

# PERANCANGAN SISTEM BERBASIS WEBSITE UNTUK MENDUKUNG PROGRAM INOVASI KEWIRAUSAHAAN (PIK) UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Ragiel Abiul Pratama<sup>1</sup>, Diah Priyawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kecamatan Kartasura, Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kecamatan Kartasura, Surakarta, Indonesia

Email korespondensi: L200210079@Student.ums.ac.id

Perancangan sistem berbasis website memiliki peran penting dalam mendukung pengembangan Program Inovasi Kewirausahaan (PIK) di Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS). Saat ini, UMS belum memiliki platform digital terpadu yang dapat mengelola dan mempromosikan kegiatan kewirausahaan mahasiswa secara efektif. Penelitian ini mengembangkan sistem informasi kewirausahaan berbasis web dengan menggunakan metode *Waterfall* serta teknologi *Laravel* dan *MySQL*. Sistem dirancang dengan fitur utama seperti pengelolaan data usaha, promosi produk, dan fitur tambahan meliputi *Entrepreneur News*, *Entrepreneur Event*, *Entrepreneur Gallery*, serta formulir Program Inovasi Kewirausahaan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box* untuk memastikan seluruh fitur utama berjalan sesuai spesifikasi tanpa ditemukan kesalahan, dan evaluasi menggunakan *System Usability Scale (SUS)* menghasilkan skor rata-rata 73,14, mengindikasikan bahwa sistem mudah digunakan dan layak diterapkan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan kemandirian ekonomi mahasiswa, kemampuan bisnis digital, serta memperkuat kolaborasi inovasi kewirausahaan di lingkungan UMS.

**Kata kunci:** Sistem Kewirausahaan, Digitalisasi, Website



## PENDAHULUAN

Teknologi Informasi (TI) telah menjadi dasar penting di berbagai sektor kehidupan. Dalam sektor pemerintahan, TI berperan meningkatkan kualitas layanan publik. Di bidang pendidikan, TI mendukung pembelajaran jarak jauh serta memperluas akses ke sumber daya edukasi. Sementara itu, dalam sektor ekonomi, TI memfasilitasi transaksi daring dan analisis data yang lebih efektif. Secara umum, TI bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi di berbagai bidang.

Dalam konteks kewirausahaan mahasiswa, pemanfaatan TI memberikan dampak signifikan. Wirausaha didefinisikan sebagai individu yang mampu mengenali peluang, menciptakan produk baru, mengembangkan metode produksi inovatif, mengelola operasional usaha, serta memasarkan produk tersebut (Riza et al., 2024). Dengan adanya internet, mahasiswa memiliki peluang yang lebih luas untuk mengembangkan usahanya, memperluas jangkauan pasar, mengoptimalkan promosi, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan operasional. Teknologi juga menghilangkan batasan geografis dan waktu, sehingga membuka peluang ekspansi bisnis yang lebih besar (Fikri et al., 2022).

Namun, hingga saat ini Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) belum memiliki sistem informasi terpusat yang secara khusus mendukung publikasi dan pengelolaan usaha mahasiswa. Informasi mengenai usaha mahasiswa masih tersebar tidak terkoordinasi di berbagai media sosial seperti Instagram dan situs web Biro Kemahasiswaan UMS. Oleh karena itu, sebuah platform terintegrasi sangat dibutuhkan untuk mengoptimalkan potensi kewirausahaan mahasiswa (Zaenal Asikin & Fadilah, 2024)

Penelitian sebelumnya oleh (Sahban, 2024), mengungkapkan bahwa media sosial berperan penting sebagai sumber inspirasi, alat promosi, serta platform untuk membangun jaringan komunitas kewirausahaan. Selain itu, kemajuan teknologi digital mempercepat akses pada berbagai sumber daya, mendorong terciptanya inovasi, dan memperkuat kemampuan bisnis. Oleh karenanya, penerapan media sosial dan teknologi digital secara optimal dapat menjadi pendorong meningkatnya minat berwirausaha di kalangan mahasiswa.

