



Rancang Bangun Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Web di SMK Negeri 2 Padang Panjang

¹Dian Safitri, ²Thomson Mary, ³Haris Kurniawan
^{1,2,3}Universitas PGRI Sumatera Barat

Alamat Surat

Email: safitridian4516@gmail.com*, thomsonmary1980@gmail.com,
hks.kurniawan@gmail.com

Article History:

Diajukan: 6 Oktober 2024; Direvisi: 30 Oktober 2024; Accepted: 20 November 2024

ABSTRAK

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan di luar jam pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan bakat dan minat siswa. Pendaftaran ekstrakurikuler menggunakan *google form*. Pencatatan kehadiran secara manual dengan kertas dan ditulis tangan, pengumuman menggunakan papan pengumuman informasi, dan komunikasi langsung. Pengambilan data kegiatan dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas. Dengan pengambilan kehadiran secara manual bisa saja data tersebut hilang. Untuk evaluasi dan pengambilan data kegiatan dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas. Untuk itu dibutuhkan sistem yang komputerisasi proses pengolahan data ekstrakurikuler SMK Negeri 2 Padang Panjang. Berdasarkan hasil pengujian Alpha (pengujian *black box* dan *white box*) dapat disimpulkan bahwa seluruh hasil pengujian baik dan pengujian Alpha berhasil. Selanjutnya berdasarkan hasil pengujian beta pada validasi tenaga ahli memperoleh hasil persentasi nilai 83,9% dengan keterangan sangat setuju dan nilai rata-rata penilaian kuesioner pengguna adalah 92,5% dengan keterangan sangat setuju. Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian di atas dapat dideskripsikan bahwa sistem informasi ekstrakurikuler berbasis web di SMK Negeri 2 Padang Panjang yang dirancang merupakan kebutuhan fungsional yang diharapkan dapat mempermudah dalam pendaftaran anggota ekstrakurikuler dan penginputan data siswa.

Kata kunci: Ekstrakurikuler, SDLC, Waterfall, Laravel10, database MYSQL

ABSTRACT

Extracurricular activities are activities outside of school hours. This activity aims to develop students' talents and interests. Extracurricular registration uses google form. Manual attendance recording with paper and handwritten, announcements using information bulletin boards, and direct communication. Data collection of activities is done manually using paper forms. With manual attendance collection, the data can be lost. For evaluation and data collection of activities is done manually using paper forms. For this reason, a computerized system is needed for the processing of extracurricular data at SMK Negeri 2 Padang Panjang. Based on the results of the Alpha test (black box and white box testing), it can be concluded that all test results are good and the Alpha test was successful. Furthermore, based on the results of the beta test on the validation of expert staff, the percentage of 83.9% was obtained with a statement of strongly agree and the average value of the user questionnaire assessment was 92.5% with a statement of strongly agree. Based on the results of the research and testing above, it can be described that the web-based extracurricular information system at SMK Negeri 2 Padang Panjang which was designed is a functional need that is expected to facilitate the registration of extracurricular members and inputting student data.

Keywords: Ekstrakurikuler, SDLC, Waterfall, Laravel10, database MYSQL

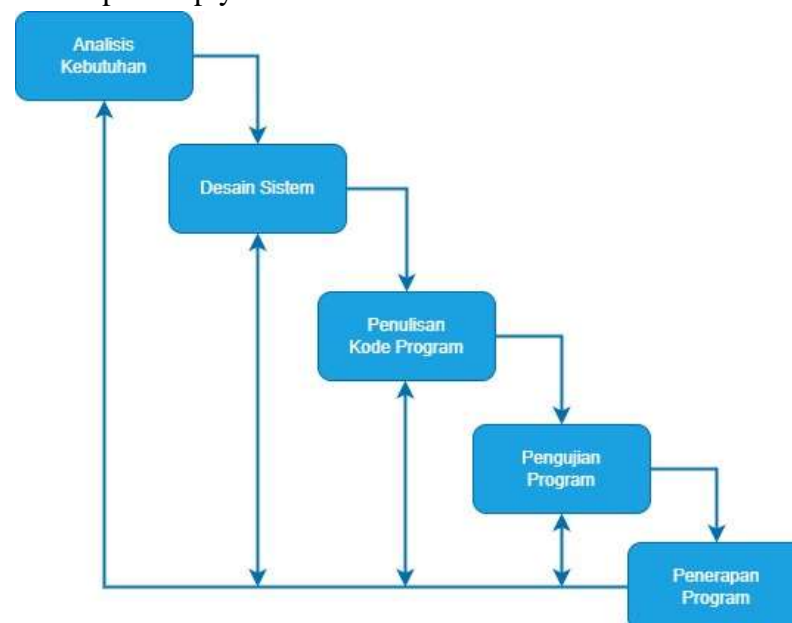
1. PENDAHULUAN

Salah satu kegiatan di SMK Negeri 2 Padang Panjang baik itu dari akademik ataupun non akademik. Non akademik seperti kegiatan ekstrakurikuler yang mana kegiatan ekstrakurikuler adalah sepak bola, tari, marching band, bahasa jepan, pramuka dan pmr. Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan di luar jam pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan bakat dan minat siswa. Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 2 Padang Panjang untuk melakukan pendaftaran ekstrakurikuler yaitu menggunakan google form. Untuk pencatatan kehadiran dilakukan secara manual dengan kertas dan ditulis tangan, untuk pengumuman menggunakan papan pengumuman informasi, dan komunikasi langsung. Untuk evaluasi dan pengambilan data kegiatan dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas.

