

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW : SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOLAAN EKSTRAKURIKULER BERBASIS WEB

Andrian¹, Ines Heidiani Ikasari²

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No. 46 buaran, serpong,
Kota Tangerang Selatan, 15417
e-mail: ¹andriantkjone@gmail.com, ²dosen01374@unpam.ac.id

Abstract

The pace of technological advancement is accelerating in all spheres of life, including education. Today's potential for scientific advancement is supported by a number of characteristics or aspects. One of the enabling aspects is the presence of a tech-based system. Extracurricular activities are non-academic events planned by schools or colleges to give students a platform to showcase their hobbies and skills outside of class time. To manage extracurricular activities in schools, a management information system must be put in place. This study intends to assess an online system for managing extracurricular activities using information gathered from relevant publications between 2019 and 2023. The systematic literature review (SLR) method was applied by the researchers in this study. A research method called a systematic literature review (SLR) is used to methodically gather, assess, and synthesize data from numerous pertinent scientific articles or publications. to deliver more impartial and responsible outcomes. Using pre-established techniques, this strategy searches for and selects pertinent material. employing a database relevant to web-based extracurricular management to search for relevant literature. The research also provides the benefits and drawbacks of various methods used to create a web-based extracurricular management system design and this research demonstrates the research method that has the best results on a web-based extracurricular management system. The results showed that the Waterfall method is used in a web-based extracurricular management system the most frequently or is often used in the 2019–2023 period.

Abstrak

Laju kemajuan teknologi semakin cepat di semua bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Potensi kemajuan ilmu pengetahuan saat ini didukung oleh sejumlah karakteristik atau aspek. Salah satu aspek yang memungkinkan adalah kehadiran sistem berbasis teknologi. Kegiatan ekstrakurikuler adalah acara non-akademik yang direncanakan oleh sekolah atau perguruan tinggi untuk memberi siswa platform untuk memamerkan hobi dan keterampilan mereka di luar waktu kelas. Untuk mengelola kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, sistem informasi manajemen harus diberlakukan. Studi ini bermaksud untuk menilai sistem online untuk mengelola kegiatan ekstrakurikuler menggunakan informasi yang dikumpulkan dari publikasi yang relevan antara 2019 dan 2023. Metode systematic literature review (SLR) diterapkan oleh para peneliti dalam penelitian ini. Metode penelitian yang disebut tinjauan literatur sistematis (SLR) digunakan untuk mengumpulkan, menilai, dan mensintesis data secara metodis dari berbagai artikel atau publikasi ilmiah terkait. untuk memberikan hasil yang lebih tidak memihak dan bertanggung jawab. Dengan menggunakan teknik yang telah ditetapkan sebelumnya, strategi ini mencari dan memilih materi terkait. Menggunakan database yang relevan dengan manajemen ekstrakurikuler berbasis web untuk mencari literatur yang relevan. Penelitian ini juga memberikan manfaat dan kerugian dari berbagai metode yang digunakan untuk membuat desain sistem manajemen ekstrakurikuler berbasis web dan penelitian ini menunjukkan metode penelitian yang memiliki hasil terbaik pada sistem manajemen ekstrakurikuler berbasis web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Waterfall paling sering digunakan dalam sistem manajemen ekstrakurikuler berbasis web atau sering digunakan pada periode 2019–2023.

Keywords: Sistem Informasi Manajemen; Ekstrakurikuler; Pendidikan; Waterfall

1. PENDAHULUAN

Meskipun dapat dikatakan bahwa perhatian dan fokus pada berbagai bidang kualitas layanan pendidikan hanya meningkat dalam sepuluh tahun terakhir, pendidikan memainkan peran penting dalam pengembangan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Keberhasilan layanan pendidikan didasarkan pada kemampuan mereka untuk memuaskan pelanggan mereka dengan layanan berkualitas tinggi [1].

Semua aspek kehidupan manusia, termasuk teknologi, ekonomi, keamanan, masyarakat, keterampilan, perdamaian, dan kemajuan bangsa serta budaya, dapat dimajukan melalui pendidikan. Pendidikan harus ditingkatkan untuk menghasilkan hasil yang terbaik. Siswa belajar teori, pengetahuan, dan pemahaman ilmiah di sekolah. Siswa mendapatkan pembelajaran non akademik untuk mengasah kemampuannya sesuai dengan kelebihan dan minat masing-masing. Cukup belajar melalui pendidikan nonformal, seperti kegiatan ekstrakurikuler [2], selain pendidikan formal untuk mencapai hasil pendidikan yang optimal [3].