Sebagai upaya mendukung pemberdayaan kewirausahaan mahasiswa, penelitian ini mengusulkan pengembangan Sistem Informasi Kewirausahaan Mahasiswa berbasis web yang terintegrasi. Platform ini diharapkan menjadi pusat informasi strategis yang menyediakan akses ke program pelatihan, inkubasi bisnis, serta berbagai sumber daya lainnya yang berkaitan dengan pengembangan usaha mahasiswa.



Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi berbasis web yang dapat diakses oleh seluruh civitas akademika, khususnya mahasiswa aktif yang memiliki usaha. Sistem ini dirancang untuk mempermudah publikasi produk atau jasa, pengelolaan data usaha, serta penyebaran informasi terkait kegiatan kewirausahaan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan meningkatkan efektivitas komunikasi dan pendampingan antara mahasiswa wirausaha dengan pihak universitas. Sistem yang dikembangkan diharapkan memiliki karakteristik responsif, aman, dan mudah digunakan sehingga optimal dalam mendukung aktivitas sehari-hari.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metodologi Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall karena tahapan pengembangannya yang terstruktur mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sehingga meminimalisir kesalahan dan menghasilkan sistem yang terorganisi (Oktasari & Kurniadi, 2020). Sistem dikembangkan dengan framework Laravel berbasis Model-View-Controller (MVC) yang menyediakan fitur autentikasi, routing, session, dan caching untuk mempermudah pengembangan aplikasi web. Basis data yang dipakai adalah MySQL, sistem manajemen basis data relasional yang handal dan kompatibel dengan PHP, memungkinkan pengelolaan data yang efisien dan terstruktur. Kombinasi Laravel dan MySQL terbukti meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan komunikasi dalam pengembangan sistem informasi berbasis web (Dea Lestari, 2025). Secara praktis, sistem ini membantu mahasiswa memperluas promosi usaha, mempercepat penyebaran informasi bisnis, serta memudahkan pengelolaan kewirausahaan, sementara bagi universitas berfungsi sebagai sarana pemantauan dan dukungan kegiatan kewirausahaan mahasiswa secara terstruktur. Secara sosial, sistem diharapkan menumbuhkan semangat wirausaha, menciptakan peluang baru, dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi mahasiswa serta masyarakat sekitar.

### **1.1 Analisis Kebutuhan**

Dalam proses pengembangan sistem informasi, tahap analisis kebutuhan memiliki peran krusial untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat mampu memenuhi tujuan serta kebutuhan pengguna secara maksimal. Kebutuhan sistem sendiri dibedakan menjadi dua kategori utama, yakni kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional.

Kebutuhan fungsional merujuk pada fitur atau fungsi spesifik yang harus dimiliki sistem agar dapat menjalankan tugas-tugas yang diperlukan oleh pengguna



(Audia Iskandar & Indah Ratnasari,2020). Dalam konteks Sistem Informasi Kewirausahaan Mahasiswa Berbasis Web di Universitas Muhammadiyah Surakarta, kebutuhan fungsional tersebut meliputi: registrasi dan autentikasi pengguna yang memungkinkan mahasiswa, dosen, dan admin untuk mendaftar serta login secara aman; penyediaan informasi terkini terkait pelatihan, inkubasi bisnis, dan program wirausaha kampus; kemampuan mahasiswa untuk mempublikasikan informasi produk atau jasa mereka yang dapat diakses oleh pengguna lain melalui fitur Gallery Entrepreneur; dashboard admin sebagai alat untuk memantau, memverifikasi, dan mengelola seluruh data usaha yang terdaftar; serta sistem manajemen program inkubasi kewirausahaan (PIK) yang menyediakan daftar lengkap program inkubasi, pelatihan, dan event yang dapat diikuti mahasiswa lengkap dengan deskripsi, tanggal, dan tautan pendaftaran.

Sementara itu, kebutuhan nonfungsional mencakup aspek-aspek kualitas sistem yang tidak terkait langsung dengan fungsi spesifik, tetapi berhubungan dengan bagaimana sistem bekerja untuk memberikan pengalaman pengguna yang baik (Kelly & Kumar, 2022). Beberapa kebutuhan nonfungsional penting dalam sistem ini antara lain: keamanan data dengan proteksi yang kuat melalui autentikasi seperti login dengan password terenkripsi untuk melindungi data pribadi dan data usaha pengguna; responsivitas sistem yang memungkinkan akses dan fungsi berjalan dengan baik di berbagai perangkat sehari-hari seperti laptop, tablet, dan ponsel sehingga mahasiswa dapat mengakses informasi kapan saja dan di mana saja; serta kemudahan penggunaan dengan antarmuka yang intuitif, sehingga pengguna dengan latar belakang teknis beragam dapat cepat memahami dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia tanpa memerlukan pelatihan khusus.

