

Perancangan E-Achievements Menggunakan Laravel Untuk Pemetaan Prestasi Siswa di SMAN 1 Sijunjung

Designing an E-Achievements System Using Laravel for Mapping Student Achievements at SMAN 1 Sijunjung

Naylan Nadzifah¹, Riri Okra², Liza Efriyanti³, Hari Antoni Musril⁴ 1,2,3,4

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil
Djambek Bukittinggi

E-mail: ¹naylannadzifah@gmail.com, ²ririokra@uinbukittinggi.ac.id, ³lizaefriyanti@uinbukittinggi.ac.id,
⁴hariantonimusril@uinbukittinggi.ac.id

Received: November 23, 2025 | Revised: Desember 03, 2025 | Accepted: Januari 31, 2026

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh proses pengelolaan data prestasi siswa di SMAN 1 Sijunjung yang masih dilakukan dengan cara manual, sehingga mengakibatkan berbagai kendala seperti sulitnya pencarian informasi, potensi kehilangan data, dan rendahnya tingkat transparansi. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem digital yang dapat mengelola data prestasi secara lebih efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem E-Achievements menggunakan Laravel yang valid, praktis, dan efektif sebagai pemetaan prestasi siswa. Penelitian ini memakai metode Research and Development (R&D) dengan model Agile, mencakup tahapan requirements, design, development, testing, dan deployment. Data penelitian dikumpulkan melalui pengamatan dan wawancara dengan guru BK serta Waka Kesiswaan, kemudian dianalisis menggunakan UML untuk perancangan sistem berbasis web. Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan black box testing beserta uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Hasil penelitian menunjukkan nilai validitas sebesar 0,876 (valid), praktikalitas 0,98 (sangat praktis), dan efektivitas 0,83 (efektif). Hasil ini membuktikan bahwa sistem E-Achievements yang dikembangkan dapat mempermudah pengelolaan data prestasi siswa, meningkatkan transparansi, serta mendukung pemetaan prestasi secara sistematis. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi nyata bagi pihak sekolah dan pengembangan ilmu dalam bidang sistem informasi pendidikan.

Kata kunci: *E-Achievements*, Laravel, Prestasi Siswa, *Agile*, Sistem Informasi

Abstract

This research is motivated by the student achievement data management process at SMAN 1 Sijunjung, which is still conducted manually, leading to various obstacles such as difficulty in information retrieval, potential data loss, and low levels of transparency. These conditions indicate a pressing need for a digital system capable of managing achievement data more efficiently. This study aims to design an E-Achievements system using the Laravel framework that is valid, practical, and effective for mapping student achievements. The research employs the Research and Development (R&D) method with the Agile model, encompassing the stages of requirements, design, development, testing, and deployment. Research data were collected through observations and interviews with Guidance and Counseling (BK) teachers and the Vice Principal of Student Affairs, then analyzed using Unified Modeling Language (UML) for web-based system design. Testing was conducted using Black Box Testing along with validity, practicality, and effectiveness tests. The results showed a validity score of 0.876 (valid), a practicality score of 0.98 (highly practical), and an effectiveness score of 0.83 (effective). These findings prove that the developed E-Achievements system can simplify student achievement data

management, enhance transparency, and support systematic achievement mapping. Consequently, this research provides a significant contribution to the school and to the advancement of knowledge in the field of educational information systems

Keywords: E-Achievements, Laravel, Student Achievement, Agile, Information System

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan krusial pada proses pembangunan bangsa, sebab dengan terselenggaranya pendidikan yang bermutu akan lahir sumber daya manusia yang terampil dan mempunyai daya saing di kancah global. Hal ini sejalan dengan prinsip bahwa setiap individu akan memperoleh hasil sesuai dengan usaha yang dilakukannya.[1] Dalam konteks pendidikan, usaha tersebut tercermin melalui prestasi siswa, yang menggambarkan hasil dari proses pembelajaran dan mencakup perubahan perilaku, keterampilan, serta pengetahuan yang dinilai secara sistematis. Prestasi belajar siswa merupakan sebagai penanda keberhasilan pendidikan, sebab semakin tinggi prestasi yang dicapai, semakin efektif pula proses pembelajaran yang dilakukan. Dengan demikian, prestasi belajar siswa menjadi alat untuk mengukur nilai keberhasilan program pendidikan untuk mencapai tujuannya.[2]

Pencatatan atau pendokumentasian prestasi siswa memiliki peranan yang penting dalam pelaksanaan sistem pendidikan nasional, sebagaimana dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan, setiap satuan pendidikan memiliki kewajiban untuk menyusun laporan hasil penilaian secara sistematis dan akurat.[3] Namun pada kenyataannya, banyak sekolah masih mengelola data prestasi secara manual menggunakan Microsoft Excel atau Google Formulir, termasuk di SMAN 1 Sijunjung. Proses tersebut sering menghadapi berbagai hambatan, seperti terjadinya data ganda, keterlambatan dalam pelaporan, serta terbatasnya akses informasi bagi guru dan orang tua. Berdasarkan data Dapodik, SMAN 1 Sijunjung memiliki 837 siswa, dengan rata-rata 67 siswa berprestasi setiap tahunnya, sehingga sistem manual menjadi kurang efisien untuk pengelolaan data dalam jumlah besar. Oleh karena itu, diperlukan inovasi berupa sistem digital yang mampu mengintegrasikan pendataan, pelaporan, dan pemetaan prestasi siswa secara presisi dan cepat.

