

# Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pengolahan Data Kerjasama, Kegiatan Mahasiswa, Dan Prestasi Mahasiswa Di Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas Universitas Kristen Maranatha

<http://dx.doi.org/10.28932/jste.v2i1.13314>

Received: 09 September 2025 | Final Revision: 11 November 2025 | Accepted: 10 Desember 2025

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



Nicole Jade Tirtanimala<sup>✉#1</sup>, Wenny Franciska Senjaya<sup>\*2</sup>

<sup>#</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas, Universitas Kristen Maranatha  
Jl. Prof. drg. Surya Sumantri No.65, Bandung, Jawa Barat 40164, Indonesia

<sup>1</sup>2072016@maranatha.ac.id

<sup>\*</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas, Universitas Kristen Maranatha  
Jl. Prof. drg. Surya Sumantri No.65, Bandung, Jawa Barat 40164, Indonesia

<sup>2</sup>wenny.fs@it.maranatha.edu

<sup>✉</sup>Corresponding author: 2072016@maranatha.ac.id

How to cite this article:

N. J. Tirtanimala, W. F. Senjaya, “Development of a Web-Based Information System for Managing Collaboration Data, Student Activities, and Student Achievements at the Faculty of Smart Technology and Engineering, Maranatha Christian University,” *Journal of Smart Technology and Engineering*, vol. 2, no. 1, pp. 14-25, 2026. <http://dx.doi.org/10.28932/jste.v2i1.13314>

**Abstrak** — Pengelolaan data kerja sama, kegiatan mahasiswa, dan prestasi mahasiswa di Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas (FTRC) masih menghadapi beberapa permasalahan terkait efisiensi, akurasi, dan ketersediaan data. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sebuah sistem informasi terintegrasi berbasis web yang berfungsi untuk memfasilitasi proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan data di lingkungan fakultas. Sistem ini mencakup beberapa modul utama, antara lain manajemen akun pengguna, kegiatan organisasi mahasiswa (HIMA/SEMA), kegiatan DPBA, pencatatan prestasi mahasiswa, kerja sama institusional (MoU/PKS/IA), serta log aktivitas sistem. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode waterfall, sedangkan pengujian dilakukan dengan metode blackbox testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh modul telah berfungsi dengan baik sesuai dengan rancangan. Penerapan sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pengolahan data serta mendukung proses administrasi dan pengambilan keputusan di tingkat fakultas agar menjadi lebih akurat dan cepat.

**Kata Kunci**— berbasis web; data kerja sama; FTRC; kegiatan mahasiswa; prestasi; mahasiswa; sistem informasi.

*Development of a Web-Based Information System for Managing Collaboration Data, Student Activities, and Student Achievements at the Faculty of Smart Technology and Engineering, Maranatha*

# Christian University

**Abstract** — *The management of cooperation data, student activities, and student achievements at the Faculty of Technology and Intelligent Engineering (FTRC) still faces several issues in terms of efficiency, accuracy, and data availability. To address these problems, a web-based integrated information system was developed to facilitate the recording, management, and reporting of data within the faculty. This system includes core modules such as user account management, student organization activities (HIMA/SEMA), DPBA activities, student achievements, institutional cooperation (MoU/PKS/IA), and system activity logs. The system was developed using the waterfall method and tested through blackbox testing to ensure each function operates according to the requirements. Test results showed that all modules functioned correctly as designed. The implementation of this system improves the efficiency of data processing and supports more accurate and faster administrative processes and decision-making at the faculty level*

**Keywords**— *cooperation data; student activities; student achievements; information system; web-based; FTRC.*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data di berbagai sektor, termasuk dalam lingkup pendidikan tinggi [1]. Fakultas sebagai salah satu unit penting dalam institusi pendidikan menghadapi tantangan dalam pengelolaan data kerjasama, kegiatan mahasiswa, dan pencatatan prestasi mahasiswa, disini di fokuskan untuk Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas (FTRC) Universitas Kristen Maranatha. Pengelolaan data yang dilakukan secara manual atau menggunakan aplikasi seperti Microsoft Excel sering kali tidak efektif dalam memenuhi kebutuhan operasional yang kompleks dan dinamis.

Permasalahan yang muncul diantaranya adalah sulitnya melakukan pelacakan kerja sama, data kegiatan, prestasi, kegiatan mahasiswa yang telah diproses, ketidakteraturan dalam pencatatan, dan pencatatan manual yang berpotensi menyebabkan duplikasi data, kesalahan pencatatan, dan sulitnya mendapatkan laporan secara berkala. Kondisi ini tidak hanya menghambat proses administrative, tetapi juga berdampak pada pengambilan keputusan strategis di tingkat fakultas yang membutuhkan data akurat dan terkini.

Merespons permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dirancang khusus untuk kebutuhan fakultas. Sistem ini tidak hanya akan mencakup fitur pengelolaan data kerja sama, tetapi juga pelacakan draft kesepakatan bersama (MoU) hingga tahap tanda tangan file, serta pencatatan prestasi dan kegiatan mahasiswa. Sistem ini akan dirancang untuk diakses oleh pihak-pihak tertentu di fakultas, seperti kaprodi, staf tata usaha (TU), wakil dekan dan dekan, sehingga memastikan keamanan dan keterbatasan akses sesuai kebutuhan. Dengan implementasi sistem informasi berbasis web ini, fakultas dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data [2].