Analisis yang mendalam terhadap kebutuhan fungsional dan nonfungsional sangat penting dalam pengembangan sistem karena keduanya memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dilakukan sistem serta bagaimana sistem harus berperilaku secara optimal (Shonta et al., 2022)

Dalam pengembangan sistem ini, Laravel digunakan sebagai framework backend untuk mengelola logika bisnis dan komunikasi dengan database (Affif Valensyah & Irnawati, 2024), sedangkan MySQL berfungsi sebagai sistem manajemen basis data yang menyimpan informasi usaha, pengguna, dan interaksi dalam system(Arifin et al., 2020). Dengan analisis kebutuhan ini, diharapkan sistem informasi kewirausahaan berbasis web dapat menjadi solusi efektif bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta dalam mengembangkan dan mempromosikan usaha mereka.



## 1.2 Desain Sistem

Tahap berikutnya adalah desain sistem, di mana pada fase ini akan dibuat sebuah rancangan arsitektur sistem yang berfungsi untuk memudahkan proses pengembangan saat tahap pengkodean. (Koç et al., 2021), seperti: a Desain sistem dengan UML (Unified Modelling Language) menggunakan use case dan activity diagram. b Desain database dengan Relational Diagram. 11 c Desain interface system.

### 1.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan gambaran visual yang menunjukkan interaksi antara aktor (baik pengguna maupun sistem eksternal) dengan sistem yang akan dikembangkan, dengan fokus pada fungsi-fungsi utama yang disediakan sistem tersebut. Berdasarkan jurnal "Desain Sistem: Use Case Diagram" (Setiyani, 2021). diagram ini digunakan untuk memodelkan interaksi pengguna dengan sistem informasi penjualan, sehingga menghasilkan kerangka kerja aplikasi yang dapat dijadikan dasar pengembangan selanjutnya. Dalam penelitian ini, Use Case Diagram diaplikasikan untuk merancang Sistem Informasi Kewirausahaan Berbasis Web, yang bertujuan membantu mahasiswa dalam mengakses informasi kewirausahaan, mempromosikan produk, serta berkolaborasi dengan dosen dan pihak kampus. Diagram ini mempermudah pemahaman tentang kebutuhan pengguna sekaligus memastikan bahwa seluruh skenario penggunaan telah diperhitungkan dalam perancangan system

### 1.2.2 Activity Diagram

Activity diagram merupakan sebuah diagram yang dipakai untuk menggambarkan alur proses bisnis serta berbagai tahapan operasional yang terjadi dalam sebuah sistem. Diagram ini biasanya memperlihatkan workflow atau aliran kerja secara menyeluruh (Nurhayati & Setiadi, 2017). Urutan proses divisualisasikan secara vertikal agar lebih mudah dipahami. Selain itu, activity diagram juga berfungsi sebagai pengembangan dari use case diagram dengan menampilkan rangkaian aktivitas yang terjadi di dalam sistem.

### 1.2.3. Entity Relationship Diagram (ERD)



ERD berguna untuk Gambaran hubungan antar entitas atau objek dalam database (Palinggi et al., 2024)

#### 1.2.4. Interface System

Interface System adalah perantara yang menghubungkan pengguna dengan suatu sistem atau antar sistem agar dapat berkomunikasi dan bertukar data secara efektif (Firdaus et al., 2024)