Manajemen dan lembaga pendidikan tidak diragukan lagi sangat terkait. Sekolah dan lembaga pendidikan lainnya memiliki pemimpin, pekerja, klien, dan barang yang dijual atau diproduksi, sama seperti bisnis lainnya [4]. Tentu saja, semua itu membutuhkan kepemimpinan, perencanaan, dan administrasi yang efektif [5]. Sehingga bisnis yang dalam hal ini adalah sekolah tidak gagal atau bahkan tutup [6].

Kegiatan ekstrakurikuler adalah program yang tidak bersifat akademis. Siswa yang berpartisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler mendapatkan kesempatan untuk mengasah keterampilan mereka di bidang selain akademisi. Dengan mengambil bagian dalam kegiatan ekstrakurikuler, anak-anak akan mendapat manfaat dari strategi pengajaran mutakhir yang dapat meningkatkan kreativitas. Pada kenyataannya, karena singkatnya waktu kelas, banyak kegiatan biasanya tidak selesai. Dengan demikian, ketika pekerjaan dilakukan setelah jam sekolah, kegiatan ekstrakurikuler dikembangkan sehingga siswa dapat memenuhi kebutuhan, minat, dan bakat mereka. Untuk memajukan dan menerapkan pendidikan di Indonesia, negara ini telah menerapkan teknologi di banyak bidang, termasuk pendaftaran online, sistem pengujian online, dan banyak lagi. Saat ini, banyak sekolah menggunakan sistem informasi untuk membantu mereka menangani manajemen operasi sekolah mereka [7].

Metode systematic literature review (SLR) diterapkan oleh para peneliti dalam penelitian ini [8]. Pendekatan sistematis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis data dari berbagai artikel atau publikasi ilmiah terkait dikenal sebagai tinjauan literatur sistematis (SLR). Metodologi ini menggunakan teknik yang mapan untuk meninjau dan memilih literatur

terkait untuk menciptakan hasil yang lebih obyektif dan akuntabel [9].

Isu-isu yang akan dibahas dalam penelitian ini antara lain mengevaluasi sistem informasi manajemen pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web, mengidentifikasi metode yang sering digunakan untuk merancang sistem manajemen ekstrakurikuler berbasis web pada tahun 2019-2023, menentukan manfaat dan kerugian sistem manajemen ekstrakurikuler berbasis web berdasarkan metode yang digunakan, dan menentukan metode penelitian mana yang menghasilkan desain sistem manajemen ekstrakurikuler terbaik [10]. Tindakan yang disarankan adalah melakukan pemeriksaan metodis dan menyeluruh terhadap literatur terkait dan mengevaluasi temuan penelitian untuk hasil yang lebih tidak memihak dan mudah dimengerti [11].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode waterfall merupakan metodologi desain yang paling banyak digunakan untuk sistem informasi manajemen ekstrakurikuler [12]. Strategi ini memiliki kelebihan dan kekurangan, namun penelitian ini menunjukkan bahwa metode waterfall menghasilkan desain sistem informasi manajemen ekstrakurikuler terbaik [13].

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Dalam artikel ini, peneliti memeriksa data dari penelitian sebelumnya sebagai titik perbandingan, baik untuk kekurangan atau kelebihan yang ada. Selain itu, para peneliti menyaring jurnal penelitian untuk informasi mengenai hipotesis sebelumnya yang terhubung dengan topik untuk membangun landasan teoritis untuk sains [14].

- Desain Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web di SMA X Jakarta. Sistem informasi manajemen ekstrakurikuler berbasis web telah lulus uji kegunaan dan cocok untuk digunakan, menurut temuan penelitian ini. Selain itu, membahas dampak sistem informasi manajemen pada manajemen ekstrakurikuler berbasis web di SMA X Jakarta, yang baik karena meningkatkan efisiensi dan efektivitas karena mudah untuk mengakses alat yang memudahkan guru, pelatih, dan siswa untuk melakukan pekerjaan mereka dan memiliki fitur yang sesuai untuk SMA X.[1]
- Perancangan Sistem Informasi Manajemen dan Ekstrakurikuler SMAN 1 Kota Solok. Sistem manajemen ekstrakurikuler dibuat dengan fasilitasi dalam pikiran. Penyederhanaan proses pendaftaran kegiatan ekstrakurikuler, daftar berbagai kegiatan, dan publikasi seperti pemberitahuan prestasi. Empat tingkat pengguna sistem adalah anggota, operator, manajer, dan supervisor.[2]
- Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development. Sistem Informasi

Manajemen Ekstrakurikuler yang dibuat, yang membantu dan memfasilitasi tugas-tugas divisi pelatihan sekolah. Bahan-bahan ini dapat didistribusikan dan disimpan dengan mudah karena mereka dalam format digital. Selain itu, berguna bagi siswa dan koordinator kegiatan ekstrakurikuler karena mereka sekarang dapat mengakses informasi ekstrakurikuler dari mana saja ada koneksi internet. Pengembangan web menggunakan Laravel Framework, yang menerapkan prinsip-prinsip pengembangan aplikasi tangkas dan juga telah terbukti mempercepat pengembangan perangkat lunak.[3]