Pada sebagian penelitian sebelumnya yang telah mengembangkan sistem informasi berbasis web yang berfungsi untuk pencatatan serta pemetaan prestasi peserta didik. Salah satu di antaranya dilakukan oleh Yanuar Arifin dari Universitas Negeri Yogyakarta, yang merancang aplikasi pengelolaan data prestasi mahasiswa dengan memanfaatkan framework Laravel dan menerapkan metode *Research and Development (R&D)* berbasis model *Waterfall*. Hasil dari penelitian tersebut menghasilkan aplikasi yang mampu membantu pihak kampus dalam proses pengelolaan, pencatatan, dan pemantauan data prestasi mahasiswa secara digital. Namun, penelitian ini hanya berfokus pada konteks perguruan tinggi dan belum mengakomodasi fitur visualisasi pemeringkatan atau akses multiuser bagi siswa dan guru, yang menjadi kebutuhan penting pada lingkungan sekolah menengah. [4] Selanjutnya, penelitian oleh Paskalis Edwin Aldo Krisrama Pratama dari Universitas Negeri Malang mengembangkan aplikasi e-Achievement berbasis Laravel untuk pemetaan prestasi siswa di tingkat SMK menggunakan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Sistem ini menyediakan fitur input data prestasi dan visualisasi hasil secara real-time, serta terbukti mempermudah proses pendataan prestasi siswa di sekolah. Meskipun demikian, penelitian ini belum mengintegrasikan akses data lintas pengguna (guru, siswa, dan orang tua) serta belum memiliki sistem pemeringkatan otomatis yang dapat memotivasi siswa untuk berkompetisi secara sehat. [5]

Penelitian lain oleh Muhammad Najib Dwi Satria, Muhammad Yusuf Ridho, dan Imam Mahfud dari Universitas Teknokrat Indonesia merancang sistem informasi berbasis web untuk pemeringkatan prestasi siswa di SMK Pelita Pesawaran dengan menerapkan metode pengembangan Extreme Programming. Sistem ini mampu memproses data nilai dan

menampilkan peringkat siswa berdasarkan hasil yang telah diinput. Meskipun sudah menerapkan pemeringkatan otomatis, penelitian ini masih terbatas pada penilaian berbasis nilai akademik dan belum mencakup pendataan prestasi non-akademik maupun fitur pemetaan prestasi yang lebih komprehensif. [6]

Berdasarkan hasil analisis terhadap ketiga penelitian diatas, terdapat gap yang teridentifikasi bahwa sistem pendataan prestasi yang sudah dikembangkan sebelumnya masih berfokus pada satu aspek tertentu (baik akademik maupun non-akademik), serta belum mendukung integrasi data secara menyeluruh dan akses real-time bagi semua pihak terkait. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam mengembangkan sistem E-Achievements berbasis Laravel di SMAN 1 Sijunjung yang mengintegrasikan data prestasi akademik dan non-akademik dengan fitur validasi otomatis, pemeringkatan (leaderboard), dan akses daring untuk guru, siswa, serta orang tua. Pendekatan ini menjadikan penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya karena berfokus pada transparansi, efisiensi, dan kemudahan akses informasi prestasi dalam satu platform digital. [7] Dengan adanya sistem ini, pengelolaan prestasi siswa di SMAN 1 Sijunjung diharapkan menjadi lebih efektif, transparan, serta mendukung proses evaluasi dan pengambilan keputusan dalam peningkatan kualitas pendidikan.

METODE PENELITIAN

Metode utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D. Tahapan pengembangan sistem dilaksanakan melalui penerapan metode *System Development Life Cycle* (SDLC), yang bertugas sebagai kerangka konseptual dalam proses perancangan maupun penyempurnaan perangkat lunak agar berjalan secara sistematis dan terstruktur[8]. Metode SDLC terdiri atas beberapa model pengembangan, seperti *Waterfall*, *Fountain*, *Spiral*, *Rapid Application Development* (RAD), *Iterative*, *Agile*, dan *Build and Fix*. Penulis menerapkan model Agile, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang memiliki sifat berulang atau iteratif dan bertahap (inkremental), dengan penekanan pada fleksibilitas proses, kolaborasi yang aktif dengan pengguna atau pelanggan, dan peningkatan berkelanjutan. Metodologi tangkas fokus pada bekerja dalam siklus pendek (*sprint*) dan memberikan perangkat lunak fungsional secara bertahap. Pendekatan ini memungkinkan umpan balik pengguna awal dan koreksi kursus, memastikan produk akhir selaras dengan kebutuhan pelanggan yang terus berkembang.[9] Pada tahap ini, penulis melaksanakan penelitian melalui serangkaian langkah yang diadaptasi dari proses pengembangan produk menggunakan model *Agile*, adapun tahapannya sebagai berikut:

2.1.1 Requirement

Tahap ini berfokus pada pengumpulan kebutuhan atau spesifikasi dari klien atau pengguna. Mendefinisikan sistem yang perlu dirancang agar mampu menjalankan fungsi-fungsi yang mendukung terpenuhinya kebutuhan bisnis secara efektif. Pada agile, tahap ini bersifat dinamis, artinya kebutuhan dapat diperbarui atau diubah sesuai perkembangan proyek.

