

Perancangan Sistem Informasi *Dashboard* Kegiatan Tridharma dan Penunjang Menggunakan Metode *Business Intelligence* *Roadmap* Studi Kasus Fakultas Rekayasa Industri

1st Nabila Ramadhania
Departemen Sistem Informasi
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

nabilarmdhnia@telkomuniversity.ac.id

2nd Irfan Darmawan
Departemen Sistem Informasi
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

irfandarmawan@telkomuniversity.ac.id

3rd Oktariani Nurul Pratiwi
Departemen Sistem Informasi
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

onurulp@telkomuniversity.ac.id

Abstrak— Universitas Telkom menetapkan visi menjadi *National Excellence Entrepreneurial University* pada tahun 2028 dengan strategi *Invest in People*, yang diwujudkan melalui penguatan sumber daya manusia, yang mencakup aktivitas tridharma dan kegiatan penunjang dosen. Fakultas Rekayasa Industri memiliki peran strategis dalam mendukung visi tersebut dengan memastikan kontribusi tridharma dan penunjang dosen dapat dimonitor serta dievaluasi secara berkala. Namun, proses monitoring yang dilakukan masih bersifat manual menggunakan Excel dan data mentah dalam bentuk tabel kompleks tanpa dukungan visualisasi, serta bergantung pada pelaporan dari unit SDM. Jumlah dosen yang besar dan tersebar di beberapa kampus cabang turut memperumit proses evaluasi. Untuk menjawab permasalahan ini, penelitian ini merancang dan membangun sistem informasi dashboard berbasis website menggunakan metode *Business Intelligence Roadmap*. Sistem ini menyediakan form input aktivitas tridharma dan penunjang setiap triwulan dan menyajikan visualisasi dari semua KPI yang telah ditentukan. Evaluasi sistem dilakukan menggunakan *User Acceptance Testing* dengan melibatkan pengguna dalam sistem, yaitu SDM, Dekanat, dan Ketua Kelompok Keahlian. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem diterima dengan nilai indikator UAT tampilan sistem sebesar 93.33%, kualitas sistem sebesar 96.67%, fungsionalitas sistem sebesar 88.56% sehingga dinilai mampu mendukung proses monitoring pelaksanaan Tridharma dan penunjang dosen di Fakultas Rekayasa Industri.

Kata kunci— *business intelligence roadmap*, sistem informasi dashboard, tridharma dan penunjang dosen, user acceptance testing, visualisasi data.

I. PENDAHULUAN

1) Konsep *entrepreneurial university* menekankan pentingnya peran perguruan tinggi dalam menciptakan inovasi, membuka peluang, dan mengintegrasikan pengajaran serta penelitian dengan sektor bisnis. Perguruan tinggi yang mampu mengadopsi konsep ini akan memberikan *public value* dan menghasilkan manfaat timbal balik bagi institusi akademis maupun bagi dunia kewirausahaan [1]. Sejalan dengan konsep ini, Universitas Telkom menargetkan visi sebagai *National Excellence Entrepreneurial University* pada 2028, melalui strategi *Invest in People* yang berfokus pada peningkatan kualitas dosen, khususnya dalam pelaksanaan tridharma dan kegiatan penunjang.

Fakultas Rekayasa Industri (FRI) sebagai bagian integral Universitas Telkom memiliki peran penting dalam mendukung pencapaian visi institusi dengan memastikan kontribusi tridharma dan penunjang dosen dapat dimonitor serta dievaluasi secara berkala. Namun seiring dengan pertumbuhan jumlah dosen dari tahun ke tahun serta ekspansi Fakultas Rekayasa Industri ke berbagai wilayah melalui pembukaan kampus cabang menyebabkan pemantauan kontribusi dosen yang masih menggunakan Excel menjadi tidak efektif karena data tersebar, tidak terintegrasi, dan tidak divisualisasikan, sehingga menyulitkan proses konsolidasi data, pengambilan keputusan, serta menghambat identifikasi area intervensi yang diperlukan.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem informasi dashboard berbasis website yang mampu mengintegrasikan proses input, pengolahan, dan penyajian data dosen dalam bentuk visualisasi yang relevan karena sistem informasi dashboard mampu meningkatkan efisiensi koordinasi dan mengurangi ketergantungan pada proses pelaporan [2]. Selain itu, penggunaan *business intelligence dashboard* yang menampilkan visualisasi juga penting untuk meningkatkan performansi dalam pendidikan tinggi serta menjadi alat bantu pengambilan keputusan strategis berbasis data (*data-driven decision making*) [3]. Penelitian ini secara khusus menggunakan pendekatan *Business Intelligence Roadmap* sebagai kerangka pengembangan sistem, serta mengevaluasi penerimaan sistem melalui metode *User Acceptance Testing* (UAT). Melalui implementasi sistem informasi dashboard ini, diharapkan Fakultas Rekayasa Industri dapat memudahkan proses monitoring capaian tridharma dan penunjang dosen, serta berkontribusi langsung terhadap pencapaian target RENSTRA Universitas Telkom.