Metode ini tidak cukup efisien misalkan dengan pendaftaran siswa hanya bisa mendaftar dan memilih kegiatan ekstrakurikuler tanpa ada informasi dan ekstrakurikuler apa yang paling banyak diminati. Dengan pengambilan kehadiran secara manual bisa saja data tersebut hilang. Untuk evaluasi dan pengambilan data kegiatan dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas. Dengan metode ini cukup memakan waktu. Berdasarkan permasalahan tersebut, dengan diadakannya diskusi bersama pihak sekolah pembina dan koordinator ekstrakurikuler, perlunya sistem informasi ekstrakurikuler berbasis web, agar pendaftaran lebih terarah dan untuk pengambilan kehadiran bisa dilakukan secara online. Semua pihak yang terlibat dapat mengakses informasi kapan saja dan di mana saja, jika memiliki akses internet.

2. METODE

Perancangan sistem informasi ekstrakurikuler berbasis *web* di SMK Negeri 2 Padang Panjang menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan menggunakan pendekatan *Waterfall* dan memiliki beberapa tahap yaitu:



Gambar 1. Model Waterfall (Mairani, Anggri Y, and Haris K 2023)

Terdapat lima tahapan utama pada model *waterfall* yaitu: Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Penulisan Kode Program, Pengujian Program, dan Penerapan Program, serta tahap pemeliharaan untuk menjaga dan memperbaiki sistem setelah implementasi.

a. Observasi

Observasi merupakan kegiatan mengumpulkan data secara langsung dilapangan. Dalam penelitian ini peneliti melakukan observasi lapangan di SMK Negeri 2 Padang Panjang dengan menggunakan metode pengumpulan data yaitu menggunakan observasi personal terhadap permasalahan dan objek yang diteliti, sehingga menghasilkan sistem informasi yang baru.

b. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan antara dua orang yang bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab untuk fokus pada topik tertentu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 HASIL

Pengujian sistem merupakan rangkaian aktivitas yang bertujuan untuk memastikan kualitas perangkat lunak yang sesuai dengan persyaratan operasional dan kinerja. Dalam tahap ini, pengujian dilakukan menggunakan metode alpha (pengujian *whitebox* dan *blackbox*) serta pengujian beta.

Tabel 1. Pengujian Sistem

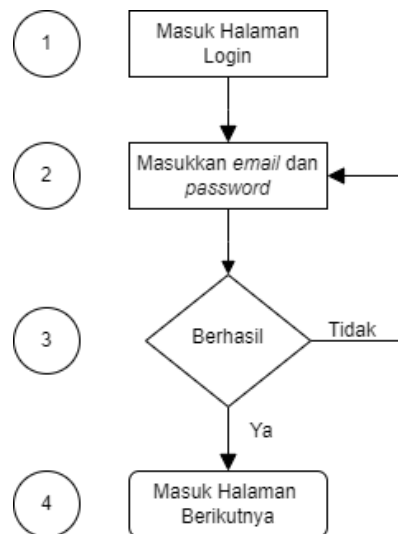
No.	Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1	Pengujian Halaman Dashboard Admin	Menampilkan data keseluruhan seperti <i>user management</i> , data presensi, <i>scan</i> , dan lainnya.	<i>Whitebox Testing</i> <i>Blacbox testing</i>
2	Pengujian Menu Daftar Siswa	Konfirmasi data daftar siswa dengan memasukkan nama, email, dan <i>password</i> .	<i>Blackbox testing</i>
3	Pengujian Menu Absensi Siswa	Konfirmasi data presensi dengan pembimbing melakukan absensi siswa, tombol ubah, dan hapus.	<i>Blackbox testing</i>
4	Pengujian menu data Jadwal Ekskul	Menampilkan daftar jadwal ekskul, tombol tambah, ubah, dan hapus.	<i>Blackbox testing</i>
5	Pengujian menu nilai siswa	Menampilkan halaman penilaian dan melakukan input nilai, tambah, ubah, dan hapus.	<i>Blackbox testing</i>
6	Pengujian menu prestasi siswa	Menampilkan daftar prestasi, tombol tambah, ubah, dan hapus.	<i>Blackbox testing</i>
7	Pengujian menu Galeri	Menampilkan daftar galeri, tombol tambah, ubah, dan hapus.	<i>Blackbox testing</i>

1. Pengujian Alpha

a. Whitebox Testing

1) Halaman Login

a) Menentukan flowchart dan basis path pada tombol login



Gambar 2. Flowchart dan Basis Path Login

b) Perhitungan Cyclomatic Complexity (CC)

$$CC = e - n + 2$$

$$CC = 4 - 4 + 2 = 2$$

Dengan demikian hasil penjumlahan CC yang diperoleh dari flowchart dan basis path dapat disimpulkan jalur independent yang ditemukan untuk pengujian tombol login terdiri dari 2 jalur independent yaitu:

Jalur 1: 1 – 2 – 3 – 4

Jalur 2: 1 – 2 – 3 – 2 – 4

c) Membuat Test Case Login

Tabel 2. Test Case Login

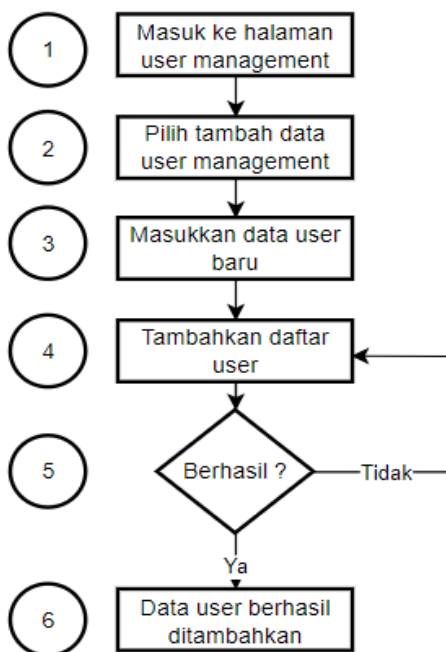
Path	1
Jalur	1 – 2 – 4
Skenario	1. Start 2. Masukkan email dan password 3. Klik tombol masuk 4. Tampil halaman dashboard
Hasil Pengujian	Berhasil
Path	2
Jalur	1. Start 2. Masukkan email dan password yang tidak benar 3. Muncul pesan error atau salah.

	4. Masukkan kembali <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar 5. Masuk halaman
Hasil Pengujian	Berhasil

2) Halaman *User Management*

a) Tambah data *user management*

(1) Menentukan *flowchart* dan *basis path* dari tambah *user*



Gambar 3. Flowchart dan Basis Path Tambah User

(2) Perhitungan *Cylocomatic Complexity* (CC)

$$CC = e - n + 2$$

$$CC = 6 - 6 + 2 = 2$$

Dengan begitu, berdasarkan perhitungan CC yang diperoleh dari *flowchart* dan *basis path* dapat disimpulkan bahwa jalur *independent* dari pengujian untuk menambahkan *user management* terdiri dari 2 jalur yaitu:

Jalur 1: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Jalur 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 3 – 4 – 6

(3) Membuat *Test Case*

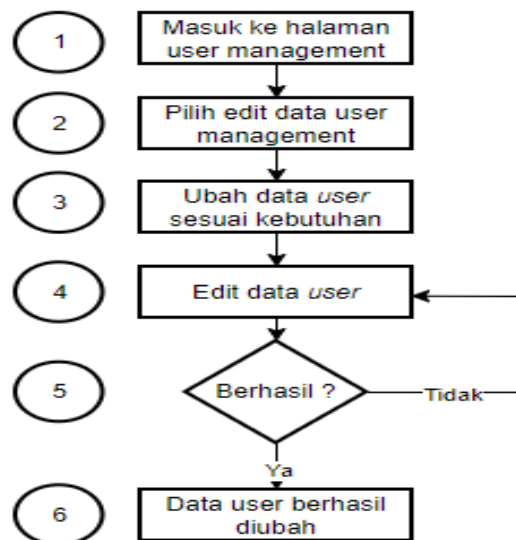
Tabel 3. Test Case Tambah User Management

Path	1
Jalur	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Skenario	1. Masuk halaman <i>user management</i> 2. Pilih tambah <i>user management</i> 3. Masukkan data <i>user</i> baru

	4. Masukkan semua data yang wajib diisi 5. Klik tombol tambah 6. Data <i>user</i> berhasil ditambahkan
Hasil Pengujian	Berhasil
Path	2
Jalur	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 3 – 4 – 6
Skenario	1. Masuk halaman <i>user management</i> 2. Pilih tambah <i>user management</i> 3. Klik tombol tambah 4. Muncul pesan “ <i>error</i> ” 5. Masukkan data <i>user</i> baru 6. <i>User</i> baru telah ditambahkan
Hasil Pengujian	Berhasil

b) Edit Data *User Management*

(1) Menentukan *flowchart* dan *basis path* dari edit *user*



Gambar 4. *Flowchart* dan *Basis Path* Edit *User*

(2) Perhitungan *Clylocomatic Complexity* (CC)

$$CC = e - n + 2$$

$$CC = 6 - 6 + 2 = 2$$

Dengan begitu, berdasarkan perhitungan CC yang diperoleh dari *flowchart* dan *basis path* dapat disimpulkan bahwa jalur *independent* dari pengujian untuk mengubah *user management* terdiri dari 2 jalur yaitu:

Jalur 1: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Jalur 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 3 – 4 – 6