2.1.2 Design

Setelah kebutuhan dikumpulkan, membuat desain atau rancangan solusi. Ini termasuk perencanaan antarmuka, arsitektur sistem, atau diagram alur kerja. Proses ini membantu memastikan bahwa pengembangan berikutnya akan efisien.

2.1.3 Develop

Pada tahap ini, tim mengembangkan fitur atau komponen perangkat lunak berdasarkan desain yang telah dibuat. Coding dilakukan secara iteratif dan sering kali berfokus pada modul kecil terlebih dahulu untuk mempermudah pengujian.

2.1.4 Test

Setelah pengembangan selesai, hasil kerja diuji untuk memastikan bahwa tidak ada bug atau error dan bahwa fitur bekerja sesuai kebutuhan. Agile mengutamakan pengujian berkelanjutan selama siklus pengembangan.

2.1.5 Deploy

Hasil pengembangan yang telah diuji kemudian diterapkan ke lingkungan produksi atau disediakan untuk pengguna. Proses ini dapat berupa rilis penuh atau sebagian, tergantung pada kebutuhan proyek.[10]

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Tahapan ini merupakan tahapan bagi peneliti dalam menjabarkan proses proses yang dilakukan dalam membuat produk. Tahapan ini sesuai dengan model penelitian Agile. Proses dimulai dari *Requirement, design, develop, test, dan Deploy*.

3.1.2 Requirement (Kebutuhan)

Sebelum merancang sistem E-Achievements, penulis terlebih dahulu melakukan observasi dan wawancara dengan Wakil Kepala Sekolah serta guru BK terkait sistem pencatatan prestasi yang masih didokumentasikan secara manual menggunakan *software* Microsoft Excel. Data prestasi siswa dikumpulkan melalui Google Formulir atau secara langsung, kemudian direkap manual ke dalam Excel. Proses ini memakan waktu, rentan terhadap kesalahan input dan duplikasi, serta membatasi akses informasi karena data hanya dapat diakses dari perangkat tertentu.

3.1.3 Planing

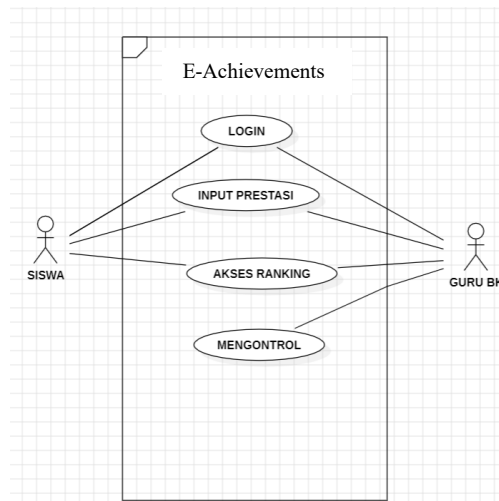
Tahapan perancangan E-Achievements dimulai dengan pengumpulan data prestasi siswa tahun 2022–2024 dari guru BK sebagai dasar pengembangan sistem. Selanjutnya, dirancang logika sistem meliputi input, output, dan perangkingan prestasi, selanjutnya, rancangan tersebut diimplementasikan pada sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP serta memanfaatkan *framework* Laravel versi 11 sebagai platform utama dalam proses pengembangan. Setelah tampilan antarmuka dibangun, dilakukan uji coba untuk memastikan sistem berjalan sesuai harapan serta perbaikan (*maintenance*) terhadap kesalahan yang ditemukan.

3.1.4 Design

Pada tahapan desain, penulis merancang sebuah website yang disesuaikan dengan kebutuhan untuk mendukung proses pengelolaan data prestasi siswa di SMAN 1 Sijunjung. Desain aplikasi E-Achievement mencakup proses pemodelan dan perancangan sistem secara rinci sebagai berikut;

a. Modeling

1) Use Case diagram



Gambar 1. Use Case Diagram E-Achievements

Diagram di atas menjelaskan gambaran umum dari sistem E-Achievements secara keseluruhan. Diagram ini menunjukkan bahwa sistem *E-Achievements* memiliki dua aktor utama, yaitu siswa dan guru BK, dengan Usecase berupa login, input prestasi, akses ranking, serta fitur tambahan bagi guru BK untuk mengontrol data prestasi siswa.

a) Actor

Tabel 1. Actor

NO	AKTOR	DESKRIPSI
1.	Siswa	siswa adalah pengguna sistem yang dapat melakukan <i>login</i> , menginput prestasi, dan mengakses ranking.
2.	Guru BK	Guru BK berperan dalam mengontrol data prestasi, melakukan <i>login</i> , mengakses ranking siswa, mengontrol prestasi siswa.

b) Use Case

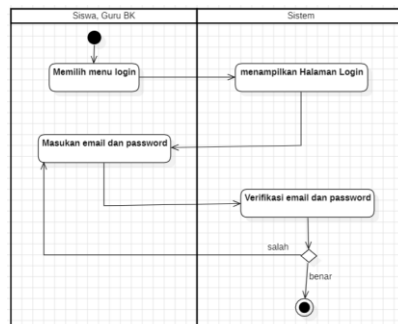
Tabel 2. Use Case

NO	USECASE	DESKRIPSI
1.	<i>Login</i>	Baik siswa maupun guru Bimbingan Konseling (BK) melakukan proses masuk terlebih dahulu agar dapat mengakses sistem.
2.	Input Prestasi	Siswa dapat menginput prestasi yang telah dicapai ke dalam sistem.