II. KAJIAN TEORI

A. Tridharma

Tridharma dalam perguruan tinggi merupakan konsep integral yang terdiri ada tiga pilar, yaitu pendidikan tinggi, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Konsep ini memegang peran penting dalam pembangunan akademik dan masyarakat. Tridharma Perguruan Tinggi memberikan landasan bagi proses pembelajaran yang berorientasi pada

pengembangan intelektual, keterampilan, dan nilai-nilai moral [4]. Dengan menyediakan lingkungan dan dosen yang mendukung serta memfasilitasi diskusi, penelitian dan refleksi, perguruan tinggi menjadi tempat yang mendorong pertumbuhan intelektual dan karakter mahasiswa [5].

B. Dashboard

Dashboard merupakan adalah alat visualisasi data yang membantu mengubah data kompleks menjadi wawasan yang mudah dipahami dan actionable. Dashboard berfungsi sebagai data visual yang memberikan gambaran sekilas mengenai informasi penting melalui berbagai elemen grafis seperti grafik, tabel, indikator kinerja utama (*Key Performance Indicators* atau KPI), peta berwarna, dan elemen visual lainnya [6]. Dengan menggunakan dashboard, organisasi dari berbagai sektor seperti bisnis, kesehatan, pendidikan, hingga analitik publik dapat menyederhanakan data besar menjadi informasi yang dapat diakses dengan cepat dan efisien. Tujuan utama dashboard ini adalah mendukung pengambilan keputusan berbasis data, memantau kinerja, serta menganalisis pola historis untuk prediksi di masa depan. [7]

C. Business Intelligence Roadmap

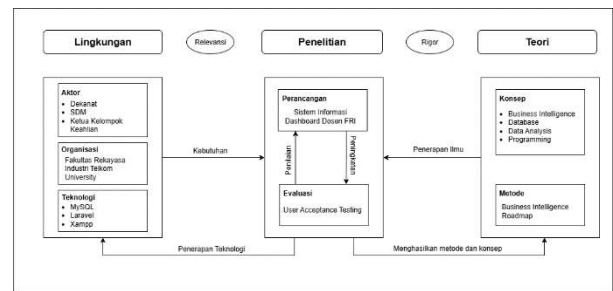
Business Intelligence Roadmap adalah metode yang dapat digunakan untuk pengembangan dashboard. Pada metode ini terdapat 6 alur pengerjaan yang bisa dilakukan sesuai dengan kebutuhan perusahaan atau organisasi [8]. Tahap pertama merupakan *Justification* untuk mengidentifikasi dan menentukan kebutuhan perusahaan atau organisasi. Tahap kedua merupakan *Planning* yang merupakan tahap perencanaan infrastruktur dan teknologi informasi yang akan digunakan pada implementasi dashboard. Tahap ketiga merupakan *Business Analysis* yang menganalisa *Balanced Scorecard* serta menentukan KPI dari menentukan indikator keberhasilan. Tahap keempat adalah *Design* yang meliputi pemilihan *chart*, dan perancangan antarmuka dari dashboard. Tahap kelima adalah *Construction* yang merupakan tahap implementasi atau pengembangan pada dashboard yang harus disesuaikan dari hasil tahapan sebelumnya. Tahap terakhir adalah *Deployment* yang merupakan tahap mengukur efektivitas penggunaan dashboard BI yang dikembangkan dan telah digunakan oleh organisasi [9].