Pengembangan sistem ini didukung oleh kajian teoritis mengenai konsep sistem informasi, pengembangan sistem informasi, serta integrasi sistem informasi. Sistem informasi didefinisikan sebagai kombinasi dari teknologi, manusia, dan proses untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis informasi guna mendukung pengambilan keputusan. sistem informasi memainkan peran strategis dalam organisasi, termasuk membantu meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan mendukung inovasi dalam pengelolaan data. Dengan sistem informasi, pengelolaan data menjadi lebih terstruktur, transparan, dan mudah diakses [3]. Hal ini juga didukung oleh O'Brien dan Marakas [4] sistem berbasis web sangat efektif untuk organisasi dengan kebutuhan kolaborasi yang tinggi, seperti perguruan tinggi atau institusi pendidikan.

Dalam konteks pengelolaan kerja sama, dokumen seperti Memorandum of Understanding (MoU) dan Memorandum of Agreement (MoA) memerlukan pencatatan yang sistematis untuk mendukung proses evaluasi dan implementasi kerja sama secara berkelanjutan. Sementara itu, pengelolaan data prestasi mahasiswa yang terstruktur memungkinkan institusi memantau pencapaian mahasiswa dan memanfaatkannya sebagai indikator keberhasilan pendidikan yang diterapkan. Teknologi pendukung yang digunakan dalam penelitian ini mencakup PHP sebagai pemrograman sisi server, MySQL sebagai sistem manajemen basis data, dan CodeIgniter 3 sebagai kerangka kerja berbasis Model View Controller (MVC) yang mendukung pemeliharaan sistem secara optimal.

## II. ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Dalam penelitian ini, fakultas menjadi objek penelitian yang relevan karena pengelolaan data yang dilakukan di dalamnya bersifat kompleks dan saling terhubung. Data kerja sama institusional, kegiatan mahasiswa, dan prestasi mahasiswa saling terkait dalam mendukung mutu pendidikan dan reputasi lembaga. Namun, sistem yang ada saat ini masih menghadapi kendala dalam hal efisiensi, keakuratan, dan integrasi data secara berkala. Sistem yang saat ini digunakan di Fakultas masih bersifat terpisah dan belum terintegrasi secara optimal. Data yang berkaitan dengan kerja sama, kegiatan mahasiswa, dan prestasi mereka dikelola menggunakan berbagai aplikasi atau metode manual yang berbeda. Hal ini menyebabkan kendala dalam efisiensi proses administrasi serta pengambilan keputusan berbasis data. Proses bisnis yang berjalan saat ini melibatkan banyak langkah manual, seperti pencatatan kegiatan mahasiswa, penilaian prestasi, dan pengelolaan data kerja sama, yang memakan waktu dan meningkatkan risiko kesalahan manusia. Selain itu, kurangnya integrasi antar data juga menjadi hambatan dalam menghasilkan laporan yang akurat dan tepat waktu.

Sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut, dirancanglah sistem baru untuk mencatat, mengelola, dan memantau berbagai aktivitas dan data pendukung mahasiswa serta staf kampus. Sistem ini akan mencakup pengelolaan kegiatan HIMA/SEMA, prestasi mahasiswa, kegiatan DPBA, dan kerjasama, dengan pelacakan aktivitas melalui log. Fitur utama yang dikembangkan meliputi:

#### A. Manajemen Akun Pengguna (*users*)

Fitur Manajemen Akun Pengguna menyediakan kemampuan bagi sistem untuk mendukung berbagai peran, yaitu ketua program studi (kaprodi), staf, dan dekan. Setiap pengguna akan memiliki akun dengan username dan password yang digunakan untuk login ke dalam sistem. Hak akses masing-masing pengguna ditentukan berdasarkan peran (role) yang mereka miliki, sehingga hanya fitur-fitur yang relevan dan sesuai dengan tugas mereka saja yang dapat diakses.

#### B. Manajemen Kegiatan HIMA/SEMA (*Kegiatan\_HIMA dan HIMA\_SEMA*)

Fitur Manajemen Kegiatan HIMA/SEMA memungkinkan pengguna untuk menambahkan data kegiatan yang dilakukan oleh himpunan mahasiswa dan senat mahasiswa. Data yang dicatat meliputi nama kegiatan, jenis kegiatan, tingkat kegiatan, tahun akademik, tanggal pelaksanaan, serta file dokumen pendukung yang relevan. Setiap data kegiatan yang dimasukkan akan terhubung dengan entitas HIMA\_SEMA serta pengguna yang melakukan input data, sehingga keterkaitan dan sumber data dapat terjaga dengan baik.