- | | | |
|----|---------------|---|
| 3. | Akses Ranking | <ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat melihat peringkat berdasarkan prestasi yang telah dikumpulkan. Guru BK juga dapat mengakses ranking siswa. |
| 4. | Mengontrol | Guru BK memiliki hak untuk mengontrol data prestasi, termasuk memvalidasi, mengedit, atau menghapus data yang masuk. |

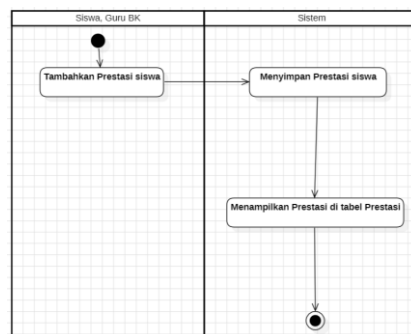
2) Activity diagram

a) Login



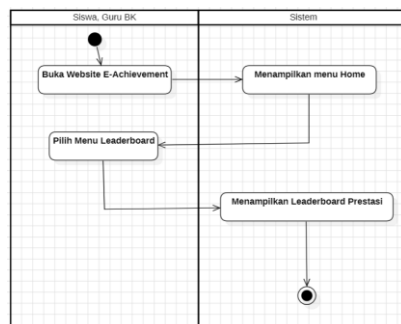
Gambar 2 Activity Diagram Login

b) Input Prestasi siswa



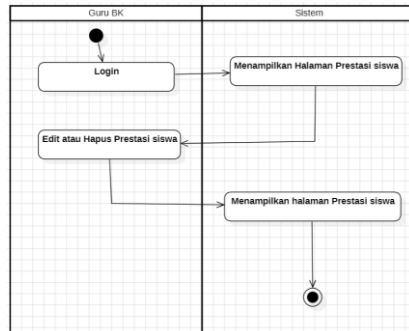
Gambar 3 Activity Diagram Input Prestasi Siswa

c) Akses Ranking



Gambar 4 Activity Diagram Akses Ranking

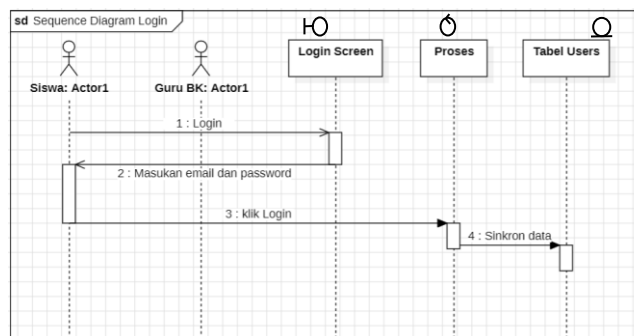
d) Mengontrol



Gambar 5 Activity Diagram Mengontrol

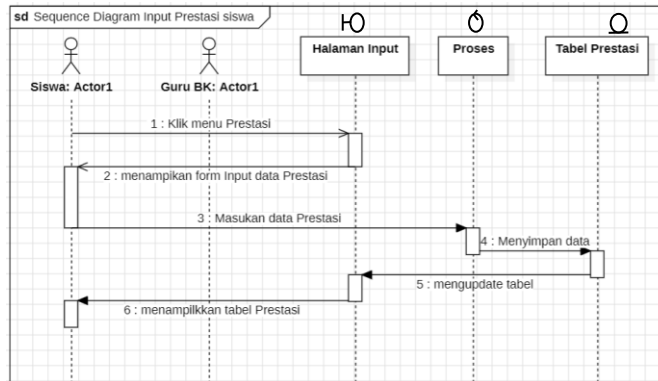
3) Sequence Diagram

a) Login



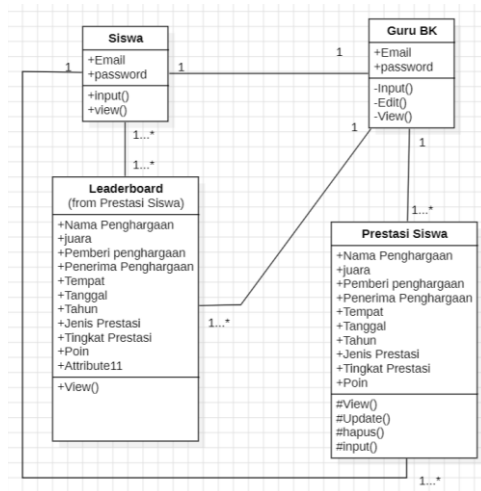
Gambar 6 Sequence Diagram Login

b) Input Prestasi siswa



Gambar 7 Sequence Diagram Input Prestasi Siswa

4) Class Diagram



Gambar 8 Sequence Diagram

b. Desain Sistem Secara rinci

1) Desain Input

Nama Penghargaan	:	<input type="text" value="x(40)"/>
Juara	:	<input type="text" value="x(16)"/>
Pemberi Penghargaan	:	<input type="text" value="x(70)"/>
Penerima Penghargaan	:	<input type="text" value="x(13)"/>
Tempat	:	<input type="text" value="x(30)"/>
Tanggal	:	<input type="text" value="date"/>
Tahun	:	<input type="text" value="g(40)"/>
Jenis Prestasi	:	<input type="text" value="x(40)"/>
Tingkat Prestasi	:	<input type="text" value="x(40)"/>
Poin	:	<input type="text" value="g(40)"/>

Gambar 9 Desain Input Prestasi

2) Desain Output

a) Output Nama siswa yang memiliki prestasi

Desain Database

a) Tabel User

Tabel ini memuat data pengguna (*user*) yang terdiri atas beberapa atribut, yaitu id sebagai identitas unik setiap pengguna dalam basis data, serta name, email, dan *password* sebagai informasi utama pengguna.