D. User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) adalah metode pengujian oleh end-user, yaitu staf atau karyawan perusahaan yang berinteraksi langsung dengan sistem. Pengujian UAT memiliki tujuan untuk melakukan verifikasi, apakah sistem yang telah dibuat telah berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai [10].

III. METODE

A. Kerangka Berpikir



GAMBAR 1 Kerangka Berpikir

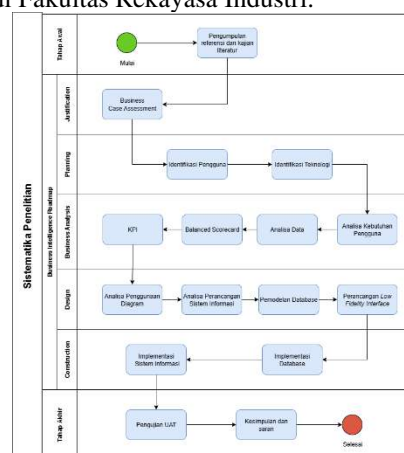
Pada ruang lingkup ini terdapat beberapa komponen didalamnya yaitu Aktor, Organisasi, dan Teknologi. Aktor merupakan orang yang terlibat dan menggunakannya yaitu Dekanat, Divisi Sumber Daya Manusia, dan Kepala Kelompok Keahlian Fakultas Rekayasa Industri. Organisasi yang akan menggunakan dashboard ini adalah Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom. Teknologi yang digunakan dalam pembuatan dashboard adalah MySQL, Apache (XAMPP), serta Laravel.

Ruang lingkup penelitian terdiri atas dua komponen yang menjelaskan apa saja yang akan diteliti, meliputi pengembangan terhadap Sistem Informasi Dashboard Dosen Fakultas Rekayasa Industri dan evaluasi menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT).

Teori konsep yang menunjang penelitian ini yaitu *Business Intelligence* (BI), *Data Analysis*, *Database*, dan *Programming* dengan metode yang dipilih yaitu *Business Intelligence Roadmap*

B. Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian tersebut mengadaptasi metode *Business Intelligence Roadmap* yang terdiri dari 5 tahap, yaitu tahap *Justification*, *Planning*, *Business Analysis*, *Design*, *Construction*, dan diawali dengan tahap awal, serta diakhiri dengan tahap akhir [9]. Pada penelitian ini, tahap *Deployment* yang termasuk dari tahapan dari *BI Roadmap* tidak termasuk ke dalam sistematika penelitian karena proses penelitian hanya sampai perancangan dan pengembangan sistem tanpa menunggu pengimplementasiannya secara langsung di Fakultas Rekayasa Industri.



GAMBAR 2 Sistematika Penelitian

1. Tahap Awal

Pada tahap awal penelitian dimulai dengan melakukan studi literatur atau pengumpulan referensi konsep dasar dan teori

serta mencari penelitian terdahulu mengenai pengembangan sistem informasi.

2. Justification

Tahap *BI Roadmap* dilakukan dengan membuat *Business Case Assessment* yang meninjau empat komponen yaitu, *Business Drivers*, *Business Analysis Issues*, *Cost-Benefit Analysis*, dan *Risk Assessment*.

3. Planning

Tahapan kedua *BI Roadmap*, yaitu *Planning*, dimulai dengan mengidentifikasi pengguna yang akan menggunakan sistem informasi nantinya serta mengidentifikasi pengguna dan teknologi yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.

4. Business Analysis

Pada tahap *Business Analysis*, terdapat empat aktivitas yang dilakukan, dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna untuk memahami informasi apa yang perlu ditampilkan dari sistem informasi dosen yang akan dikembangkan. Kemudian, aktivitas menganalisis data yang akan digunakan. Setelah itu, dilakukan penentuan *Balanced Scorecard* dan KPI yang digunakan untuk mengukur keberhasilan pada sistem informasi.

5. Design

Tahapan ini berfokus pada perancangan struktur dan tampilan *dashboard*. Aktivitas pertama pada tahapan ini adalah menganalisis penggunaan diagram yang akan ditampilkan seperti grafik, tabel, atau diagram, yang sesuai dengan informasi yang ingin ditampilkan di *dashboard*. Kemudian, perlu dilakukan analisis perancangan sistem informasi serta mendesain *database*, di mana struktur penyimpanan data, yaitu *database* dirancang agar dapat mendukung proses pengolahan data. Setelah itu, pembuatan *low-fidelity* untuk memberikan gambaran awal terkait tampilan dan fungsionalitas *dashboard*. Aktivitas terakhir adalah menentukan visualisasi data yang akan digunakan, seperti grafik, tabel, atau diagram, yang sesuai dengan informasi yang ingin disampaikan *dashboard*.

