

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN EKSTRAKURIKULER BERBASIS WEBSITE DI SMK SETIA BHAKTI CILAWU

Fikri Tabah Rida, Demmy Dharma Bhakti, Iman Nasrulloh

Pendidikan Teknologi Informasi, Institut Pendidikan Indonesia Garut

Jalan Terusan Pahlawan No 32, Kabupaten Garut, Jawa Barat

ftabahrida@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan ekstrakurikuler berperan penting dalam pendidikan karena tidak hanya menunjang prestasi akademik tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan minat, bakat, dan pembentukan karakter siswa. Namun, pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler di SMK Setia Bhakti Cilawu masih dilakukan secara manual, meliputi pendaftaran anggota, absensi, dan pelaporan kegiatan, yang seringkali mengakibatkan keterlambatan dalam penyebaran informasi, kesalahan pencatatan, dan kurangnya dokumentasi yang sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Ekstrakurikuler (Siakbe) berbasis web untuk memudahkan administrasi dan pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Metodologi yang digunakan adalah Unified Approach (UA), yang meliputi tahapan Object Oriented Analysis (OOA), Object Oriented Design (OOD), Object Oriented Programming (OOP), dan pengujian sistem menggunakan metode Blackbox Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan mampu menyediakan fitur-fitur penting seperti pendaftaran daring, pengelolaan anggota dan absensi, pengelolaan kegiatan, forum diskusi, dan pelaporan digital. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fungsi sistem beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, sistem informasi ini dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan dokumentasi kegiatan ekstrakurikuler, serta mendukung transformasi digital di lingkungan sekolah.

Kata kunci : *Sistem Informasi, Ekstrakurikuler, Website, Pengujian Blackbox, SMK Setia Bhakti Cilawu*

1. PENDAHULUAN

Kegiatan ekstrakurikuler memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pendidikan, karena tidak hanya mendukung pencapaian akademik, tetapi juga berfungsi sebagai sarana bagi siswa untuk mengembangkan potensi, minat, dan bakat mereka dalam suasana yang fleksibel dan menyenangkan di luar kegiatan akademik [1]. Sesuai dengan Permendikbud Nomor 62 Tahun 2014 mengenai Kegiatan Ekstrakurikuler, sekolah diwajibkan untuk menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler guna mendukung pembentukan karakter dan kompetensi siswa secara menyeluruh. Namun, pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler di SMK Setia Bhakti Cilawu masih menghadapi berbagai tantangan. Sistem pengelolaan yang ada saat ini masih dilakukan secara manual, termasuk dalam hal pendaftaran anggota, pendataan kehadiran, dan pelaporan kegiatan. Sistem manual tersebut sering kali menimbulkan masalah seperti keterlambatan informasi, kesalahan dalam pencatatan data, serta kurangnya dokumentasi dan transparansi informasi.

Di era digital saat ini, penggunaan sistem informasi telah menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan administrasi sekolah [2]. Sistem informasi itu sendiri adalah elemen yang saling berhubungan dan terintegrasi, yang membentuk suatu kesatuan untuk menghasilkan data berbasis teknologi yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan [3]. Penerapan sistem informasi berbasis digital dalam pendidikan terbukti mampu mendukung proses administrasi yang lebih cepat, transparan, dan dapat

diakses kapan saja [4]. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan masalah tersebut, diperlukan sistem informasi berbasis web yang dapat mendukung sekolah dalam mengelola kegiatan ekstrakurikuler melalui penyediaan fitur-fitur utama seperti pendaftaran secara daring, manajemen kehadiran, serta pelaporan kegiatan yang dapat diakses oleh pembina maupun pihak sekolah.

Rumusan masalah dalam penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan sistem informasi ekstrakurikuler berbasis web di SMK Setia Bhakti Cilawu, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan pendaftaran, absensi, dan pelaporan kegiatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi ekstrakurikuler berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan sekolah, serta menguji fungsionalitasnya melalui blackbox testing untuk memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan harapan [5]. Dengan jumlah siswa yang terus bertambah setiap tahunnya dan beragamnya ekstrakurikuler yang tersedia, sistem informasi ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam mendokumentasikan kegiatan serta mendorong budaya digital yang produktif di lingkungan pendidikan [6].

Permasalahan utama yang dihadapi dalam pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler di SMK Setia Bhakti Cilawu adalah ketidaktersediaan sistem informasi yang terintegrasi. Proses pendaftaran, pencatatan absensi, dan pelaporan kegiatan masih dilakukan secara manual, yang berpotensi menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan

informasi, serta kesulitan dalam pengelolaan data ekstrakurikuler secara menyeluruh.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen ekstrakurikuler berbasis website yang dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola data ekstrakurikuler secara terpusat. Diharapkan sistem ini dapat mempermudah proses pendaftaran, absensi, pengelolaan kegiatan, dan pelaporan, sehingga pengelolaan ekstrakurikuler menjadi lebih efektif dan efisien.