#### C. Manajemen Kegiatan DPBA (*Kegiatan\_DPBA*)

Fitur Manajemen Kegiatan Direktorat Penelusuran Bakat dan Admisi (DPBA) memungkinkan pencatatan berbagai kegiatan yang dikelola oleh divisi ini. Data yang dicatat meliputi nama kegiatan, tahun akademik, rentang tanggal pelaksanaan, deskripsi kegiatan, serta pengguna yang memasukkan data tersebut ke dalam sistem. Hal ini memastikan setiap kegiatan yang diadakan oleh DPBA terdokumentasi dengan lengkap dan dapat dikelola dengan mudah.

#### D. Manajemen Prestasi Mahasiswa (*Prestasi\_Mahasiswa*)

Fitur Manajemen Prestasi Mahasiswa digunakan untuk mencatat berbagai prestasi mahasiswa, baik yang bersifat akademik maupun non- akademik. Setiap data prestasi yang dimasukkan akan terkait langsung dengan entitas mahasiswa dan pengguna yang melakukan input. Informasi yang disimpan meliputi nama aktivitas atau kompetisi, tingkat prestasi (seperti lokal, nasional, dan lainnya), nama pembimbing, penyelenggara kegiatan, file pendukung, serta kategori prestasi. Hal ini memudahkan dalam pengelolaan data prestasi mahasiswa secara menyeluruh.

#### E. Manajemen Kerjasama (*Kerjasama*)

Fitur Kerjasama mencatat berbagai bentuk kerja sama yang dilakukan antara institusi dan pihak eksternal. Terdapat beberapa jenis kerja sama yang tercatat, yaitu Memorandum of Understanding (MoU), Perjanjian Kerja Sama, dan Implementasi Aktivitas. Setiap kerja sama yang dicatat dilengkapi dengan status dan dokumen pendukung yang dapat dilacak, termasuk informasi mengenai manfaat kerja sama dan jenis aktivitas yang dilaksanakan.

#### F. Pelacakan Aktivitas Sistem (*Log*)

Fitur Pelacakan Aktivitas Sistem mencatat setiap aktivitas yang dilakukan oleh pengguna, seperti penambahan, pengeditan, atau penghapusan data, ke dalam log sistem. Log ini berisi informasi mengenai jenis aksi yang dilakukan, entitas atau data yang diproses, waktu terjadinya aktivitas, serta detail tambahan lainnya yang mendukung pelacakan dan audit aktivitas pengguna secara menyeluruh.

#### G. Manajemen Data Mahasiswa (*Mahasiswa*)

Fitur Manajemen Data Mahasiswa berfungsi untuk menyimpan informasi dasar tentang mahasiswa, meliputi Nomor Induk Mahasiswa (NIM), nama lengkap, program studi, dan angkatan. Data mahasiswa ini juga terhubung secara langsung dengan tabel Prestasi\_Mahasiswa, sehingga memudahkan pengelolaan dan pengaitan data prestasi dengan identitas mahasiswa yang bersangkutan.

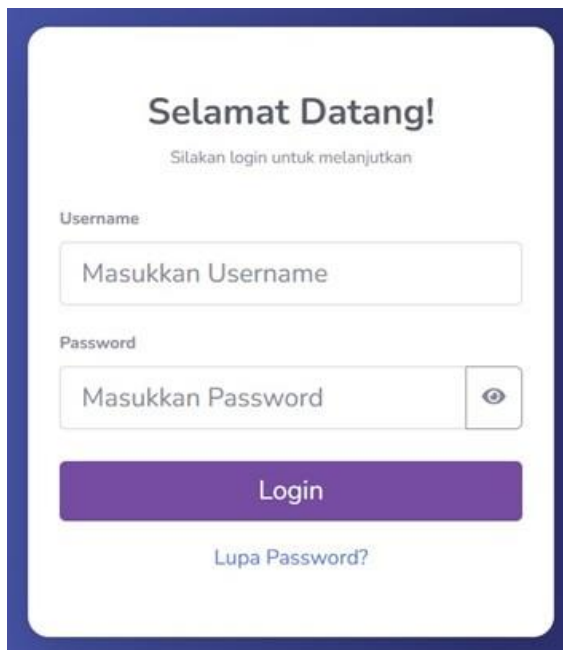
Rancangan sistem dituangkan dalam berbagai model visual seperti use case diagram, activity diagram, flowchart, dan entity relationship diagram (ERD) yang mendeskripsikan alur interaksi pengguna dengan sistem serta struktur basis data yang digunakan. Visualisasi ini mempermudah proses analisis kebutuhan, validasi desain, serta implementasi sistem yang sesuai dengan tujuan pengembangan

### III. IMPLEMENTASI

Setelah melalui tahapan perancangan sistem, selanjutnya dilakukan implementasi dengan tujuan untuk merealisasikan desain sistem ke dalam website yang fungsional. Implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan dukungan framework CodeIgniter 3 yang mengusung arsitektur Model-View-Controller (MVC). Basis data yang digunakan adalah MySQL, yang dikembangkan dan dikelola melalui PhpMyAdmin. Desain antarmuka pengguna dirancang dengan HTML, CSS, dan JavaScript untuk menciptakan pengalaman pengguna yang intuitif dan mudah digunakan. Struktur navigasi sistem disusun berdasarkan hak akses pengguna, sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan perannya, seperti ketua program studi, staf tata usaha, wakil dekan, dan dekan. Implementasi fitur meliputi:

### A. Login

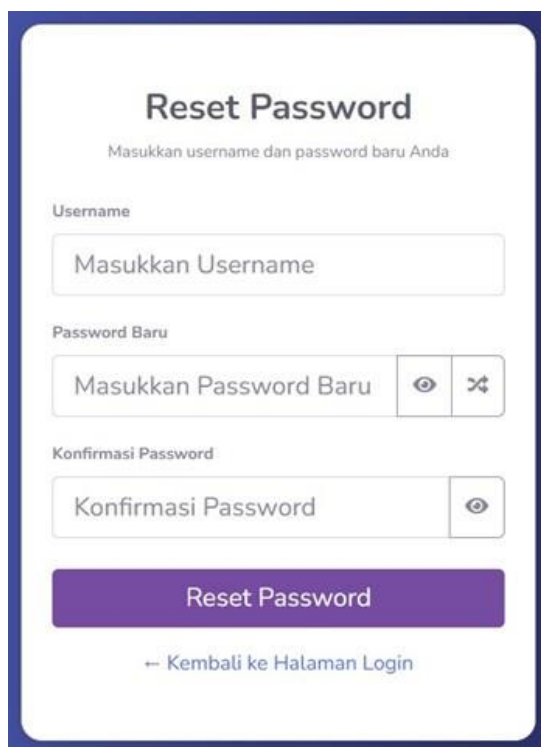
Sebelum masuk ke dalam aplikasi, pengguna terlebih dahulu mengakses website melalui alamat URL resmi yang telah disediakan oleh institusi. Setelah membuka halaman utama website, pengguna akan diarahkan ke halaman login dimana mereka diminta untuk memasukkan username dan password yang sudah terdata agar dapat masuk ke halaman dashboard.



Gambar 1. Login

### B. Reset Password

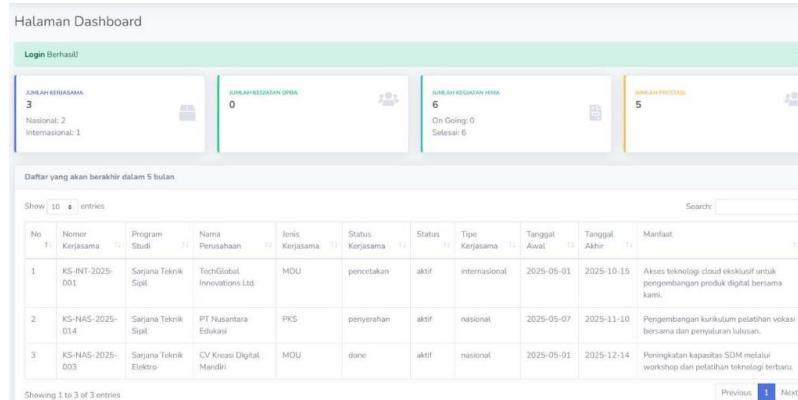
Halaman Reset Password yang berfungsi untuk mengatur ulang *password* yang dimiliki oleh pengguna saat pengguna kesulitan dalam melakukan Login.



Gambar 2. Reset Password

C. Dashboard

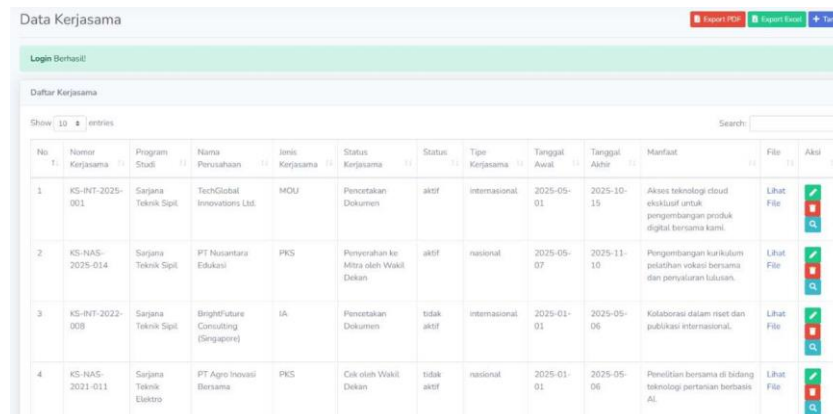
Bagian merah untuk tampilan dashboard untuk memberitahu kepada user jumlah kerjasama, kegiatan dan prestasi mahasiswa yang sedang aktif. Lalu untuk bagian biru untuk menunjukkan kerjasama yang akan kadaluwarsa untuk batas nya yaitu selama 5 bulan kedepan untuk ketentuan kerjasama yang akan kadaluwarsa.