### 1.3 Coding

Tahap implementasi merupakan fase krusial dalam proses pengembangan sistem, di mana desain yang telah dirancang diubah menjadi kode program yang berjalan secara fungsional. Pada tahap ini, bahasa pemrograman PHP digunakan bersama dengan framework Laravel, sebuah framework modern yang berbasiskan arsitektur MVC (Model-ViewController). Laravel mendukung pengembangan aplikasi web dengan cara yang lebih terstruktur, modular, dan aman. Framework ini juga menyediakan berbagai fitur built-in yang membantu mempercepat proses pengembangan sekaligus menjaga kelancaran pengelolaan kode, sehingga memudahkan tahap pengujian dan debugging.(Mae et al., 2024) Untuk pengelolaan data selama pengembangan dan pengujian, sistem menggunakan DBeaver, sebuah alat manajemen database lintas platform yang mendukung berbagai tipe database termasuk MySQL. DBeaver menawarkan antarmuka grafis yang intuitif dan fitur lengkap untuk mengelola, memantau, serta memanipulasi data secara efisien. Penggunaan DBeaver memungkinkan pengembang melakukan operasi pengelolaan database secara langsung dengan kemudahan import-export data, query debugging, dan pengelolaan koneksi database yang stabil (Tama & Mark, 2024) Seluruh proses pengembangan dilakukan menggunakan Visual Studio Code (VS Code) sebagai lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) yang ringan dan fleksibel, didukung oleh ekosistem plugin dan fitur debugging yang membantu dalam penulisan kode serta proses identifikasi dan perbaikan kesalahan secara efisien Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan browser Google Chrome, yang tidak hanya kompatibel luas dengan standar web saat ini, tetapi juga menyediakan berbagai tools pengembang yang komprehensif untuk inspeksi elemen, pemantauan jaringan, dan debugging aplikasi web secara real-time Dengan menggabungkan



penggunaan Laravel, DBeaver, Visual Studio Code, dan Google Chrome, proses pengembangan sistem menjadi lebih terintegrasi dan efisien. Pendekatan ini memungkinkan pengkodean, pengujian, serta debugging dilakukan secara sistematis dan cepat, sehingga mendukung terciptanya aplikasi yang siap digunakan pada lingkungan produksi dengan kualitas terjamin.

#### 1.4 Pengujian dan Evaluasi

Setelah proses pengkodean selesai, langkah berikutnya adalah pengujian sistem guna memastikan bahwa seluruh fungsi bekerja sebagaimana mestinya. Pengujian ini menggunakan metode black-box testing, yang menilai fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur kode internalnya (Nurudin et al., 2019). Selain itu, penulis juga memakai metode System Usability Scale (SUS) untuk mengukur tingkat kenyamanan penggunaan sistem, yang diisi oleh responden dari biro kemahasiswaan dan mahasiswa wirausaha.

#### 1.5 Pemeliharaan

Berdasarkan hasil dari kuesioner SUS atau pengujian blackbox, apabila ditemukan kesalahan atau kegagalan pada sistem, maka akan dilakukan perbaikan secara optimal hingga sistem berfungsi dengan baik tanpa adanya kesalahan atau kegagalan lagi.

### HASIL

Pengembangan sistem kewirausahaan berbasis web ini memberikan beberapa hasil dan temuan penting yang layak untuk dibahas secara mendalam. Pertama, sistem yang dikembangkan mampu *mempermudah akses dan pengelolaan informasi kewirausahaan* bagi mahasiswa UMS. Dengan menggunakan basis web, mahasiswa dapat dengan mudah memperoleh data, mengelola usaha, serta berinteraksi dalam ekosistem kewirausahaan secara digital kapan saja dan di mana saja.



Pengujian menggunakan **System Usability Scale (SUS)** menghasilkan skor rata-rata 73,14 yang mengindikasikan sistem ini mendapatkan nilai *usable dan layak diterapkan*. Hal ini mengonfirmasi bahwa antarmuka dan fitur yang disediakan cukup intuitif dan sesuai kebutuhan pengguna. Kemudahan penggunaan ini sangat krusial agar mahasiswa dapat mengoptimalkan pemanfaatan sistem tanpa hambatan teknis yang berarti.

Selanjutnya, dari sisi pengembangan teknologi, penggunaan framework Laravel dan database MySQL mendukung kestabilan dan performa aplikasi secara signifikan. Kombinasi ini memungkinkan pengelolaan data yang efisien dan pengembangan fitur keamanan yang diperlukan untuk menjaga kerahasiaan dan integritas data pengguna.