Nama database : *Laravel_prestasi*

Nama tabel: Users

Field key: id

Tabel 3 Tabel Users

No	Field Name	Tipe	Width	Keterangan
1	id *	int	20	Id pengguna
2	name	varchar	255	Nama pengguna
3	email	varchar	255	Email pengguna
4	Password	Varchar	255	Password pengguna

b) Tabel Tahun

Tabel ini berisi data Tahun. Tabel ini berisi id tahun sebagai id masing-masing tahun dalam *database*, dan nama tahun

Nama *database* : *Laravel_prestasi*

Nama tabel: tahun

Field key: id

Tabel 5 Tabel Tahun

No	Field Name	Tipe	Width	Keterangan
1	id *	int	20	Id tahun
2	nama tahun	varchar	255	Nama tahun

c) Tabel Jenis Prestasi

Tabel ini berisi data Jenis Prestasi. Tabel ini berisi id prestasi sebagai id dalam *database*, dan jenis prestasi

Nama *database* : *Laravel_prestasi*

Nama tabel: jenisprestasi

Field key: id

Tabel 6 Tabel Jenis Prestasi

No	Field Name	Tipe	Width	Keterangan
1	id *	int	20	Id jenis prestasi
2	nama jenisprestasi	varchar	255	Jenis prestasi

d) Tabel Prestasi

Tabel ini berisi data Prestasi Siswa. Tabel ini berisi id sebagai id masing-masing user dalam *database* dan berisi data prestasi siswa lainnya.

Nama *database* : *Laravel_prestasi*

Nama tabel: Users

Field key: id

Foreign key: Tahun_id, Jenisprestasi_id

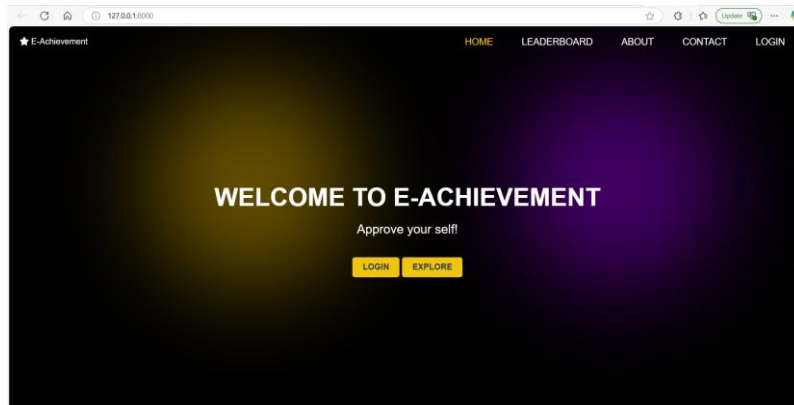
Tabel 7 Tabel Prestasi

No	Field Name	Tipe	Width	Keterangan
1	id *	int	20	id prestasi
2	nama_penghargaan	varchar	255	Nama penghargaan
3	Juara	varchar	255	Juara
4	Pemberi_penghargaan	Varchar	255	Pemberi penghargaan
5	Penerima_penghargaan	varchar	255	Penerima penghargaan
6	Tempat	varchar	255	Tempat
7	Tanggal	date	255	Tanggal
8	Tahun_id	int	255	Id Tahun
9	Jenisprestasi_id	int	255	Id Jenisprestasi
10	Tingkat_prestasi	Varchar	255	Tingkat_prestasi
11	Poin	int	255	Tingkat prestasi

3.1.3.3. Develop

Pada tahapan *develop* ini, dimana rancangan sistem diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman. Dalam tahap ini, bahasa yang digunakan dalam proses pengembangannya adalah bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL melalui penerapan *framework* Laravel versi 11 sebagai kerangka pengembangan, sehingga proses perancangan menjadi lebih efisien dan terstruktur. Adapun rancangan antarmuka dari sistem *E-Achievements* disajikan sebagai berikut:

a. Perancangan Halaman *Home*



Gambar 10 Rancangan Halaman Home

Diatas merupakan gambar yang menampilkan rancangan *page* utama (*home*) sistem yang dikembangkan. *Home* adalah halaman pertama ketika *user* mengakses *E-Achievements*. Halaman Home terdapat menu *Leaderboard*, *About* tentang developer, halaman *contact*, dan halaman *login*. Pada halaman utama (*home*) ini terdapat dua tombol utama, yaitu tombol **Login** dan tombol **Explore**. Tombol *explore* ini akan mengarahkan *user* ke halaman *Leaderboard* Prestasi siswa atau ke menu *Leaderboard*.