Rencana penyelesaian masalah dalam penelitian ini dilakukan melalui pengembangan sistem informasi ekstrakurikuler berbasis website dengan menggunakan metode Unified Approach (UA). Metode ini mencakup tahapan analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi program, serta pengujian fungsionalitas menggunakan Blackbox Testing untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan, baik bagi sekolah dalam mempermudah proses pengelolaan ekstrakurikuler agar lebih efisien, transparan, dan terdokumentasi dengan baik, bagi siswa dalam mempermudah proses pendaftaran dan akses informasi kegiatan, bagi masyarakat sebagai contoh penerapan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas layanan administrasi pendidikan, maupun bagi peneliti lain sebagai referensi dalam pengembangan sistem informasi serupa di bidang pendidikan maupun organisasi lainnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA.

2.1. Sistem

Sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling terhubung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap sistem memiliki komponen utama yang terdiri dari masukan (input), proses, dan keluaran (output) yang terintegrasi dalam satu kesatuan. Sistem memfasilitasi proses kerja agar lebih teratur, terukur, dan mudah untuk dikendalikan. [7]

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari perangkat keras, perangkat lunak, manusia, dan prosedur yang berperan dalam pengelolaan, penyimpanan, serta distribusi data menjadi informasi yang berguna. Sistem informasi dimanfaatkan untuk mendukung aktivitas administrasi, pengambilan keputusan, serta meningkatkan efisiensi organisasi [8].

2.3. Website

Website adalah sekumpulan halaman digital yang dapat diakses melalui jaringan internet dengan menggunakan peramban web. Website berfungsi sebagai media untuk menyampaikan informasi, berkomunikasi, dan menyediakan layanan interaktif yang dapat diakses oleh pengguna kapan saja. Dalam konteks pengelolaan kegiatan, website berperan

sebagai alat utama untuk menampilkan informasi, mengelola data, serta menawarkan layanan digital secara terpusat [9].

2.4. Ekstrakurikuler

Ekstrakurikuler merupakan kegiatan pendidikan yang dilaksanakan di luar jam pelajaran utama dengan tujuan untuk mengembangkan potensi, bakat, dan minat siswa. Kegiatan ini memiliki peran penting dalam membentuk kepribadian, karakter, tanggung jawab, serta keterampilan sosial siswa melalui pengalaman langsung di luar kegiatan akademik [10].

2.5. Unified Approach (UA)

Unified Approach merupakan metode pengembangan sistem berbasis objek yang terdiri atas beberapa tahapan utama, yaitu *Object Oriented Analysis (OOA)*, *Object Oriented Design (OOD)*, dan *Object Oriented Programming (OOP)*. Pendekatan ini menekankan analisis kebutuhan pengguna, perancangan struktur sistem, serta implementasi program yang terintegrasi dan efisien. [11].

2.6. Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem berbasis objek. UML membantu pengembang dalam menggambarkan hubungan antar komponen sistem melalui berbagai diagram, seperti use case diagram, class diagram, dan activity diagram [12].

2.7. Blackbox Testing

Pengujian Blackbox adalah metode dalam pengujian perangkat lunak yang menekankan pada penilaian fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur internal dari kode program. Tujuan dari metode ini adalah untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan dan menghasilkan output yang tepat berdasarkan input yang diterima. [13].

2.8. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh [14] dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Mendukung Pengelolaan Data Kegiatan di Lingkungan Pendidikan" membahas tentang pengembangan sistem informasi berbasis website yang bertujuan untuk mendukung pengelolaan data kegiatan pendidikan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis web dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data serta mempermudah akses informasi bagi para pengguna.

Selanjutnya, penelitian dilakukan oleh [15] dengan judul "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web dalam Mendukung Administrasi Organisasi" yang mengkaji penerapan sistem informasi manajemen berbasis website dalam proses administrasi. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat membantu

pengelolaan data secara terintegrasi, meningkatkan efisiensi kerja, serta meminimalkan kesalahan dalam pencatatan.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis website terbukti efektif dalam mendukung pengelolaan data dan administrasi. Oleh karena itu, penelitian ini akan berfokus pada pengembangan sistem informasi manajemen ekstrakurikuler berbasis website yang disesuaikan dengan kebutuhan SMK Setia Bhakti Cilawu.

3. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian dilaksanakan dengan pendekatan yang berfokus pada objek, menggunakan metode Unified Approach (UA). Metode ini dipilih karena kemampuannya untuk mengintegrasikan seluruh proses pengembangan perangkat lunak, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pengujian sistem.

3.1. Object Oriented Analysis (OOA)

Tahap ini berfokus pada analisis kebutuhan sistem, baik dari perspektif pengguna maupun proses bisnis yang akan diotomatisasi. Analisis dilakukan untuk memahami cara kerja sistem yang ada, permasalahan yang muncul, serta kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem baru. Pada tahap ini, identifikasi aktor, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta pembuatan diagram seperti use case diagram dilakukan untuk memetakan interaksi antara pengguna dan sistem. Hasil dari tahap OOA adalah kumpulan kebutuhan sistem dan daftar kelas awal yang akan digunakan dalam tahap desain. Selain itu, proses observasi, wawancara, dan studi dokumentasi dilaksanakan untuk memperoleh data yang tepat mengenai alur kerja pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Informasi tersebut selanjutnya diterjemahkan menjadi model analisis yang menggambarkan cara sistem akan beroperasi secara logis.