Menurut penelitian tersebut di atas, ada perbedaan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya serta penelitian silang secara keseluruhan, termasuk: (1) waktu penelitian, (2) metode penelitian, (3) metode penelitian, (4) teknik dan analisis data yang diterapkan. Selain itu, implementasi sistem informasi manajemen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki perspektif baru. Oleh karena itu, akademisi tertarik untuk belajar lebih banyak tentang sistem informasi berbasis web untuk manajemen ekstrakurikuler.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Systematic Literatur Review (SLR)

Systematic literature review (SLR) atau tinjauan sistematis literatur (SLR) mengidentifikasi, menilai, dan menafsirkan semua temuan tentang masalah studi yang diperiksa untuk menanggapi pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan. Definisi tambahan SLR adalah studi ilmiah yang membandingkan atau didukung oleh penelitian sebelumnya dan berfokus pada subjek tertentu [15].

3.2 Research Question

Spesifikasi topik yang dipilih diperhitungkan saat merumuskan pertanyaan penelitian. Pertanyaan penelitian penelitian tercantum di bawah ini :

RQ1 : Apa saja metode yang sering digunakan untuk membuat perancangan sistem pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web pada tahun 2019-2023 ?

RQ2 : Apa saja kelebihan dan kekurangan sistem pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web berdasarkan metode yang digunakan ?

RQ3 : Metode dari penelitian manakah yang memiliki hasil terbaik dalam melakukan

sistem pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web?

3.3 Search Process

Menggunakan Google Chrome dan alamat situs web <https://scholar.google.com/>, proses pencarian digunakan untuk mengidentifikasi sumber yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian (RQ) dan referensi terkait lainnya [16].

3.4 Inclusion and Exclusion Criteria

Prosedur ini digunakan untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan berkaitan dengan penelitian. Studi akan dipilih jika kriteria di bawah ini terpenuhi [17]:

- Data yang digunakan mencakup tahun 2019 hingga 2023.
- Data yang digunakan diambil menggunakan URL situs web <https://scholar.google.com/>.
- Data yang digunakan terbatas pada Sistem Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web.

3.5 Quality Assessment

Daftar rumusan masalah berfungsi sebagai dasar untuk penilaian kualitas, atau QA. Tahap peninjauan jaminan kualitas harus mencakup semua formulasi masalah. Informasi yang dikumpulkan untuk penelitian ini akan dinilai menggunakan kriteria berikut untuk mengukur kualitas. :

QA1 : Apakah literatur tersebut diterbitkan pada tahun 2019-2023 ?

QA2 : Apakah literatur tersebut membahas pembuatan sistem pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web ?

Setiap tanggapan yang tercantum di bawah ini untuk pertanyaan-pertanyaan yang disebutkan di atas akan menerima skor untuk setiap karya literatur.

Y (Ya) : dalam kasus literatur yang sesuai dengan pertanyaan penilaian kualitas.

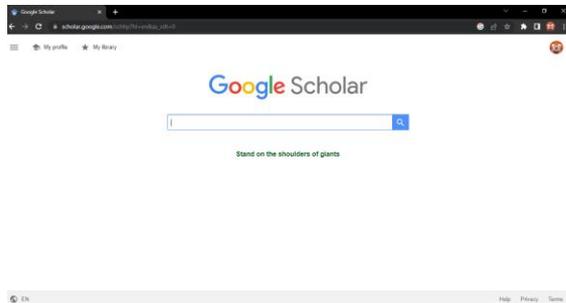
T (Tidak) : dalam kasus literatur yang tidak sesuai dengan pertanyaan penilaian kualitas.

3.6 Data Collection

Tahap ini merupakan Tahap pengumpulan data ketika informasi dikumpulkan untuk penelitian ini. Berikut Langkah-langkah

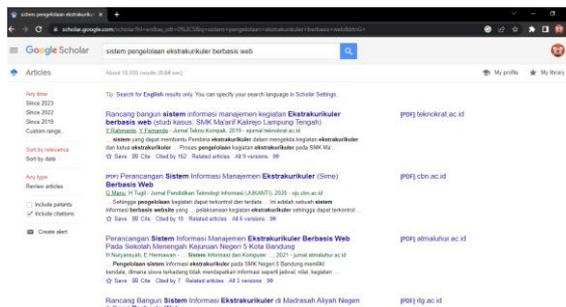
pengumpulan data yang didapatkan menggunakan sumber *website* <https://scholar.google.com/>

- a. Mengakses halaman *website* <https://scholar.google.com/>



Gbr 1. Google Scholar

- b. Menyertakan keyword “Sistem Pengelolaan Ekstrakurikuler Berbasis Web” pada kolom penelusuran. Pada tampilan layar pojok kiri yaitu *Custom Range*, masukkan tahun 2019-2023 untuk mengidentifikasi sumber tahun dalam pengambilan literatur yang relevan.