Lebih jauh lagi, sistem ini diharapkan dapat *mendorong kemandirian ekonomi mahasiswa* melalui peningkatan kompetensi bisnis digital mereka. Dengan adanya fasilitas edukasi kewirausahaan dan fitur interaktif, mahasiswa mendapat kesempatan berlatih dan mengembangkan usahanya secara lebih profesional. Selain itu, platform ini juga berpotensi memperkuat kolaborasi antar mahasiswa dan stakeholder lain yang mendukung giat kewirausahaan, sehingga tercipta lingkungan inovatif dan sinergis.

Namun demikian, dalam implementasinya, beberapa kendala seperti kebutuhan literasi digital yang berbeda-beda di kalangan mahasiswa dan keterbatasan sarana pendukung mungkin masih menjadi tantangan. Hal ini perlu menjadi perhatian dalam pengembangan berkelanjutan agar semua pengguna dapat menjangkau dan memanfaatkan sistem secara optimal.

Secara keseluruhan, hasil pengembangan dan pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi kewirausahaan berbasis web ini *efektif dan efisien dalam mendukung aktivitas kewirausahaan mahasiswa*. Ada potensi besar untuk pengembangan fitur tambahan dan perluasan cakupan agar semakin memenuhi kebutuhan pengguna serta beradaptasi dengan perkembangan teknologi.

### 3.4. Black Box Testing

Menurut (Nurudin et al., 2019), Pengujian Black Box merupakan suatu metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada evaluasi fungsi sistem tanpa melihat struktur kode di dalamnya. Tujuan utama dari metode ini adalah mengidentifikasi kesalahan yang terkait dengan fungsi perangkat lunak, antarmuka pengguna, serta



kinerja sistem yang tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan kata lain, pengujian ini dilakukan dari sudut pandang eksternal sistem, memastikan setiap fitur bekerja sesuai spesifikasi tanpa memeriksa implementasi teknis di baliknya.

**Tabel 1. Black Box Testing**

NO	Test Skenario	Test Case	Harapan	Hasil
1	Register User	Pengguna baru mengisi formulir registrasi dengan data valid dan tidak valid	Akun berhasil dibuat jika data valid; muncul pesan kesalahan jika tidak valid	Valid
2	Login	Memasukkan email dan kata sandi yang benar atau salah	Pengguna berhasil masuk dashboard jika benar; kembali ke halaman login dengan pesan kesalahan jika salah	Valid
3	Dashboard User	Pengguna melihat status usaha dan mengakses form pengajuan PIK	Status usaha tampil sesuai real, pengguna dapat mengisi form PIK dengan lancar	Valid
4	Dashboard Admin	Statistik data PIK muncul dengan kategori fakultas, program studi, Kategori Usaha, Tahapan Usaha	Grafik dan data tampil lengkap, akurat, dan mudah dipahami	Valid



5	Manage PIK Form	Admin melakukan pencarian, pengurutan, dan validasi data	Data lengkap tampil benar, fungsi pencarian dan pengurutan berjalan lancar	Valid
6	Manage Events	Pengelolaan data acara (tambah, edit, hapus, lihat detail)	Data tersimpan dengan benar, format tanggal valid, tombol fungsionalitas beroperasi	Valid
7	Manage Gallery	Admin mengelola galeri produk (tambah, edit, hapus)	Data tampil lengkap dan dapat diubah sesuai kebutuhan	Valid
8	Manage News	Admin mengelola berita dan pengumuman	Informasi berita tampil lengkap, data bisa diubah dan dihapus sesuai peran admin	Valid
10	Logout	Pengguna melakukan logout	Sesi berakhir sempurna, pengguna diarahkan ulang ke halaman login	Valid

### 3.5. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah metode evaluasi yang dipakai untuk mengukur seberapa mudah dan efektif suatu produk digunakan oleh pengguna sesungguhnya. Metode ini dikembangkan oleh John Brooke dari MIT pada tahun 1986 dan dapat diterapkan pada berbagai jenis produk seperti perangkat keras, perangkat lunak, website, maupun aplikasi (Wallid & Oktaviani, 2022). SUS terdiri dari sepuluh pertanyaan yang mengombinasikan format positif dan negatif secara bergantian. Dalam perhitungan skor, nilai pada pertanyaan dengan nomor ganjil dikurangi satu, sementara



untuk pertanyaan genap, nilai dihitung dengan mengambil selisih antara lima dengan nilai yang diperoleh. Jumlah skor tersebut kemudian dikalikan dengan faktor 2,5 untuk menghasilkan skor akhir SUS. Setelah itu, rata-rata skor dari seluruh responden dihitung guna menggambarkan tingkat kegunaan produk yang diuji (Kurniawan et al., 2022).