3.2. Object Oriented Design (OOD)

Tahap ini bertujuan untuk menerjemahkan hasil analisis ke dalam rancangan sistem yang lebih terstruktur dan detail. Rancangan dibuat menggunakan diagram berorientasi objek seperti class diagram, activity diagram, dan sequence diagram yang menggambarkan hubungan antarobjek, alur kerja sistem, serta interaksi antar komponen. Pada tahap OOD juga dilakukan perancangan basis data, rancangan antarmuka (interface design), dan spesifikasi teknis lainnya yang dibutuhkan untuk implementasi program. Desain yang dihasilkan harus memperhatikan aspek efisiensi, keterhubungan antarobjek, serta kemudahan dalam proses pemeliharaan sistem di masa mendatang. Dengan adanya tahap desain ini, pengembang memiliki panduan yang jelas dalam mengimplementasikan sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan struktur yang telah direncanakan.

3.3. Object Oriented Programming (OOP)

Tahap ini adalah fase implementasi dari hasil desain ke dalam kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman yang mendukung paradigma berorientasi objek. Setiap kelas, atribut, dan metode yang telah dirancang pada tahap sebelumnya diimplementasikan sesuai dengan struktur sistem yang telah ditentukan. Penerapan OOP dilakukan dengan mengikuti prinsip encapsulation, inheritance, dan polymorphism agar kode program menjadi lebih modular, mudah untuk dikembangkan, serta dapat digunakan kembali (reusability). Pada tahap ini, sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Struktur model-view-controller (MVC) diterapkan untuk memisahkan logika bisnis, tampilan antarmuka, dan pengolahan data. Hasil dari tahap ini adalah sistem informasi ekstrakurikuler berbasis web yang sudah dapat berfungsi sesuai dengan tujuannya.

3.4. Pengujian

Tahap pengujian dilaksanakan untuk memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan. Metode yang diterapkan adalah Blackbox Testing, yaitu pengujian yang menitikberatkan pada fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan struktur kode program di dalamnya.

Setiap fitur utama seperti login, pendaftaran anggota, pengelolaan kegiatan, absensi, forum diskusi, dan pelaporan diuji dengan memberikan input tertentu dan memeriksa apakah output yang dihasilkan sesuai dengan harapan pengguna.

Hasil dari tahap ini digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem, mengidentifikasi kesalahan, serta memastikan bahwa sistem dapat beroperasi dengan baik dan stabil sebelum diterapkan secara penuh di lingkungan sekolah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem informasi ekstrakurikuler yang berbasis web, dirancang dengan menggunakan metode Unified Approach (UA) yang terdiri dari empat tahapan utama, yaitu Analisis Berorientasi Objek (OOA), Desain Berorientasi Objek (OOD), Pemrograman Berorientasi Objek (OOP), dan pengujian dengan metode Blackbox Testing. Tahapan-tahapan ini dilaksanakan secara sistematis untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna, khususnya dalam pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah.

4.1. Object Oriented Analysis (OOA)

Tahapan analisis adalah fase untuk memahami sistem yang sedang beroperasi dan menentukan hasil yang akan diperoleh dari perangkat lunak. Beberapa kegiatan yang dilakukan meliputi:

4.2. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung objek penelitian guna memperoleh data yang mencerminkan kondisi sebenarnya di lapangan metode [16]. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan bersama pihak sekolah, termasuk kepala sekolah, pembina ekstrakurikuler, dan staf kesiswaan SMK Setia Bhakti Cilawu, untuk secara langsung melihat bagaimana sistem ekstrakurikuler beroperasi.

4.3. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui proses tanya jawab secara langsung antara peneliti dengan narasumber untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam [17]. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan bersama staf kesiswaan SMK Setia Bhakti Cilawu guna menggali kebutuhan sistem, alur pendaftaran, serta data yang berkaitan dengan pengelolaan ekstrakurikuler.

4.4. Studi Dokumentasi

Metode pengumpulan data yang dikenal sebagai studi dokumentasi memanfaatkan catatan atau arsip yang telah ada untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan penelitian [18]. Dalam penelitian ini,

studi dokumentasi dilaksanakan dengan mengumpulkan data dari pihak kesiswaan SMK Setia Bhakti Cilawu, yang berupa daftar pembina ekstrakurikuler serta data organisasi ekstrakurikuler yang sebelumnya disimpan dalam format dokumen cetak.

4.5. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan suatu metode pengumpulan data yang dilakukan melalui analisis terhadap teori, konsep, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan isu yang sedang diteliti. [19]. Dalam penelitian ini, studi kepustakaan dimanfaatkan untuk menganalisis dokumen yang diperlukan dalam perancangan sistem, yang mencakup input, yaitu data anggota yang mendaftar melalui formulir pendaftaran; proses, yaitu pengelolaan data anggota oleh pembina ekstrakurikuler berdasarkan formulir yang telah diisi; dan output, yaitu data akhir yang disimpan dalam arsip buku di masing-masing organisasi ekstrakurikuler.