6. Construction

Tahapan ini merupakan proses pengimplementasian pembuatan *database* dan pengembangan *dashboard*. Pembuatan *dashboard* dilakukan dengan menata elemen visualisasi, tata letak, dan *filter* data yang dibutuhkan, sesuai dengan *low-fidelity* yang telah dibuat sebelumnya.

7. Tahap Akhir

Tahap akhir ditutup dengan pengujian *User Acceptance Testing* kepada para pengguna sistem dan diakhiri dengan membuat kesimpulan yang mencakup keberhasilan *dashboard* dalam memenuhi tujuan awal, sedangkan saran berisi rekomendasi bagi peneliti yang meneliti objek atau metode yang sama selanjutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Justification

Tahap *Justification* bertujuan untuk mengevaluasi urgensi dan kelayakan pengembangan sistem informasi *dashboard* dosen di Fakultas Rekayasa Industri. Evaluasi ini dilakukan dengan pendekatan *Business Case Assessment* yang dikaji dalam empat komponen utama *Business Drivers*, *Business Analysis Issues*, *Cost-Benefit Analysis*, dan *Risk Assessment* berdasarkan kerangka kerja *BI Roadmap* [11]. Pendekatan ini dirancang untuk memastikan bahwa proyek pengembangan

dashboard ini selaras dengan tujuan strategis fakultas, memberikan manfaat nyata, serta memiliki risiko yang dapat dikendalikan.

TABEL 1
Business Case Assessment

Komponen	Definisi	Fokus Evaluasi	Rangkuman Analisis
<i>Business Drivers</i>	Faktor strategis yang mendorong kebutuhan sistem, berkaitan dengan arah tujuan jangka panjang.	<ul style="list-style-type: none"> - Alasan strategis pengembangan sistem informasi - Hubungan dengan visi, misi, dan RENSTRA 	Fakultas butuh sistem informasi dosen yang mendukung evaluasi aktivitas Tridharma sesuai dengan RENSTRA.
<i>Business Analysis Issues</i>	Masalah atau <i>gap</i> informasi yang terjadi dan menghambat kinerja serta pengambilan keputusan dalam proses bisnis saat ini.	<ul style="list-style-type: none"> - Proses bisnis eksisting - Masalah utama pada sistem saat ini? - Informasi/kebutuhan pengguna yang masih belum tersedia - <i>Gap</i> antara kondisi aktual dan ideal 	Proses pemantauan capaian dosen mengenai JAD dan Tridharma dosen belum terintegrasi sehingga apabila dekanat ataupun pihak lainnya ingin meminta laporan terkait Tridharma dan penunjang dosen perlu menunggu SDM untuk konsolidasi data dan baru dapat dikirimkan setelahnya. Serta saat ini belum tersedia indikator KPI yang terpusat sehingga proses evaluasi tidak dapat terpantau secara langsung di dalam satu visualisasi yang sama.
<i>Cost-Benefit Analysis</i>	Perbandingan antara biaya dengan manfaat yang diperoleh dari pengembangan sistem	<ul style="list-style-type: none"> - Keperluan biaya - Manfaat yang dapat diperoleh 	Biaya: Pengembangan sistem dan pelatihan pengguna. Manfaat: Efisiensi dalam pelaporan serta pemantauan, mendukung transparansi serta keputusan strategis.
<i>Risk assessment</i>	Identifikasi risiko yang dapat muncul serta strategi mitigasi untuk mengurangi dampaknya	<ul style="list-style-type: none"> - Risiko yang dapat muncul - Strategi mitigasi yang disiapkan 	Risiko teknis: <i>Format</i> data tidak terstandar, integrasi sulit Risiko organisasi: Resistensi pengguna Mitigasi: Pelatihan serta SOP data

2. Planning

Tahap *Planning* merupakan tahap kedua dalam *BI Roadmap* yang berfokus pada perencanaan kebutuhan teknis dan sumber daya dalam pengembangan sistem informasi *dashboard* dosen. Perencanaan ini mencakup infrastruktur, teknologi, serta pengguna agar implementasi sistem informasi *dashboard* sesuai dengan kebutuhan pengguna.