Gambar 3. Dashboard

D. Kerjasama

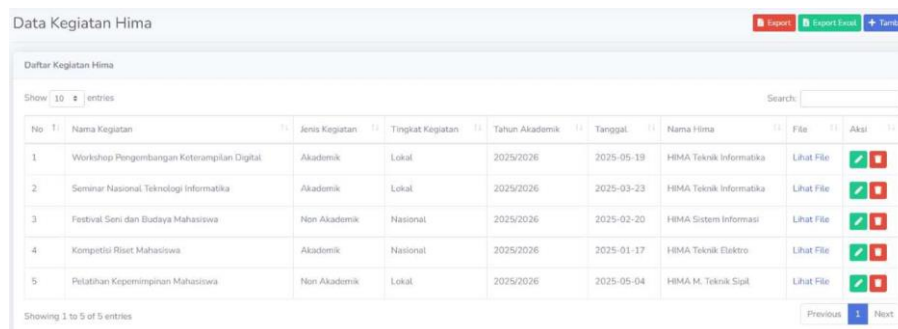
Tampilan ini memudahkan pengguna dalam menginput berbagai informasi penting seperti nomor kerjasama, nama perusahaan, jenis kerjasama, serta status kerjasama apakah aktif atau tidak aktif. Dengan fitur ini, pengguna dapat memastikan setiap kerjasama terdata dengan baik dan akurat, serta memantau statusnya mulai dari pengecekan oleh wakil dekan, direktorat kemitraan, proses persetujuan, hingga tahap penandatanganan dokumen.



Gambar 4. Kerjasama

E. Kegiatan HIMA

Tampilan ini dibuat untuk mencatat berbagai kegiatan yang diselenggarakan oleh HIMA di sekitar lingkungan FTTC. User diberikan kemudahan untuk mengisi data setiap kegiatan secara lengkap, sehingga proses pendataan menjadi lebih terstruktur dan akurat.



Gambar 5. Kegiatan HIMA

**F. Kegiatan DPBA**

Tampilan ini dirancang untuk menampilkan data kegiatan mahasiswa yang dikelola oleh Direktorat Penelusuran Bakat dan Admisi (DPBA) dalam satu tahun akademik. Judul “Data Kegiatan DPBA” pada bagian atas menandakan bahwa seluruh kegiatan yang terdaftar di sini merupakan tanggung jawab dari unit tersebut. Setiap kegiatan mahasiswa tercatat secara rapi dalam bentuk tabel yang terstruktur dengan kolom-kolom penting seperti nomor urut kegiatan, nama kegiatan, tahun akademik, tanggal awal dan akhir pelaksanaan, deskripsi singkat tentang kegiatan, serta nama program studi yang menjadi penyelenggara.

No	Nama Kegiatan	Tahun Akademik	Tanggal Awal	Tanggal Akhir	Deskripsi	Nama Prodi	Aksi
1	Pelatihan Kepemimpinan Mahasiswa	2025/2026	2025-04-01	2025-04-08	Pelatihan yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan kepemimpinan, komunikasi, dan manajerial bagi mahasiswa. Kegiatan ini mencakup workshop, simulasi, dan mentoring oleh alumni yang sukses di bidangnya.	Sarjana Teknik Sipil	
2	Webinar Teknologi dan Inovasi	2025/2026	2025-05-06	2025-05-12	Webinar dengan topik "Inovasi Teknologi dalam Dunia Kerja" yang menghadirkan pembicara ahli di bidang teknologi dan pengembangan industri. Kegiatan ini memberikan wawasan terbaru tentang dunia teknologi dan peluang kerja bagi mahasiswa.	Sarjana Teknik Informatika	
3	Workshop Pengembangan Soft Skills	2025/2026	2025-05-07	2025-05-12	Workshop intensif yang membantu mahasiswa dalam mengembangkan soft skills seperti komunikasi efektif, kerja tim, dan manajemen waktu. Kegiatan ini dirancang untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi dunia profesional.	Sarjana Sistem Informasi	
4	Konferensi Ilmiah Mahasiswa	2025/2026	2025-03-31	2025-04-14	Konferensi ilmiah yang mempertemukan mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi untuk mempresentasikan hasil penelitian dan inovasi mereka. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah mendorong semangat riset dan kolaborasi antar mahasiswa.	Sarjana Teknik Elektro	
5	Pameran Inovasi Mahasiswa	2025/2026	2025-02-03	2025-02-17	Pameran yang menampilkan proyek dan inovasi mahasiswa di bidang teknologi dan desain. Kegiatan ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk menunjukkan karya kreatif mereka kepada industri dan masyarakat.	Sarjana Teknik Industri	

Gambar 6. Kegiatan DPBA

**G. Prestasi Mahasiswa**

Antarmuka Data Prestasi yang berfungsi untuk mencatat dan mengelola prestasi mahasiswa dalam bentuk tabel yang terstruktur. Halaman ini menampilkan berbagai kolom penting seperti nomor urut entri, nama mahasiswa, nama aktivitas atau kompetisi yang diikuti, tahun akademik saat prestasi diraih, tanggal prestasi, serta nama dosen pembimbing.