4.6. Identifikasi Aktor

Beberapa aktor yang dapat diidentifikasi dalam Sistem Informasi Ekstrakurikuler SMK Setia Bhakti Cilawu Garut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Identifikasi Aktor

Aktor	Deskripsi	Hak Akses / Aktivitas
Admin	Pihak yang mengelola sistem secara penuh, termasuk data dan kegiatan ekstrakurikuler.	1. Mengelola data pembina 2. Mengelola data siswa 3. Mengelola ekstrakurikuler 4. Mengelola jadwal kegiatan 5. Mengelola data nilai 6. Mencetak laporan
Pembina	Guru yang bertanggung jawab atas kegiatan ekstrakurikuler tertentu dan pembinaan siswa.	1. Mengelola kehadiran 2. Mengelola anggota ekstrakurikuler 3. Verifikasi kehadiran 4. Mencetak laporan
Siswa	Peserta didik yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler.	1. Pendaftaran ekskul 2. Melakukan absensi 3. Melihat jadwal 4. Melihat nilai

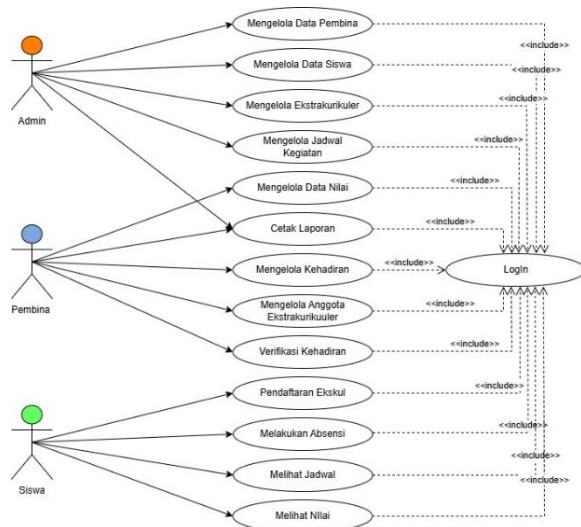
Tabel 1 ini menguraikan tiga aktor kunci yang terlibat dalam sistem, yaitu admin, pembina, dan siswa. Setiap aktor memiliki peran dan hak akses yang berbeda sesuai dengan tanggung jawab masing-masing. Admin berfungsi sebagai pengelola utama sistem, pembina bertugas untuk mengatur kegiatan dan absensi anggota ekstrakurikuler, sementara siswa berperan sebagai pengguna yang dapat mendaftar, mengikuti kegiatan, serta mengakses informasi terkait ekstrakurikuler yang diikuti.

4.7. Use Case Diagram

Berdasarkan identifikasi pengguna dan aktor yang telah disebutkan, maka disusunlah diagram use case untuk sistem informasi ekstrakurikuler, *use case diagram* berfungsi untuk menunjukkan interaksi

secara terstruktur antara aktor dan sistem [20]. Berikut ini adalah *use case diagram* dari sistem yang dikembangkan:

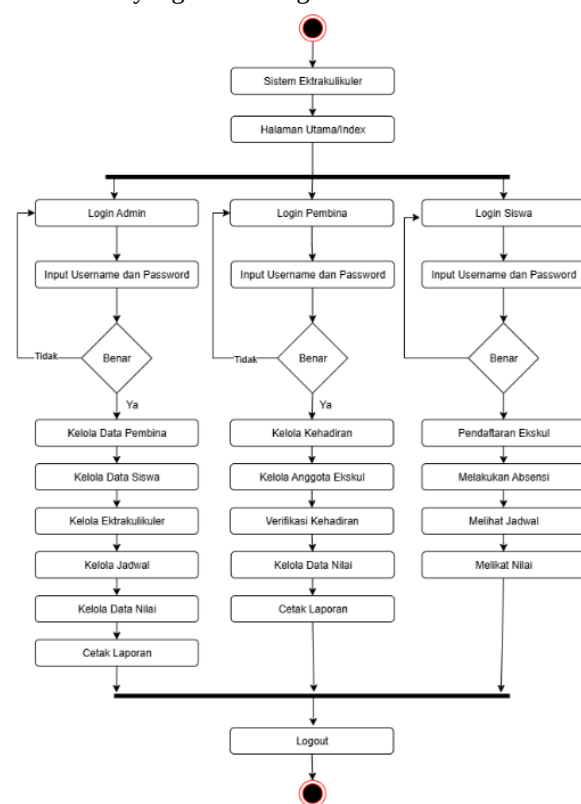
Use Case diagram ini menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama, yaitu admin, pembina, dan siswa dengan sistem informasi ekstrakurikuler. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data pembina, siswa, ekstrakurikuler, jadwal, nilai, dan laporan. Pembina bertanggung jawab dalam mengelola kehadiran, anggota ekstrakurikuler, verifikasi absensi, serta mencetak laporan. Siswa dapat melakukan pendaftaran ekstrakurikuler, absensi, melihat jadwal, dan nilai. Semua aktor harus melalui proses login sebelum dapat mengakses fitur sesuai dengan perannya.