$$\text{Skor Rata-rata SUS} = \frac{\sum \text{Skor}}{\text{Jumlah Responden}} \quad (1)$$

Pengujian sistem ini melibatkan 35 responden yang merupakan mahasiswa dari Universitas Muhammadiyah Surakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan 10 pertanyaan dalam kuesioner System Usability Scale (SUS), sebagaimana tertera pada Tabel 2

**Tabel 2 Pertanyaan System Usability Scale (SUS)**

NO	Pertanyaan
1	Saya merasa akan sering menggunakan website ini.
2	Website ini terasa rumit dan membingungkan saat digunakan.
3	Website ini mudah digunakan.
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain untuk bisa menggunakan website ini.
5	Fitur-fitur di website ini terintegrasi dengan baik.
6	Website ini terasa tidak konsisten dalam penggunaannya.



- 7 Saya merasa sebagian besar orang akan bisa belajar menggunakan website ini dengan cepat.
- 8 Website ini terasa membingungkan saat digunakan.
- 9 Saya merasa percaya diri saat menggunakan website ini.
- 10 Saya harus banyak belajar terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan website ini dengan baik.

**Tabel 3 Hasil Pengujian SUS**

No	Reponde n	Skor Hasil Hitung										Jumla h	Nilai (Jumla h x 2.5)
		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q1 0		
1	R1	1	2	3	3	3	4	3	3	3	3	28	70
2	R2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
3	R3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	2	23	58
4	R4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	36	90
5	R5	4	2	3	3	4	2	3	3	4	0	28	70
6	R6	3	3	3	1	3	1	3	3	3	2	25	63
7	R7	1	3	3	4	4	2	2	2	3	3	27	68
8	R8	2	3	3	4	3	4	4	4	2	2	31	78
9	R9	0	4	3	4	3	3	2	2	2	2	25	63
10	R10	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39	98
11	R11	2	4	4	3	3	3	4	3	4	4	34	85
12	R12	4	3	4	1	3	3	3	3	3	2	29	73
13	R13	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	37	93



14	R14	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	29	73
15	R15	4	3	3	4	3	3	4	4	3	0	31	78
16	R16	2	4	3	1	3	4	4	4	3	2	30	75
17	R17	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	25	63
18	R18	1	3	3	3	3	1	3	2	3	3	25	63
19	R19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
20	R20	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	36	90
21	R21	2	3	2	1	4	4	3	2	1	2	24	60
22	R22	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	33	83
23	R23	2	0	2	1	4	1	4	0	3	1	18	45
24	R24	2	2	3	2	4	2	4	2	2	1	24	60
25	R25	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	36	90
26	R26	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	25	63
27	R27	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29	73
28	R28	2	2	3	3	2	4	1	3	3	2	25	63
29	R29	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	26	65
30	R30	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	26	65
31	R31	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	26	65
32	R32	3	2	3	4	3	2	2	4	4	4	31	78
33	R33	3	2	3	3	2	3	3	4	2	3	28	70
34	R34	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	37	93
35	R35	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	38	95
Total Skor SUS												= 73,14	

**Tabel 4. Skala interval SUS**



Rentang Nilai	Grade	Kategori	Penilaian Adjektif
0-20	F	Not Acceptable	Worst Imaginable
20-40	F	Not Acceptable	Poor
40-50	D	Marginal Low	OK
50-60	D	Marginal High	OK
60-70	C	Acceptable	Good
70-80	B	Acceptable	Excellent
80-1000	A	Acceptable	Best Imaginable

Berdasarkan hasil evaluasi dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS), diperoleh skor rata-rata sebesar 73,14. Skor ini menandakan bahwa sistem termasuk dalam kategori kegunaan yang baik, yang diklasifikasikan sebagai “Good” sesuai dengan ilustrasi pada Tabel 4. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem tersebut telah memenuhi standar kegunaan yang diharapkan.