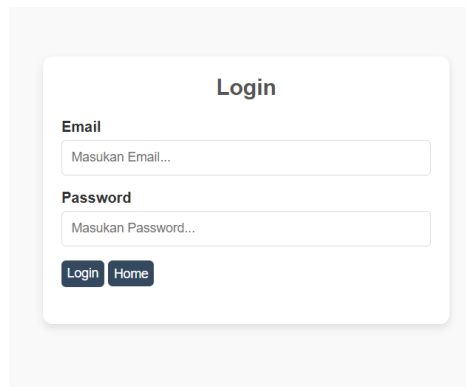
b. Perancangan Halaman *Leaderboard*

No	Nama Penghargaan	Juara	Pemberi Penghargaan	Penerima Penghargaan	Tempat	Tanggal	Tahun	Jenis Prestasi	Tingkat Prestasi	Poin
1	Sitoplasma XV unand	Juara 1	Uhand	Rifqi Zulanda Rame	Padang	2023-01-15	2023	Akademik	Provinsi	10
2	Taekwondo	Juara 2	Kepulauan Provinsi Sumatera Barat	Hafiz Anugrah	Padang	2023-07-07	2023	Non Akademik	Provinsi	9
3	Sitoplasma XV unand	Juara 2	Uhand	Rajadi Fahmi Abagi	Padang	2023-01-15	2023	Akademik	Provinsi	9
4	Solo Song Tingkat Kabupaten di SMK N 1 Sijunjung	Juara 3	SMKN 1 Sijunjung	Rizan Akbar	Sijunjung	2023-01-26	2023	Non Akademik	Kabupaten	7
5	Paskibraka Provinsi	Lainnya	Dispora	Rahma Anggriana Sari	Muaro Sijunjung	2023-05-25	2023	Non Akademik	Provinsi	7
6	Passing Grade	Lainnya	OSN	Nafisah Sahabila	Muaro	2023-05-02	2023	Akademik	Kabupaten	6

Gambar 11 Rancangan Halaman *Leaderboard*

Diatas merupakan rancangan *page Leaderboard*. Halaman *Home* ini merupakan halaman yang menampilkan Prestasi siswa dan diurutkan berdasarkan poin yang diperoleh. Pada halaman ini user bisa memfilter tahun dan jenis prestasinya akademik atau non akademik.

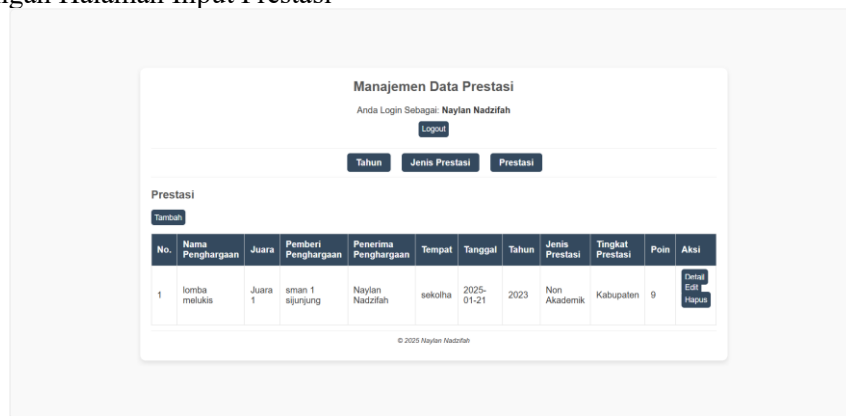
c. Perancangan Halaman *Login*



Gambar 12 Rancangan Halaman *Login*

Diatas merupakan gambar dari rancangan *page login* yang berisi informasi mengenai cara pengguna atau admin untuk masuk ke sistem untuk menginputkan data prestasi siswa.

d. Perancangan Halaman Input Prestasi



Gambar 13 Rancangan Halaman Input Prestasi

Diatas merupakan gambar Rancangan *page Input* prestasi. Ketika *user login*, *user* bisa menambahkan prestasi siswa dengan menginputkan data prestasi siswa. Lalu data disimpan ke dalam database serta akan ditampilkan dalam tabel prestasi dan leaderboard.

3.1.2 4. Test

Tahap berikutnya yaitu pengujian (testing) kepada *software* yang dikembangkan diuji guna memastikan seluruh fungsi dan *Output* sistem berjalan dengan baik, serta untuk menekan potensi terjadinya kesalahan. Metode yang digunakan pada tahapan ini yaitu blackbox testing. Adapun hasil pengujian blackbox untuk pengguna Guru BK dan Siswa dipresentasikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 8 Tabel Blackbox Testing Guru BK dan Siswa

No	Rancangan Dan Proses	Yang Diharapkan	Ket
1	Buka Website <i>E-Achievements</i>	Tampil Halaman Utama	Website berhasil dibuka
2	Buka menu <i>Login</i>	Tampil halaman menu <i>Login</i>	<i>Button</i> berhasil dijalankan
3	Klik <i>Button Login</i>	Tampil halaman <i>Login</i>	<i>Button</i> berhasil dijalankan
4	Masukan email dan Password dan Klik <i>Login</i>	Menampilkan Halaman untuk Input prestasi siswa	<i>Button</i> berhasil dijalankan

5	Klik Tambah Prestasi siswa	Menampilkan Halaman untuk Input Prestasi siswa	Button berhasil dijalankan
6	Input data Prestasi Siswa, Klik Tambah	Kembali ke tabel prestasi siswa dan menampilkan data yang telah diinputkan	Button berhasil dijalankan
7	Klik edit data	Tampil halaman edit data dan Klik update setelah meedit data	Button berhasil dijalankan
8	Klik Hapus data	Data akan terhapus dari tabel prestasi siswa	Button berhasil dijalankan
9	Klik <i>logout</i>	Diarahkan ke halaman login	Button berhasil dijalankan

3.1.5 Deploy

Di tahapan ini, sistem yang sudah dikembangkan didistribusikan dan dites oleh pengguna untuk memastikan fungsionalitasnya sesuai dengan harapan. Selain itu, kegiatan pemeliharaan (maintenance) dilakukan secara berkala guna memperbaiki kekurangan maupun bug yang belum teridentifikasi selama proses pengembangan, sehingga sistem dapat beroperasi secara optimal.