TABEL 2
Identifikasi Kebutuhan Teknologi

Komponen	Detail Perencanaan
Platform	Web-based application berbasis browser
Server	Apache (Xampp)
Framework	Laravel
Bahasa Pemrograman	PHP, Javascript
Database	MySQL
Keamanan	Role-based authentication (Admin SDM, Dekanat, Ketua Kelompok Keahlian)
Pengguna	SDM, Dekanat, dan Ketua Kelompok Keahlian FRI

3. Business Analysis

Tahap ini berfokus pada identifikasi kebutuhan informasi pengguna dengan *Balanced Scorecard* serta penetapan indikator kinerja utama (KPI). Analisis bisnis ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem informasi dosen yang dikembangkan mampu menyediakan informasi strategis secara terukur dan tepat sasaran.

TABEL 3.
Balanced Scorecard

Perspective	Objective	Kode KPI
Internal Business Process	Mengevaluasi efektivitas pelaksanaan aktivitas dan penunjang setiap triwulan	KPI.1
Learning and Growth	Menganalisis hubungan jabatan akademik dosen terhadap rata-rata kontribusi aktivitas	KPI.2
Learning and Growth	Mengklasifikasikan kontribusi individu untuk pemetaan kontribusi individu dosen untuk pemetaan produktivitas fakultas	KPI.3
Internal Business Process	Mengetahui distribusi kontribusi dosen terhadap masing-masing kategori tridharma dan penunjang	KPI.4
Internal business process	Membandingkan realisasi dan target aktivitas dosen per kategori kegiatan	KPI.5

TABEL 4
Key Performance Indicator

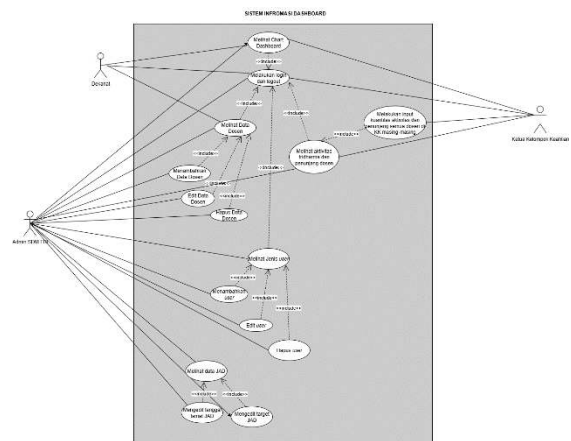
Kode KPI	KPI	Target
KPI.1	Persentase realisasi aktivitas per kategori per triwulan Rumus: Total realisasi / Total target x 100 (per kategori per triwulan)	Besar persentase dari realisasi aktivitas per kategori melebihi target kebijakan Fakultas Rekayasa Industri
KPI.2	Rata-rata aktivitas per dosen berdasarkan status JAD Rumus: Total realisasi aktivitas dosen / jumlah dosen dalam JAD tertentu	Nilai rata-rata aktivitas per dosen melebihi target kebijakan Fakultas Rekayasa Industri

KPI.3	Proporsi dosen per klaster kontribusi: - Sangat aktif: >=80% capaian - Cukup aktif: 50-79% capaian - Kurang aktif: 1-49% capaian - Tidak aktif: 0% capaian Rumus: Banyaknya jumlah dosen per klaster / total dosen x 100	Sebagian besar dosen berada di klaster sangat aktif yaitu persentase capaian >=80%
KPI.4	Disribusi aktivitas dosen per kategori Rumus: Jumlah aktivitas per kategori / total aktivitas x 100	Besarnya distribusi aktivitas per kategori melebihi target kebijakan Fakultas Rekayasa Industri
KPI.5	Perbandingan total realisasi dan target aktivitas per masing-masing triwulan Rumus: Banyaknya total realisasi dibandingkan dengan total target per triwulan	Realisasi per aktivitas masing-masing triwulan melampaui target