Gambar 1. Use case diagram

4.8. Activity Diagram

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktor dengan cara memodelkan langkah-langkah aktivitas dalam sistem ke dalam activity diagram. *Activity diagram* berfungsi untuk menggambarkan alur kerja atau proses bisnis yang berlangsung dalam sistem secara visual, sehingga mempermudah pemahaman mengenai proses yang sedang berlangsung [21]. Berikut ini adalah activity diagram dari sistem yang dikembangkan:



Gambar 2. Activity diagram

Activity diagram ini menggambarkan alur kegiatan pengguna dalam sistem informasi ekstrakurikuler. Proses dimulai dari halaman utama, di

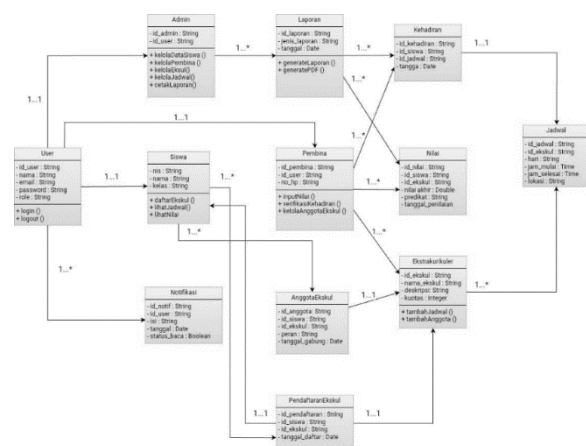
mana pengguna melakukan login sesuai dengan perannya sebagai admin, pembina, atau siswa. Setelah berhasil login, admin memiliki kemampuan untuk mengelola data pembina, siswa, jadwal, nilai, dan laporan; pembina dapat mengelola kehadiran, anggota, serta laporan; sedangkan siswa dapat melakukan pendaftaran, absensi, melihat jadwal, dan nilai. Setelah menyelesaikan aktivitasnya, setiap pengguna dapat keluar dari sistem melalui proses logout.

4.9. Object Oriented Design (OOD)

Tahapan ini merupakan lanjutan dari proses analisis kebutuhan, di mana hasil analisis tersebut diubah menjadi desain sistem yang lebih terperinci. Pada tahap ini, berbagai model dan desain disusun untuk menggambarkan struktur serta fungsi sistem, sehingga proses implementasi menjadi lebih mudah.

4.10. Class Diagram

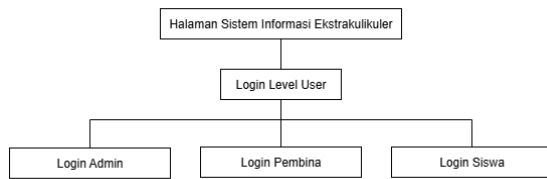
Pada tahap ini, dilakukan perancangan dan pemeriksaan terhadap atribut, metode, serta visibilitas dari kelas-kelas yang telah diidentifikasi pada tahap analisis sistem. *Class diagram* digunakan untuk memodelkan struktur sistem dengan menggambarkan kelas-kelas beserta relasi di antara mereka, sehingga mempermudah proses implementasi perangkat lunak [22].



Gambar 3. Tahap Perancangan Class Diagram

Class diagram ini menggambarkan struktur serta hubungan antar kelas dalam sistem informasi ekstrakurikuler. Setiap kelas memiliki atribut dan metode yang mencerminkan fungsi masing-masing. Kelas utama terdiri dari Admin, Pembina, dan Siswa yang saling terhubung dengan kelas Ekstrakurikuler, Kehadiran, Nilai, dan Laporan. Selain itu, terdapat kelas PendaftaranEkskul dan AnggotaEkskul yang mengelola data keanggotaan siswa, serta Jadwal dan Notifikasi untuk mengatur kegiatan dan pemberitahuan. Diagram ini menunjukkan bahwa setiap entitas saling berhubungan dan berkontribusi dalam proses pengelolaan data ekstrakurikuler secara terpadu.

4.11. Struktur Menu Hierarki



Gambar 4. Struktur Menu Utama Login Sesuai Level User

Gambar diatas menunjukan bahwa dalam sistem informasi ekstrakurikuler, terdapat tiga jenis pengguna, yaitu admin, pembina ekskul, dan siswa, yang dijelaskan secara rinci di bawah ini:

4.12. Object Oriented Programming (OOP) Component Based Development

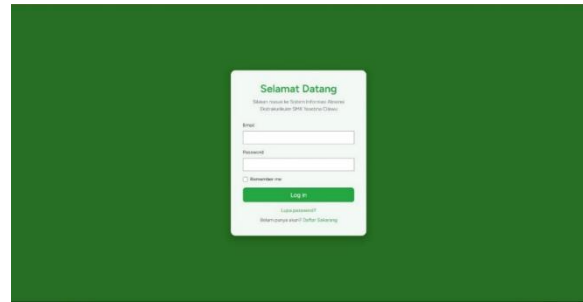
Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL dengan pendekatan pengembangan berbasis komponen. Model digunakan untuk mengakses data, View berfungsi untuk menampilkan antarmuka kepada pengguna, dan Controller bertindak sebagai penghubung antara keduanya. Hasil dari implementasi ini adalah website Siabe (Sistem Informasi Ekstrakurikuler Setia Bhakti) yang dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk melakukan pendaftaran, oleh pembina untuk mengelola kegiatan, oleh staf kesiswaan untuk memantau data, dan oleh kepala sekolah untuk melihat serta mencetak laporan.