No	Nama Mahasiswa	Nama Aktivitas	Tahun Akademik	Tanggal Prestasi	Pembimbing	NRP	Penyelenggara	Tingkat Prestasi	Kategori	Jenis Aktivitas	File	Aksi
1	Alexandra Putri	Kompetisi Riset Nasional	2025/2026	2025-05-12	Dr. Andi Wijaya, M.T.	2072053	Lembaga Penelitian Mahasiswa Nasional	national	Individual	akademik	Lihat File	
2	Kevin Pratama	Kompetisi Desain Produk Inovatif	2025/2026	2025-05-05	Dr. Rini Wulandari	2372011	Asosiasi Desainer Indonesia	regional	tim	non-akademik	Lihat File	
3	Indra Putra	Lomba Karya Tulis Ilmiah	2025/2026	2025-04-07	Prof. Maria Santoso	2172034	Universitas Teknologi Jakarta	province	Individual	akademik	Lihat File	
4	Nadia Rahmawati	Lomba Tari Tradisional Nasional	2025/2026	2025-03-11	Dr. Ratu Mariani	2272054	Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI	national	Individual	non-akademik	Lihat File	
5	Danu Arif	Hackathon Pengembangan Aplikasi	2025/2026	2025-03-20	Dr. Wira Pratama	2072081	Tech-kub Indonesia	international	tim	akademik	Lihat File	

Gambar 7. Prestasi Mahasiswa

**H. Log User**

Halaman log *user* yang berfungsi sebagai rekaman aktivitas pengguna dalam sistem. Halaman ini sangat penting untuk keperluan audit trail, *monitoring* tindakan, serta menjaga keamanan sistem secara menyeluruh.

No	Nama User	Aksi	Entitas	Detail	Waktu
1	Wakil Dekan 1	Hapus Data	mahasiswa	Hapus data mahasiswa dengan id 123456	2025-05-07 21:38:12
2	Wakil Dekan 1	Tambah Data	mahasiswa	Tambah data mahasiswa dengan nama apa aja bebas	2025-05-07 21:38:08
3	Wakil Dekan 1	Tambah Data	prestasi	Tambah data Prestasi dengan nama Hackathon Pengembangan Aplikasi	2025-05-07 20:41:32
4	Wakil Dekan 1	Tambah Data	prestasi	Tambah data Prestasi dengan nama Lomba Tari Tradisional Nasional	2025-05-07 20:39:49
5	Wakil Dekan 1	Tambah Data	prestasi	Tambah data Prestasi dengan nama Lomba Karya Tulis Ilmiah	2025-05-07 20:38:21
6	Wakil Dekan 1	Tambah Data	prestasi	Tambah data Prestasi dengan nama Kompetisi Desain Produk Inovatif	2025-05-07 20:36:58
7	Wakil Dekan 1	Tambah Data	prestasi	Tambah data Prestasi dengan nama Kompetisi Riset Nasional	2025-05-07 20:35:41
8	Wakil Dekan 1	Hapus Data	prestasi	Hapus data kegiatan hima dengan id 4	2025-05-07 20:31:48
9	Wakil Dekan 1	Hapus Data	prestasi	Hapus data kegiatan hima dengan id 3	2025-05-07 20:31:43
10	Wakil Dekan 1	Hapus Data	prestasi	Hapus data kegiatan hima dengan id 2	2025-05-07 20:31:20

Gambar 8. Log User

I. Management Pengguna

Halaman Data Pengguna yang berfungsi untuk mengelola akun-akun pengguna dalam sistem, seperti staf, dekan, dan wakil dekan. Halaman ini memegang peranan penting dalam manajemen akses dan kontrol otorisasi pengguna, memastikan bahwa setiap pengguna memiliki hak akses sesuai perannya.

No	Nama	Username	Role	Aksi
1	Staf TU	staf	staf	[Icons]
2	Dekan 1	dekan	dekan	[Icons]
3	Staf 2	staf2	dekan	[Icons]
4	Dekan 2	dekan2	dekan	[Icons]
5	Wakil Dekan 1	wkdekan	wakil-dekan	[Icons]

Gambar 9. Management Pengguna

IV. PENGUJIAN

Pengujian sistem menggunakan metode black-box menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai spesifikasi, dan tidak ditemukan kesalahan mayor dalam proses eksekusi fitur. Dengan demikian, sistem informasi ini dinyatakan layak untuk digunakan sebagai alat bantu administratif di FTTC.

TABEL I  
 PENGUJIAN BLACK BOX

No.	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Pengguna memasukkan username dan password yang valid	Username dan Password valid	Pengguna berhasil masuk ke dashboard sesuai role	Berhasil

No.	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
2	Login	Pengguna memasukkan username atau password yang salah	Username/ Password salah	Sistem menampilkan pesan error "Username atau Password salah"	Berhasil
3	Tambah Data Kerjasama	Pengguna mengisi semua form kerjasama dengan benar lalu klik "Simpan"	Data kerjasama lengkap	Data kerjasama berhasil disimpan ke database dan tampil di daftar kerjasama	Berhasil
4	Melihat Kerjasama	Admin melihat daftar kerjasama	Akses halaman kerjasama	Daftar kerjasama muncul	Berhasil
5	Mengedit Kerjasama	Admin mengubah kerjasama	Data kegiatan HIMA	Data kerjasama diperbarui	Berhasil
6	Menghapus Kerjasama	Admin menghapus kerjasama tertentu	Klik hapus	Kerjasama dari database	Berhasil
7	Upload Draft Kerjasama	Pengguna mengunggah file draft kerjasama (pdf/docx)	File dokumen	Dokumen berhasil diunggah dan tersimpan	Berhasil
8	Validasi WDI	WDI melakukan pengecekan draft kerjasama dan memilih "ACC" atau "Revisi"	Pilihan ACC atau Revisi	Status kerjasama berubah sesuai pilihan WDI	Berhasil
9	Kirim ke Mitra	Setelah ACC WDI, sistem mengirimkan draft ke mitra	Data draft kerjasama	Status kerjasama menjadi "Menunggu Tanda Tangan Mitra"	Berhasil
10	Final Approval Kemitraan	Admin kemitraan memberikan final approval	Approval disetujui	Status kerja sama menjadi "Aktif"	Berhasil