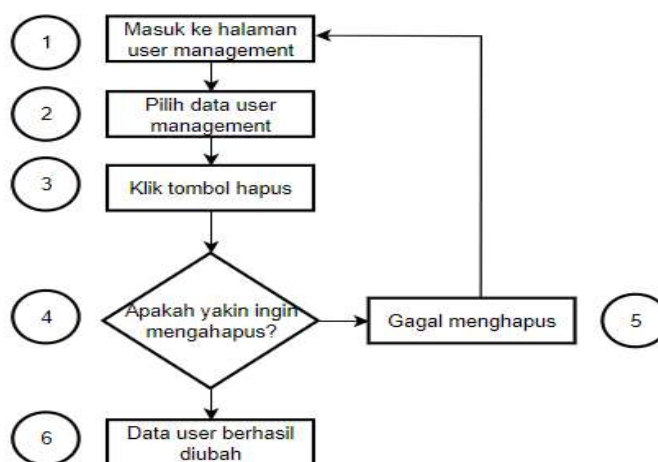
(3) Membuat *Test Case*

Tabel 4. Test Case Edit User Management

Path	1
Jalur	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Skenario	1. Masuk halaman <i>user management</i> 2. Pilih edit <i>user management</i> 3. Ubah data <i>user</i> yang ada 4. Ubah semua data yang dibutuhkan 5. Klik tombol edit 6. Data <i>user</i> berhasil diubah
Hasil Pengujian	Berhasil
Path	2
Jalur	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 3 – 4 – 6
Skenario	1. Masuk halaman <i>user management</i> 2. Pilih edit <i>user management</i> 3. Klik tombol edit 4. Muncul pesan “ <i>error</i> ” 5. Ubah data <i>user</i> yang ada 6. <i>User</i> baru telah diubah
Hasil Pengujian	Berhasil

c) Hapus Data *User Management*

(1) Menentukan *flowchart* dan *basis path* dari hapus *user*



Gambar 5. Flowchart dan Basis Path Hapus User

(2) Perhitungan *Clylocomatic Complexity* (CC)

$$CC = e - n + 2$$

$$CC = 6 - 6 + 2 = 2$$

Dengan begitu, berdasarkan perhitungan CC yang diperoleh dari *flowchart* dan *basis path* dapat disimpulkan bahwa jalur *independent* dari pengujian untuk menghapus *user management* terdiri dari 2 jalur yaitu:

Jalur 1: 1 – 2 – 3 – 5 – 6

Jalur 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

(3) Membuat *Test Case***Tabel 5. Test Case Edit User Management**

Path	1
Jalur	1 – 2 – 3 – 5 – 6
Skenario	1. Masuk halaman menu <i>user</i> 2. Klik tombol hapus 3. Muncul notifikasi “Apakah yakin ingin menghapus?” 4. Jika “Ya” data berhasil dihapus 5. Data terhapus di tabel
Hasil Pengujian	Berhasil
Path	2
Jalur	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Skenario	1. Masuk halaman menu <i>user</i> 2. Klik tombol hapus 3. Muncul notifikasi “Apakah yakin ingin menghapus?” 4. Jika “Tidak” data ini gagal dihapus, klik kembali tombol hapus dan klik “ok” 5. Data berhasil dihapus 6. Data berhasil dihapus dari tabel
Hasil Pengujian	Berhasil

b. *Black Box Testing*

1) Pengujian Halaman Doshboard Admin

Tabel 6. Pengujian Halaman Dashboard Admin

Kasus dan Hasil Uji				
No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Halaman <i>dashboard</i> admin	Login ke Halaman <i>Dashboard Admin</i>	Menampilkan Halaman <i>Dashboard Admin</i>	Valid
2	Menu Detail Pendaftaran Siswa	Klik menu daftar pada halaman <i>dashboard</i>	Menampilkan halaman pendaftaran untuk melakukan pendafrtran kegiatan ekstrakurikuler	Valid
3	Menu detail absensi	Klik menu detail absensi pada halaman <i>dashboard</i>	Menampilkan halaman detail absensi untuk pengambilan kehadiran siswa	Valid

Kasus dan Hasil Uji				
No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
4	Menu detail jadwal ekstrakurikuler	Klik menu jadwal ekstrakurikuler pada halaman dashboard	Menampilkan halaman detail jadwal ekstrakurikuler untuk melihat kapan jadwal pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler	Valid
5	Menu detail nilai	Klik menu nilai pada halaman <i>dashboard</i>	Menampilkan halaman detail nilai untuk penginputan nilai dan melihat nilai siswa	Valid
6	Menu detail prestasi	Klik menu detail prestasi pada halaman <i>dashboard</i>	Menampilkan halaman detail prestasi untuk melihat prestasi ekstrakurikuler yang telah diraih oleh siswa	Valid
7	Menu detail galeri	Klik menu detail galeri	Menampilkan halaman galeri untuk mengupload dokumentasi di setiap pertemuan	Valid

2. Pengujian Beta

a. Pengujian Beta Tenaga Ahli

Pengujian beta dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Hasil pengujian beta tenaga ahli dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 7. Pengujian Beta Tenaga Ahli

No	Kriteria	Pernyataan	Hasil Validasi	
			V1	V2
1	Fungsionalitas	Sistem menyediakan fitur yang berfungsi untuk pencatatan data pendaftaran siswa.	4	4
		Sistem tidak dapat mengelola data pendaftaran siswa dengan fitur penambahan dan penghapusan data pendaftaran siswa.	4	4
		Sistem dapat memverifikasi data pendaftaran siswa	4	3
2	Keandalan	Sistem dapat menangani kesalahan <i>input</i> data dengan memberikan peringatan.	4	3