4.13. Impementasi Desain Antarmuka



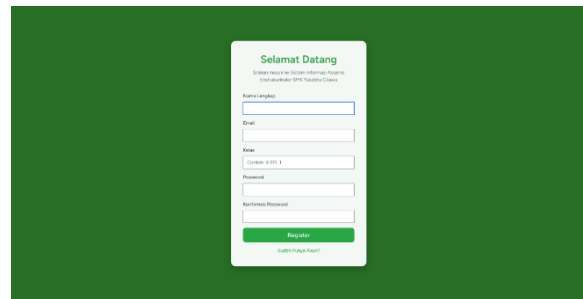
Gambar 5. Halaman Utama Sistem Informasi Ekstrakurikuler

Halaman utama berperan sebagai beranda yang menyajikan informasi umum mengenai sistem dan berfungsi sebagai pintu masuk awal bagi pengguna sebelum mereka mengakses halaman login. Halaman ini mendukung tujuan penelitian dengan menyediakan akses informasi yang lebih terbuka dan terstruktur.



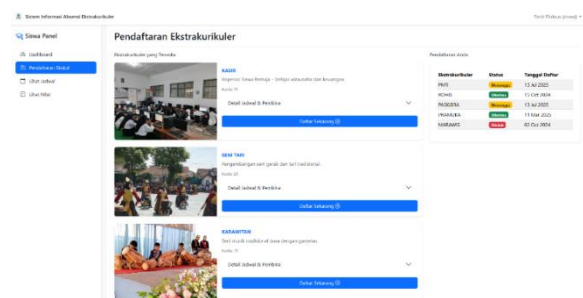
Gambar 6. Halaman Login, Admin, Pembina, Siswa

Halaman login dimanfaatkan oleh tiga aktor utama, yaitu admin, pembina, dan siswa, untuk mengakses sistem sesuai dengan hak akses yang dimiliki masing-masing. Fitur ini sejalan dengan tujuan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan keamanan serta memperjelas peran pengguna dalam pengelolaan ekstrakurikuler.



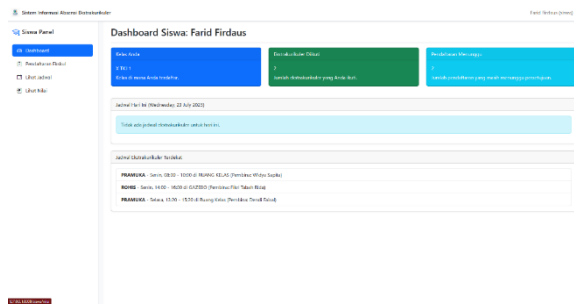
Gambar 7. Halaman Pendaftaran Siswa

Pada halaman ini, siswa dapat mendaftar akun dengan mengisi formulir data diri untuk mengakses fitur sistem. Halaman ini mendukung tujuan penelitian dengan mempermudah proses pendaftaran secara digital, sehingga lebih efisien dibandingkan dengan metode manual.



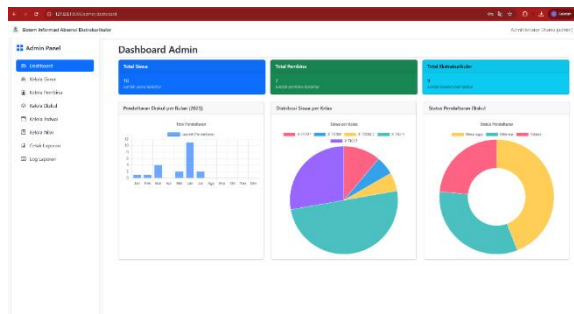
Gambar 8. Pendaftaran Ekstrakurikuler Siswa

Halaman ini memberikan kesempatan kepada siswa yang telah terdaftar untuk memilih jenis ekstrakurikuler yang ingin diikuti. Dengan adanya fitur ini, penelitian mendukung pengembangan sistem pendaftaran yang transparan serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pencatatan data.



Gambar 9. Dasboard Siswa

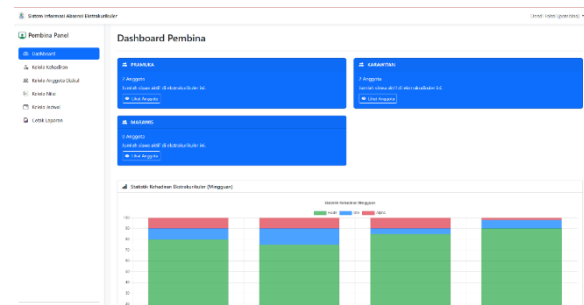
Dasbor siswa menunjukkan menu yang dapat diakses oleh siswa, termasuk jadwal kegiatan, absensi, dan informasi mengenai ekstrakurikuler yang diikuti. Fitur ini mendukung tujuan penelitian dengan menyediakan informasi yang cepat, akurat, dan mudah diakses oleh siswa.