No.	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
11	Tambah Kegiatan HIMA	Pengguna memilih menu "Kegiatan Mahasiswa" dan mengisi form kegiatan	Data kegiatan lengkap	Data kegiatan HIMA berhasil disimpan dan muncul di daftar kegiatan	Berhasil
12	Melihat Kegiatan HIMA	Admin melihat daftar kegiatan HIMA	Akses halaman kegiatan HIMA	Daftar kegiatan HIMA muncul	Berhasil
13	Mengedit Kegiatan HIMA	Admin mengubah kegiatan HIMA	Data kegiatan HIMA baru	Data kegiatan HIMA diperbarui	Berhasil
14	Menghapus Kegiatan HIMA	Admin menghapus kegiatan HIMA tertentu	Klik hapus	Kegiatan HIMA dari database	Berhasil
15	Download Data Kegiatan	Pengguna mengunduh data kegiatan dalam format Excel	Klik tombol download	File Excel berhasil diunduh	Berhasil
16	Tambah Kegiatan DPBA (Manual)	Pengguna input data kegiatan DPBA secara manual	Data kegiatan lengkap	Data tersimpan ke dalam sistem	Berhasil
17	Melihat Kegiatan DPBA	Admin melihat daftar kegiatan DPBA	Akses halaman kegiatan DPBA	Daftar kegiatan DPBA muncul	Berhasil
18	Mengedit Kegiatan DPBA	Admin mengubah kegiatan DPBA	Data kegiatan DPBA baru	Data kegiatan DPBA diperbarui	Berhasil
19	Menghapus Kegiatan DPBA	Admin menghapus kegiatan DPBA tertentu	Klik hapus	Kegiatan DPBA dari database	Berhasil
20	Import Kegiatan DPBA	Pengguna mengimpor file Excel berisi kegiatan DPBA	File Excel valid	Data dari file berhasil masuk ke database	Berhasil
21	Tambah Prestasi Mahasiswa	Pengguna mengisi data prestasi mahasiswa	Data prestasi lengkap	Data prestasi mahasiswa berhasil disimpan	Berhasil

No.	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
22	Melihat Prestasi Mahasiswa	Admin melihat daftar prestasi mahasiswa	Akses halaman prestasi mahasiswa	Daftar prestasi mahasiswa muncul	Berhasil
23	Mengedit Prestasi Mahasiswa	Admin mengubah prestasi mahasiswa	Data prestasi mahasiswa baru	Data prestasi mahasiswa diperbarui	Berhasil
24	Menghapus Prestasi Mahasiswa	Admin menghapus prestasi mahasiswa tertentu	Klik hapus	Prestasi mahasiswa dihapus dari database	Berhasil
25	Import Prestasi Mahasiswa	Pengguna mengimpor file Excel prestasi mahasiswa	File Excel valid	Data prestasi berhasil diimpor ke sistem	Berhasil
26	Pelacakan Aktivitas (Log)	Setiap kali user melakukan tambah/edit/hapus data	Aksi user	Aktivitas tercatat di log aktivitas	Berhasil
27	Manajemen Akun	Admin menambah atau mengedit user	Data user lengkap	Akun user berhasil ditambahkan atau diperbarui	Berhasil
28	Menambahkan Data Prodi	Admin menambahkan data prodi baru dengan form yang lengkap	Data prodi valid	Data prodi tersimpan ke database dan tampil di daftar prodi	Berhasil
29	Melihat Data Prodi	Admin membuka halaman daftar prodi	Akses halaman	Daftar prodi ditampilkan	Berhasil
30	Mengedit Data Prodi	Admin mengubah data	Data prodi diperbarui	Data prodi berubah	Berhasil
31	Menghapus Data Prodi	Admin menghapus data prodi	Tombol hapus ditekan	Data prodi terhapus dari sistem	Berhasil
32	Menambahkan Data Mahasiswa	Admin menambahkan data mahasiswa baru	Form mahasiswa lengkap	Data mahasiswa tersimpan	Berhasil
33	Melihat Data Mahasiswa	Admin melihat daftar mahasiswa	Akses halaman mahasiswa	Daftar mahasiswa muncul	Berhasil