		Sistem memiliki prosedur pemulihan data yang cepat setelah terjadi kegagalan sistem.	3	2
3	Kegunaan	Pengguna tidak dapat melakukan tugas-tugas utama, seperti pencatatan dan pelaporan data pendaftaran siswa tanpa panduan tambahan	4	3
		Bahasa yang berada di dalam antarmuka disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh semua pengguna.	4	4
		Sistem menyediakan fitur pencarian yang efektif untuk membantu pengguna menemukan data tertentu.	4	3
4	Efisiensi	Sistem dapat mencatat data pendaftaran siswa dalam waktu kurang dari 5 detik.	4	3
		Sistem dapat presensi siswa dalam waktu kurang dari 5 detik.	4	4
		Fitur pencarian data pendaftaran siswa memberikan hasil dalam waktu kurang dari 10 detik setelah pengguna memasukkan kriteria pencarian.	4	4
5	Pemeliharaan	Kesalahan (<i>error</i>) yang terjadi pada sistem dapat diketahui dengan mudah.	4	2
		Kesalahan (<i>error</i>) yang terjadi pada sistem dapat diperbaiki dengan mudah.	4	2
6	Portabilitas	Sistem dapat diakses menggunakan berbagai <i>browser</i> .	4	2
		Sistem dapat diakses pada PC/Laptop/android.	4	2

Berdasarkan tabel diatas maka hasil presentase pengujian beta tenaga ahli dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 8. Hasil Pengujian Beta Tenaga Ahli

Kriteria	Presentase Penilaian (%)	Keterangan
Fungsionalitas	95,5	Sangat Setuju
Kendala	75	Setuju
Kegunaan	87,5	Sangat Setuju
Efisiensi	95,8	Sangat Setuju
Pemeliharaan	75	Setuju
Portabilitas	75	Setuju
Rata-rata	83,9	Sangat Setuju

Tabel di atas merupakan hasil pengujian beta tenaga ahli pada tabel 8. Rata-rata secara keseluruhan kriteria yaitu 83,9%.

b. Pengujian Beta Pengguna

Hasil pengujian beta pengguna dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Pengujian Beta Pengguna

No	Kriteria	Pernyataan	Hasil Validasi				
			V1	V2	V3	V4	V5
1	Isi	Sistem menampilkan informasi pendaftaran siswa untuk menjadi anggota ekstrakurikuler.	4	4	4	4	4
		Sistem mencatat dan menampilkan kehadiran siswa setiap hari secara lengkap	4	4	4	4	4
		Sistem menyediakan informasi mengenai jadwal ekstrakurikuler.	3	4	4	4	4
		Sistem menyediakan informasi lengkap yang mencakup data siswa.	3	4	3	4	4
2	Keakuratan	Data siswa ditampilkan oleh sistem sesuai dengan data yang diinputkan.	4	4	4	4	3
		Data kehadiran yang ditampilkan pada laporan akhir semester sesuai dengan data yang tercatat setiap hari.	4	4	4	4	3
3	Bentuk	Informasi pendaftaran ekstrakurikuler ditampilkan dengan cara yang menarik dan mudah dipahami oleh pengguna.	3	4	4	3	4
		Desain sistem memanfaatkan warna dan <i>font</i> yang jelas untuk meningkatkan	3	3	3	3	4

No	Kriteria	Pernyataan	Hasil Validasi				
			V1	V2	V3	V4	V5
		keterbacaan oleh pengguna.					
		Informasi terkait presensi siswa ditampilkan dalam format yang jelas dan teratur.	2	4	4	3	4
		Menu dan tombol di antarmuka dirancang dengan ukuran yang memadai dan ditempatkan pada lokasi yang mudah untuk di baca.	4	3	3	3	4
		Tata letak dan desain elemen grafis seperti tabel memudahkan pengguna untuk memahami data pendaftaran ekstrakurikuler sengan cepat.	2	3	3	4	4
4	Kemudahan	Guru pembimbing dapat dengan mudah melihat data pendaftaran dan memudahkan dalam menginput kehadiran siswa tanpa kesulitan.	4	4	4	4	3
		Sistem memudahkan dalam mempermudah pengguna dalam menemukan data siswa dengan cepat.	4	3	4	3	3
5	Ketetapan Waktu	Sistem memproses input data pendaftaran siswa dalam waktu yang cepat setelah data dimasukkan.	4	3	4	4	4
		Sistem menyajikan informasi presensi secara <i>real-time</i> dan <i>up-to-date</i> .	4	3	4	4	3

Berdasarkan tabel diatas maka hasil presentase pengujian beta pengguna dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Hasil Pengujian Beta Tenaga Ahli

Kriteria	Presentase Penilaian (%)	Keterangan
Isi	96,2	Sangat Setuju
Keakuratan	95	Setuju
Bentuk	93,7	Sangat Setuju
Kemudahan	90	Sangat Setuju
Ketepatan Waktu	92,5	Setuju
Rata-rata	93.4	Sangat Setuju

Tabel di atas merupakan hasil pengujian beta pengguna pada tabel 10. Rata -rata secara keseluruhan kriteria yaitu 93,4%.