4. Design

TABEL 5.
Analisa Penggunaan Diagram

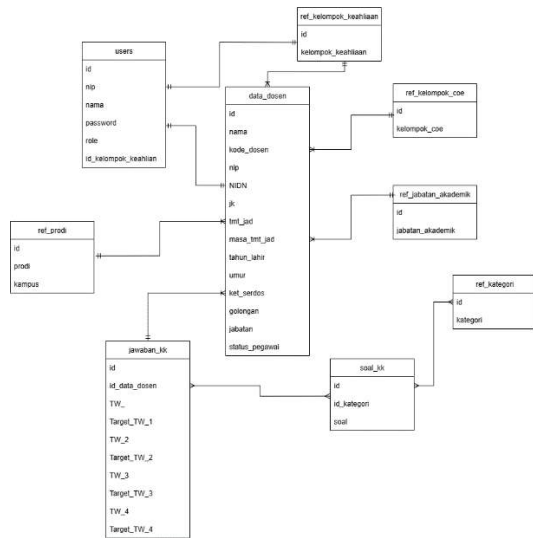
Kode KPI	Tipe Chart	Alasan Pemilihan Chart
KPI.1	Categorical Bar Chart	- Kategori yang panjang pada masing-masing aktivitas per kategori
KPI.2		- Relevan untuk membandingkan beberapa aktivitas
KPI.3		
KPI.4	Pie Chart	- Efektif dalam menyampaikan perbandingan sederhana pada satu dimensi waktu - Cocok digunakan dalam melakukan perbandingan kategori aktivitas



GAMBAR 3

Use Case Diagram

Dari perancangan *use case diagram* tersebut, sistem informasi *dashboard* dengan terdapat 3 aktor, yaitu Admin SDM Fakultas Rekayasa Industri, Dekanat, serta Ketua Kelompok Keahlian. Semua aktor dapat melakukan *Login* agar dapat mengakses sistem informasi *dashboard*. Masing-masing aktor juga telah memiliki hak akses masing-masing. Dekanat dapat melihat *chart dashboard*, serta melihat data dosen pada menu sistem informasi. Ketua Kelompok Keahlian dapat melihat *chart dashboard* serta melihat aktivitas tridharma dan penunjangnya sekaligus memasukkan kuantitas target serta realita masing-masing aktivitas semua dosen yang terdaftar di kelompok keahliannya. Begitupun dengan Admin SDM yang berperan sebagai administrator sistem dapat melakukan login, melihat data dosen, melihat data dosen, termasuk menambahkan, mengedit, serta menghapus dosen. Selain itu, Admin SDM juga dapat melihat data user, termasuk menambahkan, mengedit, serta menghapus user.

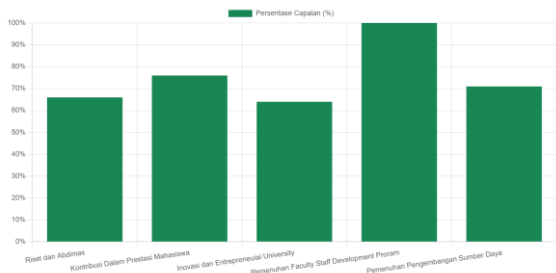


GAMBAR 4 Entity Relationship Diagram

Data-data yang akan digunakan untuk membangun *database* akan dirancang dengan menentukan normalisasi 1NF, 2NF, dan 3NF, diperlukan perancangan *entity relationship diagram* dengan mengimplementasikan tabel-tabel ke dalam *database* sistem informasi *dashboard* dosen. Pada gambar 4 menampilkan ERD yang telah dirancang dan menampilkan relasi masing-masing tabel dan entitas.

5. Construction

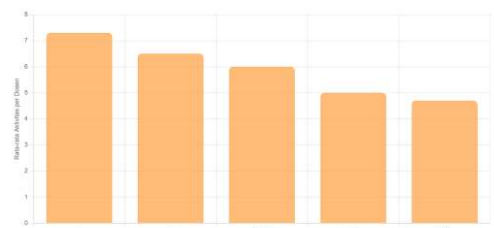
- Visualisasi KPI.1



GAMBAR 5 Visualisasi KPI.1

Chart pertama yang ditampilkan yaitu persentase tercapainya target per triwulan berdasarkan kategori yang divisualisasikan dalam bentuk *bar chart* dan menyajikan lima kategori utama aktivitas dosen, yaitu Riset dan Abdimas, Kontribusi dalam Prestasi Mahasiswa, Inovasi dan Entrepreneurial University, Pemenuhan Faculty Staff Development Program, dan Pemenuhan Pengembangan Sumber Daya. Setiap batang pada *chart* persentase capaian aktivitas terhadap target dalam satu triwulan tertentu.