## PEMBAHASAN

Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk mendukung Program Inovasi Kewirausahaan (PIK) mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan menciptakan sebuah platform berbasis web yang memfasilitasi pendaftaran, pengelolaan usaha, serta publikasi produk mahasiswa secara efektif dan efisien. Sistem dirancang menggunakan framework Laravel untuk backend dan MySQL sebagai basis data, dengan antarmuka yang responsif berbasis Bootstrap agar dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, tablet, dan ponsel pintar. Sistem terdiri dari modul utama meliputi modul manajemen usaha yang memungkinkan mahasiswa mendaftarkan usaha mereka secara lengkap, modul publikasi produk untuk menampilkan katalog produk sebagai media promosi, modul informasi program PIK yang menyajikan update kegiatan dan pelatihan, serta modul pendaftaran program inovasi kewirausahaan yang memudahkan proses administrasi pendaftaran. Pengembangan sistem mengikuti model Waterfall yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem dengan diagram alur proses dan desain database, implementasi menggunakan PHP dan JavaScript, serta pengujian dengan metode Black Box Testing untuk memastikan fitur berjalan sesuai spesifikasi. Evaluasi kegunaan sistem dilakukan menggunakan kuesioner System Usability Scale (SUS) dengan skor rata-rata 73,14 yang menunjukkan sistem mudah digunakan dan layak diimplementasikan di lingkungan kampus.



## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pengembangan sistem ini, dapat disimpulkan bahwa sistem berbasis web yang dirancang dan dibangun telah berhasil memenuhi tujuan yang ditetapkan, yaitu mendukung Program Inovasi Kewirausahaan (PIK) mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Surakarta. Sistem menyediakan fitur-fitur utama seperti manajemen usaha, publikasi produk, informasi program PIK, dan proses pendaftaran program yang memudahkan mahasiswa dalam mengelola dan mempromosikan usaha mereka. Penggunaan teknologi Laravel, MySQL, dan Bootstrap berhasil menciptakan platform yang responsif dan mudah digunakan oleh pengguna dari berbagai perangkat. Proses pengembangan yang mengikuti model Waterfall berjalan efektif dan hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan sistem berfungsi sesuai harapan tanpa adanya bug signifikan. Evaluasi kegunaan sistem melalui kuesioner SUS memberikan skor yang menunjukkan bahwa sistem ini layak dan mudah dioperasikan, sehingga dapat diimplementasikan secara luas untuk mendukung kegiatan kewirausahaan mahasiswa di lingkungan kampus.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini saya sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian dan pengembangan sistem ini, khususnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan yang sangat berharga, juga kepada seluruh staf dan teman-teman di Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu dalam pengumpulan data serta memberikan motivasi dan dukungan moral. Tidak lupa, saya mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan semangat tanpa henti. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan Program Inovasi Kewirausahaan di kampus ini.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

### Artikel Jurnal

- [1] F. Affif Valensyah dan O. Irnawati, "Sistem Informasi Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel," *INSANtek*, vol. 5, no. 1, pp. 07–14, 2024, doi: 10.31294/insantek.v5i1.3408.