3.2 PEMBAHASAN

1. Pengujian Alpha

a. Pengujian *Whitebox Testing*

Pengujian sistem informasi ekstrakurikuler ini dilakukan dengan metode *whitebox*, dimana alur logika dalam sistem informasi telah sesuai dengan alur *website*, dan dengan menggunakan *flowchart*, penentuan *cyclomatic* dan *test case* sistem. Tahap pengujian ini sejalan dengan pendapat (Sholeh et al., 2020) bahwa pengujian *white box testing* merupakan pengujian pada tingkat alur perangkat lunak. Untuk mengetahui aplikasi *Cash Flow* tidak memiliki galat maka akan dilakukan uji coba dengan teknik basis path yang dimulai dari membuat *Flow Graph*, *Cyclomatic Complexity (CC)* dan melakukan unit *Case*.

b. Pengujian *Blackbox Testing*

Hasil pengujian *Blackbox*, pengembang telah melakukan pengujian sebanyak 7 menu pengujian dan 7 hasil yang menandakan bahwa scenario pengujian dalam sistem informasi sesuai dengan hasil yang diperoleh serta menu-menu yang diuji mendapatkan hasil yang valid. Pengujian *Blackbox* menunjukkan bahwa aplikasi mampu menangani data, baik data valid atau pun data yang tidak valid dengan persentase keberhasilan serta penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang Bahasa pemrograman tertentu. Hal ini selaras dengan (Ade Ajie Ferizal et al..2021) suatu pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

2. Pengujian Beta

a. Pengujian Beta Tenaga Ahli

Rata-rata pengujian beta oleh tenaga ahli pada sistem informasi ekstrakurikuler menghasilkan penilaian rata-rata presentase 83,9% dengan hasil keterangan Sangat Setuju. Maka dapat dikatakan bahwa secara alur sistem fungsional dan non fungsional sistem informasi ekstrakurikuler sudah valid untuk digunakan. Sehingga sistem ini dapat digunakan di SMK Negeri 2 Padang Panjang dalam memberikan informasi mengenai ekstrakurikuler. Hal ini selaras dengan pendapat (Pasaribu, 2021) bahwa untuk menguji

kelayakan produk yang telah dirancang maka produk pengembangan dan angket diserahkan kepada validator untuk diuji kelayakannya.

Berdasarkan hasil dan pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ekstrakurikuler yang dirancang merupakan kebutuhan fungsional yang diharapkan untuk tidak terjadi kesalahan. Selain itu, sistem ini juga tidak sulit untuk digunakan.

b. Pengujian Beta Pengguna

Rata-rata pengujian beta oleh pengguna pada sistem informasi ekstrakurikuler menghasilkan penilaian rata-rata presentase 92,5% dengan hasil keterangan Sangat Setuju. Maka dapat dikatakan bahwa secara alur sistem fungsional dan non fungsional sistem informasi ekstrakurikuler sudah baik bagi pengguna. Sehingga sistem informasi ekstrakurikuler dapat digunakan di SMK Negeri 2 Padang Panjang dalam memberikan informasi mengenai ekstrakurikuler. Hal ini selaras dengan pendapat (Ade Ajie Ferizal et al., 2021) bahwa pengujian beta merupakan pengujian berdasarkan umpan balik yang diambil dari pengguna aplikasi.

Berdasarkan hasil dan pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ekstrakurikuler yang dirancang merupakan kebutuhan fungsional agar tidak terjadi kesalahan. Selain itu, sistem ini juga bersifat *user friendly* sehingga pengguna tidak kesulitan dalam menjalankan sistem ini. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Firdaus et al., 2023) bahwa dengan adanya sistem informasi ekstrakurikuler tersebut diharapkan mampu mempermudah dan menunjang efektifitas dalam mengelola ekstrakurikuler di SMK Negeri 2 Padang Panjang.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari sistem informasi ekstrakurikuler berbasis web yang dilakukan peneliti, maka pada penelitian ini dikembangkan sistem informasi ekstrakurikuler menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall* atau air terjun, terdapat lima tahapan yang diperlukan : *analysis, design, implementation, testing, dan maintenance*. Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Web Di SMK Negeri 2 Padang Panjang dikembangkan menggunakan *framework* laravel versi 10, dengan fokus sistemnya yaitu pendaftaran anggota ekstrakurikuler.

Setelah diambil dari beberapa kesimpulan umum, maka dapat disampaikan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan lebih lanjut dalam upaya peningkatan kualitas sistem yang sudah ada. Saran yang dimaksud bagi sekolah, hendaknya bisa menerapkan Sistem Informasi Ekstrakurikuler ini karena dengan adanya sistem yang lebih efektif dan efisien dapat mempermudah dalam pendaftaran anggota ekstrakurikuler.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Rahman. 2021. "Pemodelan Uml Untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta." Jurnal Fasilkom 11(2):79–86. doi: 10.37859/jf.v11i2.2673.
- Aditya, Rizky, Viktor Handrianus Pranatawijaya, and Putu Bagus Adidyana Anugerah Putra. 2021. "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype." Journal of Information Technology and Computer Science 1(1):47–57.