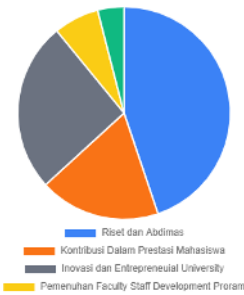
- Visualisasi KPI.2



GAMBAR 6 Visualisasi KPI.2

Chart selanjutnya yaitu rata-rata aktivitas per dosen berdasarkan status JAD yang disajikan dalam bentuk *bar chart* yang menunjukkan jumlah rata-rata aktivitas yang dilakukan oleh dosen dalam satu triwulan, dikelompokkan berdasarkan jenjang jabatan akademik (JAD), yaitu Non-JAD (NJAD), Asisten Ahli (AA), Lektor (L), Lektor Kepala (LK), Guru Besar (GB). *Chart* ini memberikan gambaran yang objektif mengenai kontribusi individu di setiap tingkat JAD, mencerminkan tingkat produktivitas dosen pada masing-masing jenjang.

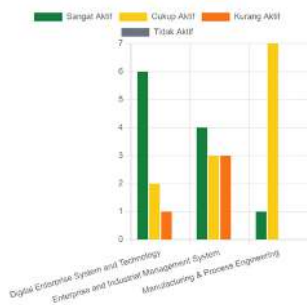
- Visualisasi KPI.3



GAMBAR 7 Visualisasi KPI.3

Pie chart berikut yaitu distribusi aktivitas dosen bertujuan untuk memberikan representasi visual terhadap rekap kuantitas aktivitas dosen dalam satu kelompok keahlian berdasarkan kategori kegiatan. Dengan adanya visualisasi ini, masing-masing Ketua Kelompok Keahlian dapat dengan mudah memantau dan membandingkan besarnya kontribusi dosen dalam berbagai jenis aktivitas yang tercakup dalam aktivitas tridharma dan penunjang perguruan tinggi.

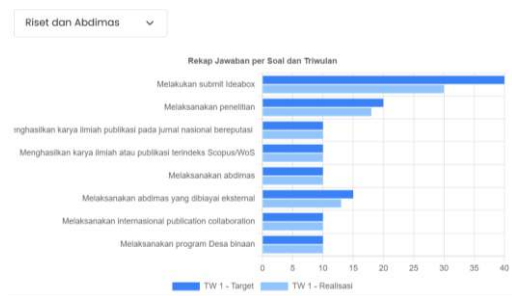
- Visualisasi KPI.4



GAMBAR 8 Visualisasi KPI.4

Klasifikasi tingkat aktivitas dosen yang disajikan dalam bentuk *diagram* batang bertingkat (*grouped bar chart*) untuk masing-masing Kelompok Keahlian (KK), yakni *Digital Enterprise System and Technology*, *Enterprise and Industrial Management System*, serta *Manufacturing & Process Engineering*. Visualisasi ini menggambarkan jumlah dosen pada setiap kelompok keahlian yang dikategorikan ke dalam empat tingkat aktivitas berdasarkan persentase capaian terhadap target: Sangat Aktif ($\geq 80\%$), Cukup Aktif (50–79%), Kurang Aktif (1–49%), dan Tidak Aktif (0%). Klasifikasi ini ditetapkan berdasarkan pedoman yang diperoleh melalui wawancara dengan Wakil Dekan Bidang II Fakultas Rekayasa Industri periode 2020–2025. Setiap warna batang dalam grafik merepresentasikan satu kategori tingkat aktivitas, yang secara visual dibedakan untuk mempermudah interpretasi. Nilai pada sumbu vertikal menunjukkan jumlah dosen yang termasuk dalam masing-masing kategori di tiap kelompok keahlian. Dengan demikian, grafik ini memberikan pemetaan kontribusi dosen secara kuantitatif dan terstruktur, yang dapat dimanfaatkan oleh dekanat dan unit SDM untuk menyusun strategi pembinaan kinerja dosen, penyesuaian beban kerja,