Gbr 2. Daftar hasil penelusuran "Sistem Pengelolaan Ekstrakurikuler Berbasis Web" dan menggunakan filter by year

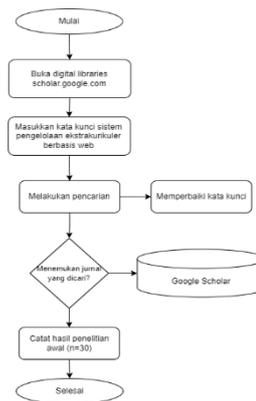
3.7 Data Analysis

Pertanyaan studi (RQ) akan dibahas pada point ini, bersama dengan hasil studi terbaru dari 2019 hingga 2023.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Search Process

Dalam proses pencarian jurnal yang relevan, hasil pencarian ditampilkan pada diagram alur di bawah ini :



Gbr 3. Flowchart proses pencarian jurnal yang relevan

4.2 Hasil Quality Assessment

Parameter (inklusi dan eksklusi) akan digunakan untuk memilih hasil pencarian. Pada tahap search proses menghasilkan banyak jurnal, lalu dipilih 10 jurnal yang tersisa setelah tahap inklusi dan eksklusi. Setelah itu, pemindaian data akan dilakukan Pada tahap berikutnya menunjukkan hasil kualitas penilaian terhadap jurnal yang akan dimasukan ke dalam penelitian.

4.3 Hasil Quality Assessment (QA)

Hasil dari quality assessment akan menentukan jurnal digunakan atau tidak pada penelitian ini. Gambar berikut adalah hasil dari Quality Assesment

No.	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	Hasil
1.	Ahmad Hanafiel, Muh.Rezki Juandi, Muh.Haris, Rosmiati4	Rancang Bangun Sistem Informasi Ekstrakurikuler pada SMAN 7 Makassar Berbasis Web	2021	Y	Y	√
2.	Gerlan A. Manua, Helidorus Tugilb	Perancangan Sistem Informasi Manaiemen Ekstrakurikuler (SIME) Berbasis Web	2020	Y	Y	√
3.	Agus Cahyo Nugroho	Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development	2021	Y	Y	√
4.	Adhita Arif Setyawan, Devy Octaviana, Yonan Heriyanto	Perancangan Sistem Ekstrakurikuler pada SMP Nu Al Ma'ruf Kudus Berbasis Web dan SMS Gateway	2021	Y	Y	√
5.	Herdian Nuryansyah, Egy Hermawan	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Kota Bandung	2021	Y	Y	√
6.	Kyranthy Putri Zuhroh, Resmi Dami	Perancangan Sistem Informasi Manajemen dan Ekstrakurikuler SMAN 1 Kota Solok	2022	Y	Y	√

7.	Fahmi Amirullah, Hidayatullah Al Islami	Perancangan Sistem Manajemen Informasi Berbasis Web Menggunakan Codeigniter pada Ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) Al Khawarizmi MAN 1 Jakarta	2021	Y	T	x
8.	Nimatullah Muin, Dr. Mustari Lamada, S.Pd., M.T, Hj. Dyah Darma A, S.T., M.Tel.Eng	Pengembangan Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Web di MAN 2 Soppeng	2020	Y	Y	√
9.	Andriana, Syahid Abdullah	Perancangan Aplikasi Ekstrakurikuler Berbasis Web Menggunakan Prototype di SMK Plus Nusa Putra	2022	Y	Y	√
10.	Samanta Livia	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web pada SMA X Jakarta	2020	Y	Y	√

Gbr 4. Hasil *Quality Assessment*

4.4 Hasil Data *Collection*

Setelah melalui tahap *inclusion and exclusion* mendapatkan 10 jurnal, dilanjutkan dengan tahap kualitas penilaian (*Quality Assesment*) jurnal yang dapat digunakan untuk penelitian ini adalah sejumlah 9 jurnal karena terdapat 1 jurnal yang tidak memenuhi kriteria kualitas penilaian (*Quality Assesment*), Gambar berikut akan merangkum tentang detail dari masing-masing jurnal tersebut.