- Adiyanti, Resti, Putri Teja Sulaksana, Yuda Syahidin, and Meira Hidayati. 2021. "Perancangan Sistem Informasi Indeks Penyakit Rawat Inap Menggunakan Microsoft Visual Studio." *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika* 7(1):10–19. doi: 10.26905/jtmi.v7i1.5977.
- Ahmad Hambaly, Andyan, Anton Siswo Raharjo Ansori, and Ashri Dinimaharawati. 2021. "Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Bidang Ekstrakurikuler Studi Kasus: Smpn 34 Bandung." *E-Proceeding of Engineering* 8 No 6(6):12153.
- Andarsyah, Roni, Christian Yuda Pratama, and Hanan Destiarin Kishendrian. 2022. "Implementasi Code Coverage Pada Chatbot Telegram Sebagai Media Alternatif Sistem Informasi." *Jurnal Teknik Informatika* 14(2):9568.
- Andika, Septian Galuh, Kusnadi Kusnadi, and Petrus Sokibi. 2020. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa Sma Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Studi Kasus : Sma Santa Maria Cirebon)." *Jurnal Digit* 9(1):59. doi: 10.51920/jd.v9i1.133.
- Anggraini, Yeni, Donaya Pasha, Damayanti Damayanti, and Aan Setiawan. 2020. "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi* 1(2):64–70. doi: 10.33365/jtsi.v1i2.236.
- Arief, Syifa Fauziyah, and Yuni Sugiarti. 2022. "Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web." *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* 8(2):87–93. doi: 10.35329/jiik.v8i2.229.
- Dermawan, Dicky Surya Dwi Putra, and Lianny Wydiastuty Kusuma. 2020. "Aplikasi Seminar Menggunakan Metode Mvc Berbasis Website Menggunakan Framework." *Jurnal Algor* 1(2):23–28.
- Fahrozi, Iqbal, Anzal Fadly, Hadi Pratama, Yusri Nuraeni, and Rendi Pratama Juniar. 2023. "OKTA: Jurnal Ilmu Komputer Dan Science Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi Phonegap." *Jurnal Ilmu Komputer Dan Science* 2(5):1347–54.
- Febriani, Resqi, Thomson Mary, and Anggri Yulio Pernanda. 2022. "Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web Di SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang." *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)* 2(2):95–102. doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v2i2.291.
- Haryanto, Haryanto, Muhammad Fathurrochman Wahyutama, Ullya' Maulida Damayanti, Nabilla Natasyah, and Amelliani Amelliani. 2020. "Perancangan Sistem Informasi Platform Pencarian Kerja Pada PT.Wira Karya Indonesia." *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal* 1(2 Desember):46–59. doi: 10.34306/abdi.v1i2.218.
- Ipradita, Nefiana Mey, Fajar Pradana, and Mahardeka Tri Ananta. 2019. "Pengembangan Sistem Aplikasi Sido Rabi Wedding Organizer Berbasis Web." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 3(8):7492–99.
- Jb, Driban, Ther Adv, Musculoskelet Dis, and Mineral Metabolism. 2019. "患者 2 1 2." 8(5):620–28.
- Kesuma Astuti, Fatimah, and Dian Sri Agustina. 2022. "Membangun Website MTS Negeri 01 OKU Timur Menggunakan Php Dan Mysql." *Jik* 13(1):7–14.
- Khalda, Imara Acacia, Anita Muliawati, and Bambang Tri Wahyono. 2020. "Rancang Bangun Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Web (Studi Kasus : SMA Negeri 6 Bekasi)." *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer Dan Aplikasinya* 1(2):419–31.