Gambar 10. Dashboard Admin

Dashboard admin berfungsi untuk mengelola semua data dalam sistem, mencakup data siswa, pembina, jadwal kegiatan, serta laporan. Ini mendukung tujuan penelitian dalam meningkatkan

efektivitas administrasi dan dokumentasi dalam pengelolaan ekstrakurikuler.



Gambar 11. Dashboard Pembina

Dashbord pembina memiliki fungsi untuk mengelola anggota ekstrakurikuler, melakukan absensi, serta memantau dan mencetak laporan kegiatan. Dashboard ini sejalan dengan tujuan penelitian yang bertujuan untuk mempermudah pembina dalam melakukan pemantauan dan evaluasi kegiatan ekstrakurikuler secara digital.

4.14. Pengujian

Pengujian sistem dilaksanakan menggunakan metode Blackbox Testing untuk memastikan bahwa fungsionalitas beroperasi sesuai dengan kebutuhan. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada Tabel 3, yang menunjukkan bahwa semua fitur seperti login, pendaftaran ekstrakurikuler, pengelolaan anggota, absensi, forum diskusi, serta pembuatan laporan berfungsi dengan baik. Oleh karena itu, sistem Siabe sudah siap digunakan untuk mendukung pengelolaan ekstrakurikuler di SMK Setia Bhakti Cilawu.

Tabel 2. Pengujian Sistem

Kegiatan	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Keterangan
Halaman Utama (Index)	Halaman Utama (Index)	Sistem menampilkan halaman beranda (index) dengan benar	Berhasil
Halaman Login Siswa	Siswa memilih menu <i>Daftar Sekarang</i> kemudian melakukan proses <i>Register</i>	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> siswa setelah login	Berhasil
Halaman Kelola Anggota Ekstrakurikuler (Pembina)	Pembina memilih menu <i>Kelola Anggota Ekskul</i>	Sistem menampilkan daftar anggota sesuai dengan ekstrakurikuler yang dibina	Berhasil
Halaman Login Admin	Admin melakukan klik tombol <i>Login</i>	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin	Berhasil
Halaman Pendaftaran Anggota Ekstrakurikuler	Siswa mengklik menu <i>Pendaftaran Ekskul</i>	Sistem menampilkan daftar pilihan ekstrakurikuler dan tombol <i>Daftar Sekarang</i>	Berhasil
Halaman Pengelolaan Pembina Ekstrakurikuler	Admin mengakses menu <i>Kelola Pembina</i>	Sistem menampilkan halaman untuk mengedit atau menghapus data pembina ekstrakurikuler	Berhasil
Halaman Laporan	Admin membuka menu <i>Cetak Laporan</i>	Sistem menampilkan hasil cetak data sesuai dengan kategori yang dipilih	Berhasil

Hasil pengujian sistem yang ditampilkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa setiap fungsi utama pada sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Seluruh proses mulai dari akses halaman utama, login, pengelolaan data anggota, hingga pencetakan laporan