Tabel I. Hasil Data *Collection*

No.	Judul	Author/ Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Rancang Bangun Sistem Informasi Ekstrakurikuler pada SMAN 7 Makassar Berbasis Web	Ahmad Hanafiel, Muh.Rezki Juandi, Muh.Haris, Rosmiati / 2021	<i>Waterfall</i>	Desain Sistem Ekstrakurikuler Informasi SMAN 7 Makassar diatur dan diselaraskan dengan sistem yang diajukan. Uji sistem ini, lalu digunakan hasilnya untuk menerapkannya. Diantisipasi bahwa kemampuan input dan output sistem akan efektif dalam menggantikan manual sistem yang sekarang digunakan.
2	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler (SIME) Berbasis Web	Gerlan A. Manu, Helidorus Tugil / 2020	<i>Waterfall</i>	Sistem Informasi Administrasi Program ekstrakurikuler berbasis web (SIME) SMP Swasta Muhammadiyah Kupang dibuat dengan PHP dan MySQL menggunakan metodologi pengembangan <i>Waterfall</i> , dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) studi kelayakan (2) survei (3) analisis (4) desain (5) implementasi (6) review dan pemeliharaan. Hasil tes kualitas perangkat lunak ini menghasilkan skor kegunaan total 2698, yang ketika dikonversi ke skala metrik menghasilkan nilai 94,66%. Skala peringkat "Sangat Baik" dibuat dengan terlebih dahulu mengubah persentase 94,66% menjadi skala kualitatif. Ini mengarah pada kesimpulan bahwa sistem informasi manajemen ekstrakurikuler memenuhi persyaratan kegunaan yang diperlukan untuk dianggap cocok untuk digunakan.

3	Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development	Agus Cahyo Nugroho / 2021	<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	Dengan membantu dan memfasilitasi tugas-tugas bagian pelatihan sekolah, Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler yang dirancang mampu menyelesaikan masalah ini. Dokumen-dokumen ini dalam format digital, yang membuatnya mudah didistribusikan dan disimpan. Selain itu, karena mereka sekarang dapat mengakses informasi ekstrakurikuler dari mana saja ada koneksi internet, itu juga menguntungkan bagi siswa dan koordinator kegiatan ekstrakurikuler. Laravel Framework, yang menerapkan praktik pengembangan aplikasi tangkas dan juga telah terbukti mempercepat pengembangan perangkat lunak, digunakan dalam pengembangan web.
4	Perancangan Sistem Ekstrakurikuler pada SMP Nu Al Ma'ruf Kudus Berbasis Web dan SMS Gateway	Adhita Arif Setyawan, Devy Octaviana, Yonan Heriyanto / 2021	<i>Waterfall</i>	1. Sistem ekstrakurikuler berbasis web yang juga berfungsi sebagai SMS gateway ini mengelola data siswa seperti pendaftaran, kehadiran, dan data penilaian partisipasi kegiatan ekstrakurikuler. 2. Penggunaan alat ekstrakurikuler ini menghasilkan output data sebagai penilaian ekstrakurikuler dan kehadiran di akhir mata kuliah. Pengumuman data akan dilakukan kemudian oleh administrasi sekolah, orang tua, dan siswa.
5	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Kota Bandung	Herdian Nuryansyah, Egy Herman / 2021	<i>Waterfall</i>	Sistem informasi manajemen ekstrakurikuler online ini dapat mengelola data partisipasi, data pengawas ekstrakurikuler, data alumni, data perpustakaan kegiatan, data nilai, informasi tentang kalender ekstrakurikuler, prestasi dan manajemen kegiatan yang dicapai selama pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler, dan banyak lagi. Informasi yang ditampilkan dalam sistem ini selalu terkini, dan anggota, pengawas ekstrakurikuler, karyawan ekstrakurikuler, administrator, dan pengguna (terdaftar) semuanya dapat mengaksesnya. Sistem informasi manajemen ekstrakurikuler berbasis web lulus uji kegunaan dengan skor 79,55%, membuktikan bahwa ia mampu menyelesaikan masalah tersebut. Informasi tidak terstruktur untuk partisipasi ekstrakurikuler SMK Negeri 5 Bandung. Sistem informasi