- Khana Wijaya, Rishi Suprianto, and Endi Istiawan. 2020. "Implementasi Framework Bootstrap Dalam Perancangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al-Quran Al-Ittifaqiah (Stitqi) Indralayaberbasis Web." *JSK (Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi)* 4(2):7–11. doi: 10.56291/jsk.v4i2.49.
- Lestari Perdana, Ayu, and Suharni Suharni. 2021. "Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Website Menggunakan System Development Life Cycle (Sdlc) Pada Sman 16 Gowa." *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia* 1(12):481–89. doi: 10.52436/1.jpti.129.
- Masripah, Siti, and Linda Ramayanti. 2020. "Penerapan Pengujian Alpha Dan Beta Pada Aplikasi Penerimaan Siswa Baru." *Swabumi* 8(1):100–105. doi: 10.31294/swabumi.v8i1.7448.
- Muhammad, Ismail, Masnur Masnur, and Al Ghazali Syam. 2021. "Aplikasi Qr Code Sebagai Sarana Penyampaian Informasi Pohon Dikebun Raya Jompie." *Jurnal Sintaks Logika* 1(1):33–41. doi: 10.31850/jsilog.v1i1.694.
- No, Vol, and Hadian Mandala Putra. 2023. "Penerapan Sistem Informasi Untuk Media Absensi Menggunakan QR Code Perkembangan Dalam Teknologi Informasi Dan Komunikasi Telah Memberikan Dampak Yang Sangat Signifikan Ke Semua Aspek Dalam Kehidupan Manusia . Pengaruhnya Pun Meluas Keberbagai Kehidupan , ." 6(2):453–61.
- Nurlaela, Lela, Andy Dharmalau, and Nong Tatu Parida. 2020. "Rancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Studi Kasus Pada Cv. Limoplast." 2(5):74–90.
- Nurqalam, Ghea, Muhamad Hamidin Jaelani, Ira Murweni, and Falaah Abdussalaam. 2021. "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penggajian Dengan Menggunakan Microsoft Visual Studio (Studi Kasus Pt Wicaksana Berlian Motor)." *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)* 5(3):653–69.
- Purbaratri, W. 2019. "Teknik Yang Digunakan Untuk Menguji Perangkat Lunak." *Insan Pembangunan Sistem Informasi Dan Komputer (IPSIKOM)* 7(1).
- Purwanto, Hari, and Berbasis Desktop. 2014. "Rancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Koperasi Xyz." *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma* 6(1). doi: 10.35968/jsi.v6i1.278.
- Putri, Alvira Karisma, and Magdalena Ariance Ineke Pakereng. 2021. "Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study Berbasis User Centered Design (UCD) Menggunakan Framework Laravel." *Jurnal Media Informatika Budidarma* 5(3):1027. doi: 10.30865/mib.v5i3.3033.
- Rahmawati, Ajeng Febriana, and Yeremia Alfa Susetyo. 2023. "Analisis Quality Code Menggunakan Sonarqube Dalam Suatu Aplikasi Berbasis Laravel." *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 2(2):99–103. doi: 10.24246/itexplore.v2i2.2023.pp99-103.
- Rochman, Abdul, Rahmat Tullah, and Aditya Rahman. 2019. "Sistem Informasi Data Pasien Di Klinik Aulia Medika Pasarkemis." *Jurnal Sisfotek Global* 9(2). doi: 10.38101/sisfotek.v9i2.241.
- Rumere, Harold Michael, Andeka Rocky Tanaamah, and Melkior Nikolar Ngalumsine Sitokdana. 2020. "Analisis Kinerja Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Daerah Kota Salatiga Menggunakan Framework Cobit 5.0." *Sebatik* 24(1):14–21. doi: 10.46984/sebatik.v24i1.926.
- Salam, Ibnu Alfitra, Kamal Prihandani, and Intan Purnamasari. 2023. "Rancang Bangun Aplikasi Profit Penjualan Motor Berbasis Desktop Konsep Arsitektur Model View Controller (Mvc)." *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan* 11(3s1). doi: 10.23960/jitet.v11i3s1.3495.
- Sallaby, Achmad Fikri, and Indra Kanedi. 2020. "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter

- Menggunakan Framework Codeigniter.” *Jurnal Media Infotama* 16(1):48–53. doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- Silitonga, Parasian D. P., and Doni El Rezen Purba. 2021. “Implementasi System Development Life Cycle Pada Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Pasien Berbasis Web.” *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)* 5(2):196–203. doi: 10.59697/jsik.v5i2.712.
- Sinaga, Geubrina Rizka Utami, and Samsudin Samsudin. 2021. “Implementasi Framework Laravel Dalam Sistem Reservasi Pada Restoran Cindelas Kota Medan.” *Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi* 1(2):73–84. doi: 10.25008/janitra.v1i2.131.
- Smk, D. I., Negeri Sintuk, and Toboh Gadang. 2023. “Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Berbasis Web.” 7(5):3412–18.
- Solahudin, Muhamad. 2021. “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website.” *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology* 4(2):107. doi: 10.25273/doubleclick.v4i2.8315.
- Sudiarjo, Aso, and Aries Kusdaryono. 2019. “Perototipe Knowledge Management System Untuk Mendukung Proses Pembelajaran Dengan Pendekatan Seci Dan Desain Mvc.” *Informatics and Digital Expert (INDEX)* 1(1):7–14. doi: 10.36423/ide.v1i1.282.
- Syaiful Anwar. 2020. “Rancangan Aplikasi Penjualan Perlengkapan Dan Mainan Anak Menggunakan Konsep Model View Controller (Mvc).” *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)* 2(1):33–45. doi: 10.52005/jursistekni.v2i1.37.
- Teknologi, Jurnal, Informasi Jtsi, Yolanda Sherley Novitasari, Qadhli Jafar Adrian, Wita Kurnia, Sistem Informasi, Fakultas Teknik, and Universitas Teknokrat Indonesia. 2021. “Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus : Bimbingan Belajar De Potlood).” 2(3):136–47.
- Wahid Abdul, Aceng. 2020. “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi.” *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK (November)*:1–5.
- Wahyudin, Yudin, and Dhian Nur Rahayu. 2020. “Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review.” *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 15(3):26–40. doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.
- Wilyanto, Nicholas, Januar Firnando, Billy Franko, Surya Pratama Tanzil, Handy Christianto Tan, and Ery Hartati. 2023. “Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code Di SMA Xaverius 3 Palembang.” *Fordicate* 3(1):1–8.
- Yanti, Lastri. 2019. “Pengembangan Dashboard Universitas Ibnu Sina Batam Berbasis Web Mobile.” *Desember* 3(2):2614–7602. doi: 10.36352/jr.v3i2.169.
- Yulyanti, Zarah Delfina, and Retno Wulandari. 2022. “Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Di Kelompok Ar Rahman Galang Tinggi.” *JIMR : Journal Of International Multidisciplinary Research* 1(1):120–26.
- Yusuf Amir, Achmad, Putri Aisyiyah, and Rakhma Devi. 2022. “Sistem Informasi Manajemen Penggajian Berbasis Framework Codeigniter Di CV. Citra Mandiri Gresik.” *Jurnal Fasilkom Volume* 12(1):35–42.