berhasil dijalankan tanpa error. Hal ini membuktikan bahwa sistem telah berfungsi dengan baik dan memenuhi kriteria pengujian menggunakan metode *Blackbox Testing*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Ekstrakurikuler berbasis web di SMK Setia Bhakti Cilawu dengan menggunakan metode Unified Approach (UA) yang mencakup tahapan Analisis Berorientasi Objek (OOA), Desain Berorientasi Objek (OOD), Pemrograman Berorientasi Objek (OOP), serta pengujian menggunakan metode Blackbox Testing. Sistem yang dikembangkan, yaitu Siabe (Sistem Informasi Ekstrakurikuler Setia Bhakti), telah menyediakan fitur utama seperti pendaftaran online, manajemen anggota dan kehadiran, pengelolaan kegiatan, forum diskusi, serta pembuatan laporan yang dapat diakses sesuai dengan level pengguna (admin, pembina, dan siswa). Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga sistem ini layak digunakan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan dokumentasi kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Sebagai saran, sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis, integrasi dengan aplikasi mobile, peningkatan keamanan data, serta pelatihan bagi pengguna agar pemanfaatannya lebih optimal dan berkelanjutan di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Avifahtur Nur Rohma and Lukman Hakim, "Manajemen Ekstrakurikuler dalam Peningkatan Minat dan Bakat," *Al-Zayn : Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, vol. 3, no. 3, pp. 1816–1821, Jun. 2025, doi: 10.61104/alz.v3i3.1434.
- [2] Dian Sudiantini, Aura Naiwasha, Auranisa Izzati, Avrilia Ayunia W, Brilian Putri A, and Cindy Rindiani, "Penggunaan Teknologi Pada Manajemen Sumber Daya Manusia Di Dalam Era Digital Sekarang," *Digital Bisnis: Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen dan E-Commerce*, vol. 2, no. 2, pp. 262–269, May 2023, doi: 10.30640/digital.v2i2.1082.
- [3] S. N. E. Putri, Firdaus, M. D. A. Mpuhaji, I. M. A. O. Gunawan, G. Indrawan, and I. Fitriati, "Optimisasi Implementasi Sistem Informasi Reminder Treatment pada Pasien Berbasis SMS Gateway," *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 1–11, Mar. 2025, doi: 10.51454/decode.v5i1.832.
- [4] C. J. R. Masinambow, J. S. J. Lengkong, and V. N. J. Rotty, "Inovasi Digital dalam Manajemen Sekolah: Meningkatkan Kinerja Pendidikan di Era Teknologi," 2025.
- [5] Y. Dwi Wijaya and M. Wardah Astuti, "PENGUJIAN BLACKBOX SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PT INKA (PERSERO) BERBASIS EQUIVALENCE PARTITIONS BLACKBOX TESTING OF PT INKA (PERSERO) EMPLOYEE PERFORMANCE ASSESSMENT INFORMATION SYSTEM BASED ON EQUIVALENCE PARTITIONS," *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, p. 2021, 2021.
- [6] R. Rismawati and O. Arifudin, "PERAN SISTEM INFORMASI DALAM MENINGKATKAN MUTU LAYANAN PENDIDIKAN," 2024.
- [7] A. Rizky Syuhada, A. Kurniawan Pakpahan, M. Alfredo, and U. Islam Negeri Sumatra Utara, "Pentingnya Peranan Perangkat Keras Dalam Sistem Informasi Manajemen," 2025. Accessed: Oct. 08, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jebd/index>
- [8] A. Kabupaten Soppeng, Z. Rachmat, A. Irfan, U. Lamappapoleonro, and S. Amika Soppeng Sulawesi Selatan, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi pada Desa," *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 8, no. 1, 2024, doi: 10.33395/remik.v8i1.13210.
- [9] N. Afrina Prastiwi, S. Kholil, and S. Titin Sumanti, "PENGELOLAAN WEBSITE DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN ASAHAN SEBAGAI AKSES INFORMASI PUBLIK," *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*, vol. 1, no. 11, pp. 2605–2614, Oct. 2022, doi: 10.54443/sibatik.v1i11.399.
- [10] Intan Oktaviani Agustina, Juliantika Juliantika, Selly Ade Saputri, and Syahla Rizkia Putri N, "Peran Kegiatan Ekstrakurikuler Dalam Pembinaan Dan Pengembangan Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, vol. 1, no. 4, pp. 86–96, Aug. 2023, doi: 10.55606/jubpi.v1i4.2001.
- [11] N. Wirana, P. Studi Teknologi Informasi, and I. Shanti Bhuana, "Analisis dan Implementasi Sistem Informasi Objek Wisata Bengkayang Menggunakan Pendekatan Berorientasi Objek," 2024.
- [12] C. Ayu Binangkit, A. Voutama, and N. Heryana, "PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DALAM PERENCANAAN SISTEM PENGELOLAAN SEWA ALAT MUSIK BERBASIS WEBSITE," 2023.
- [13] M. Putri, A. Ginting, and A. S. Lubis, "Pengujian Aplikasi Berbasis Web Data Ska Menggunakan Metode Black Box Testing," *FEBRUARI*, vol. 2, no. 1, pp. 41–48, 2024, doi: 10.55537/cosmic.
- [14] R. Aulia, "Rancang Bangun Pendaftaran Ekstrakurikuler Berbasis Website pada Sekolah Smp N 3 Towuti di Desa Mahalona Kabupaten Luwu Timur," 2025.
- [15] D. Rian, I. Maulana, and D. A. Rahayu, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Kejuruan Al Jilani Babakan," *CER: Cyber, Education and Research*, vol. Vol.4 No.2, pp. 113–131, Sep. 2025.

- [16] S. Romdona, S. Senja Junista, and A. Gunawan, "TEKNIK PENGUMPULAN DATA: OBSERVASI, WAWANCARA DAN KUESIONER," vol. 3 No 1, no. 1, pp. 39–47, 2025, [Online]. Available: <https://samudrapublisher.com/index.php/JISOS-EPOL>
- [17] A. Rahmawati, N. Halimah, K. Karmawan, and A. A. Setiawan, "Optimalisasi Teknik Wawancara Dalam Penelitian Field Research Melalui Pelatihan Berbasis Participatory Action Research Pada Mahasiswa Lapas Pemuda Kelas IIA Tangerang," *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara*, vol. 4, no. 2, pp. 135–142, Oct. 2024, doi: 10.37640/japd.v4i2.2100.
- [18] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- [19] M. Rijal Fadli, "Memahami desain metode penelitian kualitatif," *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, vol. 21 No 1, no. 1, pp. 33–54, 2021, doi: 10.21831/hum.v21i1.
- [20] W. Widyatmoko and N. Pamungkas, "Pemodelan Unified Modeling Language pada Sistem Aplikasi Pariwisata (SiAP)," *Jurnal Bumigora Information Technology (BITe)*, vol. 4, no. 1, pp. 73–84, Jun. 2022, doi: 10.30812/bite.v4i1.1871.
- [21] I. A. Salam, K. Prihandani, and I. Purnamasari, "RANCANG BANGUN APLIKASI PROFIT PENJUALAN MOTOR BERBASIS DESKTOP KONSEP ARSITEKTUR MODEL VIEW CONTROLLER (MVC)," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 11 No 3, no. 3, pp. 2830–7062, Sep. 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i3%20s1.3495.
- [22] M. R. Wayahdi and F. Ruziq, "Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta)," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 12, no. 1, pp. 1514–1521, Aug. 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i1.12870