				manajemen ekstrakurikuler berbasis web telah terbukti lulus uji kegunaan dan praktis untuk digunakan, dapat disimpulkan.
6	Perancangan Sistem Informasi Manajemen dan Ekstrakurikuler SMAN 1 Kota Solok	Kyranty Putri Zuhroh, Resmi Darni / 2022	<i>Prototype</i>	SMA Negeri 1 Solok dapat menarik kesimpulan bahwa sistem yang diciptakan adalah Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Solok berdasarkan hasil perancangan sistem informasi manajemen ekstrakurikuler. Desain sistem manajemen ekstrakurikuler bertujuan untuk mempermudah fasilitasi. Menyederhanakan prosedur pendaftaran untuk kegiatan ekstrakurikuler, serta dokumentasi kegiatan yang tersedia dan publikasi ekstrakurikuler seperti pengumuman prestasi. Operator, manajer, supervisor, dan anggota adalah empat tingkat pengguna dalam sistem.
7	Pengembangan Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Web di MAN 2 Soppeng	Nimatullah Muin, Dr. Mustari Lamada, S.Pd., M.T, Hj. Dyah Darma A, S.T., M.Tel.Eng / 2020	<i>Waterfall</i>	<p>1. Penciptaan sistem komputerisasi Lima langkah pendekatan waterfall digunakan untuk melakukan kegiatan ekstrakurikuler : pengumpulan persyaratan, desain sistem, pengkodean sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem. MySQL digunakan untuk menangani database sistem dan bahasa pemrograman PHP digunakan dalam konstruksinya. Sistem online untuk informasi ekstrakurikuler dibuat, dan digunakan untuk pendaftaran dan untuk memberikan siswa informasi yang relevan dan efisien.</p> <p>2. Temuan pengujian perangkat lunak yang dilakukan sesuai dengan standar mutu ISO 25010 adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> Aspek fungsionalitas berada di bawah rentang yang diizinkan. Aspek efisiensi kinerja sangat tinggi, dan aspek kegunaan sangat baik. Fitur pemeliharaan memenuhi persyaratan sebuah. Faktor mobilitas berada di bawah judul kesuksesan.

8	Perancangan Aplikasi Ekstrakurikuler Berbasis Web Menggunakan Prototype di SMK Plus Nusa Putra	Andriana, Syahid Abdullah / 2022	<i>Prototype</i>	<p>Ini berisi sejumlah fitur yang dapat membantu pengguna bekerja lebih baik saat mengoperasikan sistem ekstrakurikuler berbasis web, termasuk:</p> <p>Setiap calon peserta ekstrakurikuler mengelola pendaftaran online mereka. Setelah memverifikasi informasi, ketua mengelola data masing-masing anggota untuk dilaporkan kepada pengawas ekstrakurikuler. Selain mengelola data anggota, ketua juga memiliki tanggung jawab mengunggah proposal kegiatan untuk disetujui oleh pengawas. Pelatih meninjau data siswa dan menerima rekomendasi untuk kegiatan yang akan diproses lebih lanjut di ACC dan berkembang menjadi data pengawas yang sukses. Ada banyak manfaat untuk membuat program ekstrakurikuler berbasis web :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web di Sekolah Menengah Kejuruan, Sistem yang saat ini digunakan namun masih manual digantikan dengan sistem pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Plus Nusa Putra. 2. Diantisipasi bahwa pengembangan sistem komputer baru akan membuat proses pendaftaran untuk pemrosesan informasi ekstrakurikuler online lebih mudah. 3. Sistem berbasis website yang handal untuk pendaftaran online untuk kegiatan ekstrakurikuler.
9	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web pada SMA X Jakarta	Samanta Livia / 2020	<i>Waterfall</i>	<p>Sistem informasi manajemen ekstrakurikuler berbasis web memiliki hasil pengujian kegunaan yang luar biasa, membuktikan bahwa SMA X telah memecahkan masalah informasi tidak terstruktur untuk anggota ekstrakurikuler. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sistem informasi berbasis web untuk mengelola kegiatan ekstrakurikuler telah lulus persyaratan usability testing dan praktis untuk digunakan. Serta temuan lainnya, khususnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diklaim bahwa aplikasi ini berhasil dan efisien karena mudah digunakan oleh guru, pelatih, dan siswa. 2. Fitur keamanan yang menggunakan nama pengguna dan

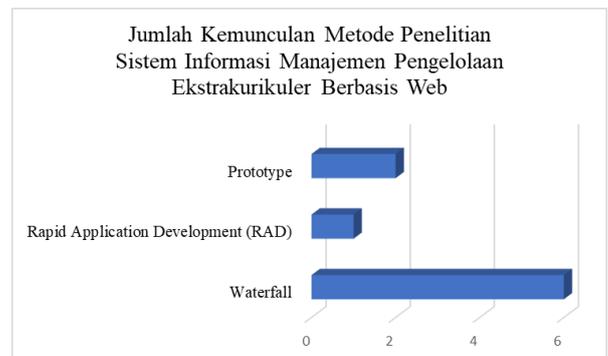
				<p>kata sandi digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.</p> <p>3. Fungsi sistem ini berfungsi dengan baik dan memenuhi persyaratan SMA X.</p> <p>4. Sistem informasi ini dapat dipublikasikan secara online melalui Internet karena merupakan aplikasi berbasis website. Sistem ini dapat ditingkatkan dengan menyertakan lebih banyak fitur untuk membantu pengguna dalam mengelolanya, seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika ekstrakurikuler online, sertakan fitur seperti entri topik dan entri perpustakaan. 2. Buat Antarmuka Pengguna lebih menarik dengan meningkatkannya.
--	--	--	--	--

4.5 Hasil Data Analisis

Hasil pada point ini akan membahas Pertanyaan Penelitian (RQ) dan berbicara tentang temuan penelitian yang dilakukan antara 2019 dan 2023.