- [2] M. Z. Arifin, E. Utami, dan E. Pramono, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKOMSiN)*, vol. 8, no. 2, 2020, doi: 10.30646/tikomsin.v8i2.465.
- [3] A. Audia Iskandar dan C. Indah Ratnasari, "Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Manajemen Konfeksi Berbasis Web (Studi Kasus Shofa Collection Tasikmalaya)," *Jurnal XYZ*, pp. 41–49, 2020.
- [4] D. Lestari, "Model Pengembangan Sistem dengan Metode Waterfall menggunakan Framework Laravel serta Basis Data MySQL," *Jurnal Unsibi*, vol. 5, no. 1, pp. 41–54, 2025, doi: 10.55122/junsibi.v5i1.1173.
- [5] R. Firdaus, M. F. Duskarnaen, B. P. Adhi, dan lainnya, "Perancangan dan implementasi antarmuka pengguna sistem informasi berbasis website smk negeri 6 jakarta dengan metode prototype," vol. 8, no. 2, pp. 66–74, 2024.
- [6] S. Kelly dan K. Kumar, "Rancang Bangun Backend Sistem Pemantauan Dokumen Akreditasi Menggunakan Kerangka Kerja Laravel Berbasis RESTful API," *Unity Networking Fundamentals*, vol. 2, no. 1, pp. 55–89, 2022, doi: 10.1007/978-1-4842-7358-6\_3.
- [7] H. Koç, A. M. Erdoğan, Y. Barjakly, dan S. Peker, "UML Diagrams in Software Engineering Research: A Systematic Literature Review," 2021, vol. 13, doi: 10.3390/proceedings2021074013.
- [8] E. Kurniawan, N. Nofriadi, dan A. Nata, "Penerapan System Usability Scale (SUS) Dalam Pengukuran Kebergunaan Website Program Studi Di Stmik Royal," *Journal of Science and Social Research*, vol. 5, no. 1, p. 43, 2022, doi: 10.54314/jssr.v5i1.817.
- [9] K. Mae, M. Kho, R. Paul, T. Fababeir, J. Dominique, dan J. Torres, "An analysis of the impact on modern web application development: basis for PHP framework efficiency model," Feb. 2024.
- [10] L. Nurhayati dan D. Setiadi, "Pemodelan Proses Bisnis (Studi Kasus PD. Simpati Sumedang)," *Infoman's*, vol. 11, no. 1, pp. 40–50, 2017, doi: 10.33481/infomans.v11i1.20.
- [11] M. Nurudin, W. Jayanti, R. D. Saputro, M. P. Saputra, dan Y. Yulianti, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 4, no. 4, p. 143, 2019, doi: 10.32493/informatika.v4i4.3841.



- [12] A. J. Oktasari dan D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web," *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, vol. 7, no. 4, p. 149, 2020, doi: 10.24036/voteteknika.v7i4.106536.
- [13] O. Palinggi, S. Maesaroh, M. B. Permana, D. F. Huda, K. A. Priyono, et al., "Collabits Journal," vol. 1, no. 1, pp. 1–4, 2024, doi: 10.22441/collabits.v1i2.27252.
- [14] M. Pham, A. T. T. Nguyen, D. T. Tran, T. T. Mai, dan V. T. Nguyen, "The impact of entrepreneurship knowledge on students' e-entrepreneurial intention formation and the moderating role of technological innovativeness," *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, vol. 12, no. 1, 2023, doi: 10.1186/s13731-023-00351-7.
- [15] N. Riza, W. I. Rahayu, M. F. Farhan, R. Ayuni, dan K. Fitri, "Sistem Informasi Kewirausahaan Mahasiswa Wau (Wirausaha Anak Ulbi) Menggunakan Laravel," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 16, no. 2, pp. 34–40, 2024.
- [16] L. Setiyani, "Desain Sistem Use Case," dalam *Prosiding Seminar Nasional: Inovasi & Adopsi Teknologi 2021*, hlm. 246–260, Sep. 2021.
- [17] A. A. Shonta, L. N. Hamidah, M. Hasan, M. M. Dewi, Y. Astuti, dan I. R. Wulandari, "Penerapan Firebase Realtime Database Pada Aplikasi Media Informasi dan Pendaftaran Training IT Berbasis Android," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 6, no. 3, p. 1517, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i3.4040.
- [18] E. H. Tama dan D. Mark, "The Future of Database Management in the Era of Big Data and Cloud Computing in Nigeria," vol. 5, pp. 48–60, 2024. [Online]. Available: <https://nairaproject.com/projects/5095-the-future-of-database-management-in-the-era-of-big-data-and-cloud-computing-in-nigeria.html>
- [19] A. A. Al Wallid dan N. Oktaviani, "Evaluasi Usability Sistem Perizinan Terintegrasi Secara Elektronik Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale," *Jurnal Mantik*, vol. 6, no. 3, 2685–4236, 2022.
- [20] M. O. Zaenal Asikin dan M. O. Fadilah, "Masa Depan Kewirausahaan dan Inovasi: Tantangan dan Dinamika dalam Era Digital," *Jurnal Syntax Admiration*, vol. 5, no. 1, pp. 303–310, 2024, doi: 10.46799/jsa.v5i1.1023.