3.1.5.2 Uji Validitas

Uji validitas dilaksanakan setelah melalui serangkaian tahap perancangan produk. Pengujian ini bertujuan untuk menilai tingkat ketepatan dan kesesuaian produk yang akan digunakan. Adapun hasil analisis validitas dengan memakai rumus Aiken's V disajikan berdasarkan tabel dibawah ini:

Tabel 9 Tabel Hasil Uji Validitas

No	Nama Validator Produk	Nilai
1	Dr. Liza Efriyanti, S.Si, M.Kom	0.76
2	Muhammad Ridho M.Kom	0.93
3	Hikmah Afriman, S,Si	0.94

$$Rata-rata = \frac{\text{Total Jumlah Keseluruhan Nilai Validator}}{\text{Banyak Validator}}$$

$$Rata-rata = \frac{0.76+0.93+0.94}{3}$$

$$Rata-rata = 0.876$$

Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan oleh para pakar, diperoleh nilai angka sebesar 0,876 yang termasuk dalam kategori **valid**.

3.1.5.3 Uji Praktikalitas

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan uji praktikalitas produk yang bertujuan untuk menilai tingkat kepraktisan dari produk yang telah dikembangkan. Dari hasil analisis data yang telah dilakukan uji praktikalitas produk disajikan sebagai berikut:

:

Tabel 10. Tabel Hasil Uji Praktikalitas

No	Nama	item							Jumlah	Nilai Max
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Hermaliza Oktoki, S.Pd	5	5	5	5	5	5	5	35	35
2	Sumira Pranita, S.Psi	5	4	5	5	5	5	5	34	35
3	Donal Hendri S.Sn	5	5	5	5	5	5	5	35	35
Jumlah Nilai Total									104	105

$$\text{Moment Kappa (k)} = (\text{Po}-\text{Pe})/(\text{1}-\text{Pe})$$

$$\text{Po} = (\text{Jumlah Nilai yang Validator berikan})/(\text{Jumlah Maks})$$

$$\text{Po} = 104/105$$

$$\text{Po} = 0.99$$

$$\text{Pe} = (\text{Jumlah Nilai Maks}-\text{Total Nilai yang Validator berikan})/(\text{Total Maksimal})$$

$$\text{Pe} = (105-104)/105$$

$$\text{Pe} = 0.0095$$

$$\text{Moment Kappa (k)} = (0.99-0.0095)/(1-0.0095)$$

$$\text{Moment Kappa (k)} = 0.98$$

Maka dapat disimpulkan dari hasil analisis data tersebut bahwa hasil uji praktikalitas dengan nilai 0.98 dapat dikategorikan “Sangat Tinggi”.

3.1.5.3 Uji Efektifitas

Uji efektifitas dilakukan sesuai data yang diperoleh dari angket yang telah diisi oleh siswa SMAN 1 Sijunjung, Adapun hasil analisis efektifitas produk adalah sebagai berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{(\%<sf> - \%<si>)}{(100 - \%<si>)}$$

$$\langle g \rangle = \frac{(87.97 - 29.13)}{(100 - 29.13)} = \frac{58.84}{70.87} = 0,83$$

Maka dapat disimpulkan dari hasil analisis data tersebut bahwa hasil uji efektifitas dengan nilai 0.83 dapat dikategorikan “Tinggi”. efektifitas tinggi jika mempunyai $\langle g \rangle > 0.7$.

3.2 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem e-prestasi berbasis Laravel untuk mempermudah pengelolaan data prestasi siswa di SMAN 1 Sijunjung. Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan melalui kegiatan observasi dan wawancara dengan guru BK serta Wakil Kepala Sekolah, karena sistem sebelumnya berbasis Excel dinilai kurang efisien dan rentan kesalahan.[11] Desain sistem dibuat dengan pendekatan berorientasi pengguna [12], menggunakan Laravel yang dinilai efisien, aman, dan mudah dikelola.[13] Proses pengembangan menerapkan metode *Agile* untuk memungkinkan penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna secara fleksibel.[9] Pengujian dilakukan dengan *Blackbox Testing* untuk memastikan kesesuaian fungsi sistem[14], sedangkan uji validitas menggunakan metode Aiken’s V menunjukkan hasil 0,876 (valid), uji praktikalitas 0,98 (sangat praktis), dan uji efektifitas 0,83 (efektif), sesuai