RQ1 : Apa saja metode yang sering digunakan untuk membuat perancangan sistem pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web pada tahun 2019-2023 ?

Pada Gambar 5 akan menunjukkan beberapa metode yang pernah diusulkan oleh peneliti pada periode 2019- 2023.



Gbr 5. Grafik Jumlah Kemunculan Metode Penelitian

Dari grafik di atas dapat diketahui terdapat 3 metode yang pernah diusulkan peneliti pada periode 2019-2023. Diantaranya sebanyak 6 jurnal menggunakan metode *Waterfall*, 2 jurnal menggunakan metode *Prototype*, dan 1 jurnal menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode yang sering digunakan untuk membuat perancangan sistem persediaan obat berbasis web pada periode 2019-2023 adalah metode *Waterfall*.

RQ2 : Apa saja kelebihan dan kekurangan sistem pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web berdasarkan metode yang digunakan ?

Tabel II. Kelebihan dan Kekurangan Metode

Metode	Kelebihan	Kekurangan
<i>Waterfall</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mudah diatur karena hampir semuanya sudah ditentukan sebelumnya. 2. Langkah-langkahnya dalam urutan linier, dan identifikasi serta dokumentasinya lengkap, membuat prosesnya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Langkah linier berurutan tidak memungkinkan untuk kembali ke langkah berikutnya. 2. Ketidakmampuan untuk mengubah arah ketika tuntutan berubah selama pengembangan sistem.

	mudah dipahami oleh semua yang terlibat.	3. Hampir tidak ada toleransi untuk kesalahan, terutama selama fase perencanaan dan desain.
<i>Prototype</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kebutuhan secara akurat karena penilaian berkala. 2. Meningkatkan pengalaman pengguna dengan menguji dan mengevaluasi secara terus menerus. 3. Dengan menggunakan metode identifikasi yang efektif, kesalahan dapat dikurangi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Semua evaluasi dan kontribusi harus disesuaikan. Kompleksitas sistem yang sedang dikembangkan meningkat dengan setiap saat . 2. Meningkatkan pengeluaran programmer. 3. Biaya tambahan diperlukan.
<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem yang memenuhi kebutuhan mendesak dapat diproduksi. 2. Mengikuti langkah-langkah pengembangan sistem seperti biasa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak semua aplikasi cocok untuk RAD, jika sistem tidak sering dimodulasi, akan menjadi sangat sulit untuk mengembangkan komponen kritis di RAD. 2. Tidak cocok untuk sistem berisiko tinggi. 3. Dibutuhkan banyak tenaga kerja untuk menyelesaikan proyek berskala besar.

RQ3 : Metode dari penelitian manakah yang memiliki hasil terbaik dalam melakukan sistem pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web?

Dari hasil yang diperoleh RQ1 diketahui bahwa metode *Waterfall* memiliki kemunculan paling banyak yaitu sebanyak 6 jurnal. Ini menunjukkan bahwa metode *Waterfall* lebih sering digunakan atau lebih disukai dalam pembuatan sistem informasi manajemen ekstrakurikuler berbasis web. Dapat disimpulkan bahwa metode *waterfall* memiliki pendekatan linier dan sistematis karena menggunakan hasil terbaik dalam melakukan perancangan sistem informasi manajemen pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web.

5. KESIMPULAN

Menurut temuan tinjauan literatur dan pembahasan yang telah dilakukan :

- a. Teknik *Waterfall* umum digunakan untuk sistem informasi pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web periode 2019-2023, sesuai dengan hasil SLR yang dilakukan pada evaluasi selama periode tersebut.
- b. Metodologi *Waterfall*, *Prototipe*, dan *Rapid Application Development (RAD)* diterapkan dengan mengacu pada temuan-temuan SLR

yang penulis lakukan dalam publikasi yang diterbitkan dari tahun 2019-2023 memiliki kelebihan dan kekurangannya sehingga, untuk dapat meminimalisir kekurangan tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan penyesuaian dan penerapan praktik terbaik untuk mengatasi kekurangan yang mungkin terkait dengan metode yang dipilih.