No.	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
34	Mengedit Data Mahasiswa	Admin mengubah data mahasiswa	Data mahasiswa baru	Data mahasiswa diperbarui	Berhasil
35	Menghapus Data Mahasiswa	Admin menghapus mahasiswa tertentu	Klik hapus	Mahasiswa dihapus dari database	Berhasil
36	Menambahkan Data Kaprodi	Admin menambahkan kaprodi baru	Form kaprodi lengkap	Data kaprodi berhasil disimpan	Berhasil
37	Melihat Data Kaprodi	Admin melihat daftar kaprodi	Akses daftar kaprodi	Data kaprodi tampil	Berhasil
38	Mengedit Data Kaprodi	Admin mengedit data kaprodi	Data yang diperbarui	Perubahan tersimpan	Berhasil
39	Menghapus Data Kaprodi	Admin menghapus kaprodi	Klik tombol hapus	Data kaprodi terhapus	Berhasil
40	Menambahkan Data HIMA SEMA	Admin menambahkan data HIMA/SEMA baru	Data lengkap	Data tersimpan dan muncul di tabel	Berhasil
41	Melihat Data HIMA SEMA	Admin melihat daftar HIMA/SEMA	Akses halaman	Data ditampilkan	Berhasil
42	Mengedit Data HIMA SEMA	Admin memperbaiki data HIMA/SEMA	Data baru dimasukkan	Data diperbarui	Berhasil
43	Menghapus Data HIMA SEMA	Admin menghapus data HIMA/SEMA	Klik hapus	Data terhapus dari sistem	Berhasil
44	Menambahkan Manajemen Pengguna	Admin menambahkan user baru	Username, password, role	User berhasil dibuat	Berhasil
45	Melihat Manajemen Pengguna	Admin melihat daftar pengguna	Akses halaman	Daftar pengguna tampil	Berhasil
46	Mengedit Manajemen Pengguna	Admin mengedit data pengguna	Form edit lengkap	Perubahan disimpan	Berhasil

No.	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
47	Menghapus Manajemen Pengguna	Admin menghapus pengguna	Klik hapus	Pengguna terhapus	Berhasil

Hasil dari proses analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun telah mampu memenuhi kebutuhan fungsional pengguna. Fitur-fitur seperti manajemen akun berbasis hak akses, pencatatan data kerja sama institusional (MoU dan MoA), pengelolaan kegiatan organisasi kemahasiswaan dan promosi kampus (DPBA), serta pendataan prestasi mahasiswa telah berhasil diimplementasikan dengan baik. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi proses administrasi, tetapi juga mendukung transparansi dan akurasi data dalam mendukung pengambilan keputusan di tingkat fakultas.

#### V. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun mampu mengakomodasi kebutuhan pengguna dengan baik melalui fitur-fitur seperti manajemen akun berbasis hak akses, pencatatan MoU dan MoA, pengelolaan kegiatan mahasiswa, serta dokumentasi prestasi mahasiswa berdasarkan tingkat pencapaian. Selain itu, pengujian sistem menggunakan metode black-box mengindikasikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang dirancang, tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan.

Dengan adanya sistem ini, proses administratif fakultas menjadi lebih efisien, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik. Pengguna sistem, seperti ketua program studi, staf tata usaha, wakil dekan, dan dekan, memperoleh akses yang relevan terhadap informasi yang mereka butuhkan, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.

Adapun saran untuk pengembangan selanjutnya adalah: (1) integrasi sistem dengan sistem informasi universitas secara menyeluruh agar tercapai interoperabilitas data antar unit kerja; (2) penambahan fitur pelaporan berbasis visual seperti dashboard interaktif untuk memudahkan monitoring oleh pimpinan fakultas; (3) peningkatan keamanan sistem melalui penguatan autentikasi dan enkripsi data; serta (4) pengembangan fitur notifikasi otomatis untuk mengingatkan tenggat waktu kerja sama atau kegiatan mahasiswa.

Dengan pengembangan berkelanjutan dan kolaborasi antar unit kerja, sistem informasi ini berpotensi menjadi bagian penting dalam mendukung tata kelola fakultas yang modern, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Astini, N. K. S. (2020). Tantangan dan peluang pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran online masa Covid-19. Jayapangus Press, 3(2), 1-10. ISSN 2615-0913. Available: <https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta/article/view/452>
- [2] D. R. Shavkat. (2016). "Penerapan Data Mining untuk Memprediksi Fluktuasi Harga Saham Menggunakan Metode Classification dengan Teknik Decision Tree," [Online]. Available: <https://repository.unikom.ac.id/21031/>
- [3] Muslim, B. (2018). Analisis sistem informasi (SI) terintegrasi di perguruan tinggi (PT) (Studi Kasus: STT Pagar Alam). JTI: Jurnal Teknologi Informasi, 10(2), 83. Available: [https://www.researchgate.net/publication/329708702\\_ANALISIS\\_SISTEM\\_INFORMASI\\_SI\\_TERINTEGRASI\\_DI\\_PERGURUAN\\_TINGGI\\_PT\\_Studi\\_Kasus\\_STT\\_Pagar\\_Alam](https://www.researchgate.net/publication/329708702_ANALISIS_SISTEM_INFORMASI_SI_TERINTEGRASI_DI_PERGURUAN_TINGGI_PT_Studi_Kasus_STT_Pagar_Alam)
- [4] O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2010). Management Information Systems (10th ed.). McGraw-Hill Education.