dengan kriteria penelitian sebelumnya [15]. Setelah tahap *deployment*, pengembangan sistem yang telah dilakukan terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan ketepatan dalam pengolahan data prestasi apabila dibandingkan metode manual sebelumnya.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem E-Achievement berbasis web menggunakan framework Laravel untuk pemetaan prestasi siswa di SMAN 1 Sijunjung berhasil memenuhi kebutuhan pencatatan, pemantauan, dan analisis prestasi siswa secara lebih efektif dan efisien. Sistem ini membantu guru dalam mengelola data prestasi serta memberikan apresiasi terhadap pencapaian akademik maupun non-akademik secara sistematis. Sebelumnya, proses pencatatan masih dilakukan secara manual dengan memanfaatkan aplikasi Excel, sehingga menimbulkan berbagai hambatan dalam pengelolaan data, yaitu kesulitan pencarian data, risiko kehilangan informasi, dan kurangnya transparansi dalam penilaian. Dengan hadirnya sistem E-Achievement, seluruh data prestasi kini terdokumentasi secara digital, mudah diakses oleh guru dan siswa, serta memungkinkan pemetaan prestasi yang lebih akurat dan transparan. Sistem ini dikembangkan menggunakan Laravel versi 11 dengan MySQL sebagai basis data utama serta didukung oleh Apache2, Visual Studio Code, dan Composer. Pengembangannya menerapkan model Agile dengan lima tahapan utama, yaitu requirement, design, develop, test, dan deploy. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat validitas 0,876 (valid), praktikalitas 0,98 (sangat praktis), dan efektivitas 0,83 (efektif). Hal ini membuktikan bahwa sistem mudah digunakan dan mampu mendukung pengelolaan prestasi siswa dengan baik. Selain meningkatkan efisiensi kerja guru, sistem ini juga memotivasi siswa karena prestasi mereka terdokumentasi dengan baik dan dapat diakses kapan saja. Secara keseluruhan, E-Achievement menjadi inovasi bermanfaat bagi dunia pendidikan, yang diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dan diterapkan secara luas untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Mengingat adanya keterbatasan dalam hal waktu dan pemikiran, penulis menyarankan agar penelitian di masa mendatang dapat dikembangkan lebih lanjut, antara lain: Disarankan untuk menambahkan fitur-fitur tambahan yang dapat mempermudah pengelolaan data prestasi siswa, seperti halaman khusus yang menampilkan prestasi setiap siswa serta dokumentasi terkait pencapaian yang diraih. Mengembangkan fitur keamanan, terutama yang berkaitan dengan perlindungan data pribadi siswa. Misalnya, menggunakan enkripsi data yang lebih baik atau sistem autentikasi yang lebih kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Eko Dono, *Strategi Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Prestasi Siswa*. Guepedia, 2021.
- [2] Marjono, *Sembilan Kiat Sukses Siswa Berprestasi*. Banyuwangi: LPPM Institut Agama Islam Ibrahimy Genteng Banyuwangi, 2018.
- [3] Baharuddin, *Studi Kebijakan Pendidikan Agama Islam*. Malang: Media Nusa Creative, 2021.
- [4] Y. Arifin, "Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Data Prestasi Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta," vol. 151, pp. 10–17, 2015.
- [5] W. N. Hidayat and P. E. A. K. Pratama, "Development of E-Achievements for Mapping Student Achievements in Vocational High Schools," *Lett. Inf. Technol. Educ.*, vol. 7, no. 1, p. 07, 2024, doi: 10.17977/um010v7i12024p07-11.
- [6] M. Najib, W. J. Ermawati, F. Fahma, E. Endri, and D. Suhartanto, "Fintech in the small food business and its relation with open innovation," *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, vol. 7, no. 1, 2021, doi: 10.3390/joitmc7010088.

-
- [7] Sholihin, Nurjaya, and M. Ardhiansyah, *Membangun Web dengan Framework Laravel 8*. Banten: Pascal Books, 2021.
- [8] Y. Irawan, M. Mustafid, and A. Sugiharto, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application," *J. Sist. Inf. BISNIS*, vol. 1, no. 2, 2014, doi: 10.21456/vol1iss2pp69-72.
- [9] Shamsulhuda Khan and Shubhangi Mahadik, "A Comparative Study of Agile and Waterfall Software Development Methodologies," *Int. J. Adv. Res. Sci. Commun. Technol.*, no. July 2022, pp. 399–402, 2022, doi: 10.48175/ijarsct-5696.
- [10] R. Kurniawan, *Kombinasi Agile & Waterfall, Model Pengembangan Aplikasi Design Driven Development*. Yogyakarta: Bintang Semesta Media, 2023.
- [11] S. Romdona, S. Senja Junista, and A. Gunawan, "Teknik Pengumpulan Data Kuesioner," *JISOSEPOL J. ILMU Sos. Ekon. DAN Polit.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–2, 2023, [Online]. Available: <https://sis.binus.ac.id/2023/10/31/teknik-pengumpulan-data-kuesioner/>
- [12] A. Nurseptaji, Arey, F. Andini, and Y. Ramdhani, "Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *J. Dialekt. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–57, 2021, doi: 10.24176/detika.v1i2.6101.
- [13] I. A. Alfarisi, A. T. Priandika, and A. S. Puspaningrum, "Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center)," *J. Ilm. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.58602/jics.v2i1.11.
- [14] P. H. M. Pinatih, I. A. K. N. I. Nandasari, I. P. G. A. Sudiarmika, and I. N. B. Pramatha, "Sistem Informasi Rekam Medis Klinik Hewan (Studi Kasus: Klinik Hewan Drh. I Dewa Made Anom)," *J. Sutasoma*, vol. 1, no. 1, pp. 49–56, 2022, doi: 10.58878/sutasoma.v1i1.175.
- [15] S. Nurjanah, E. Istiyono, W. Widiastuti, M. Iqbal, and S. Kamal, "The Application of Aiken's V Method for Evaluating the Content Validity of Instruments that Measure the Implementation of Formative Assessments," *J. Res. Educ. Res. Eval.*, vol. 12, no. 2, pp. 2023–125, 2023, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jere>