- c. Metode *Waterfall* memberikan hasil terbaik dalam sistem informasi manajemen pengelolaan ekstrakurikuler berbasis web, menurut temuan SLR yang dilakukan pada jurnal dari tahun 2019 hingga 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Livia, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web Pada Sma X Jakarta”.
- [2] K. P. Zuhroh And R. Darni, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Dan Ekstrakurikuler Sman 1 Kota Solok,” Vol. 6, Pp. 12769–12779, 2022.
- [3] Agus Cahyo Nugroho, “Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development,” *Teknika*, Vol. 10, No. 3, Pp.

- 199–205, 2021, Doi: 10.34148/Teknika.V10i3.407.
- [4] I. S. Bogor, “1037-Article Text-2602-1-10-20211201,” Vol. 2, No. 7, 2021.
- [5] M. Hakiki, R. Fadli, Y. I. Putra, And I. P. Pertiwi, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Sekolah Sma Negeri 1 Muara Bungo,” *J. Muara Pendidik.*, Vol. 6, No. 1, Pp. 50–57, 2021, [Online]. Available: [Http://Ejournal.Stkip-Mmb.Ac.Id/Index.Php/Mp/Article/View/513](http://Ejournal.Stkip-Mmb.Ac.Id/Index.Php/Mp/Article/View/513)
- [6] H. Nuryansyah And E. Hermawan, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Kota Bandung,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. Dan Komputer)*, Vol. 10, No. 3, Pp. 298–305, 2021, Doi: 10.32736/Sisfokom.V10i3.1199.
- [7] A. Hanafie, R. Rosmiati, M. Rezki Juandi, And M. Haris, “Rancang Bangun Sistem Informasi Ekstrakurikuler Pada Sman 7 Makassar Berbasis Web,” *Iltek J. Teknol.*, Vol. 16, No. 2, Pp. 54–58, 2021, Doi: 10.47398/Iltek.V16i2.648.
- [8] M. Ramdan, A. B. Hikmah, And Y. Apriyani, “Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Sekolah Berbasis Web Pada Smk Muhammadiyah Kawali,” *Indones. J. Softw. Eng.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 80–89, 2019, Doi: 10.31294/Ijse.V5i2.6961.
- [9] I. Zufria, R. A. Putri, And R. Ritonga, “Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Sekolah Berbasis Web Guna Meningkatkan Efektifitas Pengelolaan Akademik Dan Non Akademik Pada Smpn 1 Percut Sei Tuan,” *Jistech (Journal Islam. Sci. Technol.*, Vol. 7, No. 1, Pp. 53–64, 2022.
- [10] F. Amirullah And H. Al Islami, “Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi Perancangan Sistem Manajemen Informasi Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Pada Ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja (Kir) Al Khawarizmi Man 1 Jakarta,” Vol. 6, Pp. 214–220, 2022.
- [11] E. Sasmita Susanto, F. Hamdani, And Y. Tari, “Sistem Informasi Administrasi Keuangan Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Al-Kahfi),” *J. Inform. Teknol. Dan Sains*, Vol. 2, No. 1, Pp. 7–14, 2020, Doi: 10.51401/Jinteks.V2i1.553.
- [12] D. Widiyanto, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Ypt Purworejo),” *J. Ekon. Dan Tek. Inform.*, Vol. 10, No. 1, Pp. 24–31, 2022.
- [13] S. Abdullah, “Perancangan Aplikasi Ekstrakurikuler Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype Di Smk Plus Nusa Putra,” *Mekatronika Dan Ilmu Komputer) Univ. Nusa Putra*, 2022.
- [14] N. Muin, M. Lamada, And D. D. Andayani, “Pengembangan Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Web Di Man 2 Soppeng,” *E-Print Unm*, Pp. 1–8, 2019, [Online]. Available: [Http://Eprints.Unm.Ac.Id/Id/Eprint/16155](http://Eprints.Unm.Ac.Id/Id/Eprint/16155)
- [15] A. Lestari Perdana And S. Suharni, “Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Website Menggunakan System Development Life Cycle (Sdlc) Pada Sman 16 Gowa,” *J. Pendidik. Dan Teknol. Indones.*, Vol. 1, No. 12, Pp. 481–489, 2021, Doi: 10.52436/1.Jpti.129.
- [16] A. A. S. Devy Octaviana, “Perancangan Sistem Ekstrakurikuler Pada Smp Nu Al Ma’ruf Kudus Berbasis Web Dan Sms Gateway,” *Infokom (Informatika & Komputer)*, Vol. 9, No. 2, Pp. 1–13, 2022, Doi: 10.56689/Infokom.V9i2.627.
- [17] G. Manu And H. Tugil, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler (Sime) Berbasis Web,” *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 14–20, 2020, Doi: 10.37792/Jukanti.V3i1.91.