- Visualisasi KPI.5

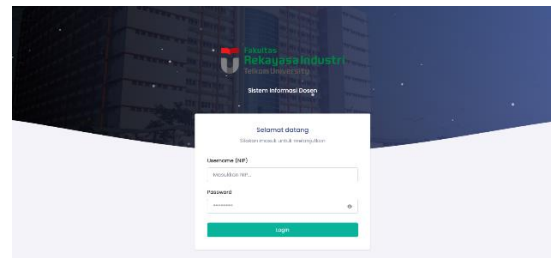


GAMBAR 9 Visualisasi KPI.5

Lalu pada *chart* selanjutnya, terdapat *horizontal bar chart* yang menyajikan rekapitulasi kuantitatif aktivitas dosen berdasarkan butir kegiatan dari masing-masing kategori yang dapat ditampilkan dengan *filter*. Terdapat dua batang yang terdapat pada masing-masing aktivitas dan dibedakan dengan dua warna berbeda untuk menyatakan data target dan realisasi yang tercapai pada suatu triwulan tertentu. *Chart* ini terhubung dengan *filter* triwulan yang di awal *dashboard* tridharma dan penunjang ini. serta dibedakan menurut triwulan dan status (target dan realisasi). Pengguna dapat memilih jenis kategori

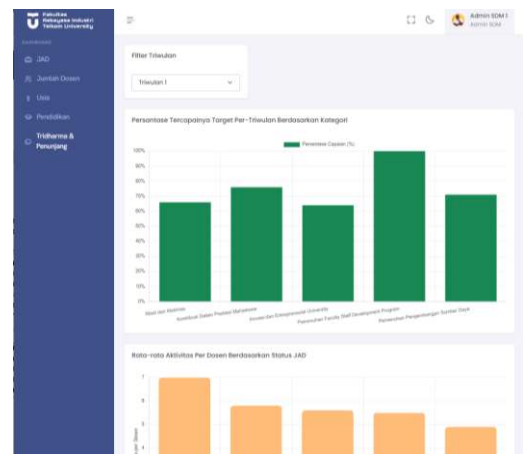
aktivitas dosen yang kemudian ditampilkan dalam bentuk perbandingan jumlah antara target dan realisasi pada triwulan yang diterapkan. Visualisasi ini memudahkan pemantauan capaian dosen terhadap rencana yang ditetapkan.

- Antarmuka Pengguna



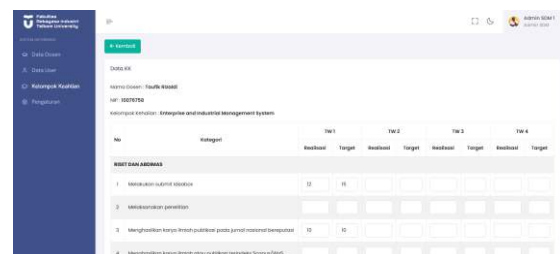
GAMBAR 10 Tampilan Login

Halaman pertama yang ditampilkan adalah halaman login, di mana pengguna diminta untuk memasukkan NIP dan password sebagai proses autentikasi awal.



GAMBAR 11 Tampilan Dashboard Tridharma dan Penunjang

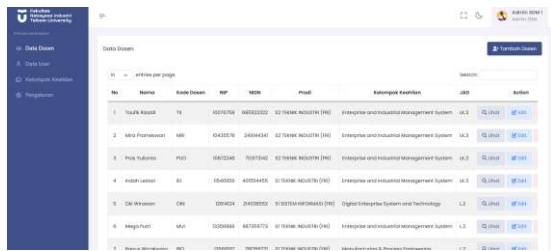
Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke halaman pemilihan sistem, yang menyediakan dua opsi utama yaitu *Dashboard* dan *Sistem Informasi*. Pada Gambar 11 merupakan tampilan apabila pengguna memilih menu *Dashboard* dan mengakses *tab Dashboard* Tridharma dan Penunjang.



GAMBAR 12 Tampilan Input Kuantitas Tridharma dan Penunjang

Pada *section* Kelompok Keahlian, Ketua Kelompok Keahlian dapat mengisi dan mengelola data realisasi dan target aktivitas tridharma serta penunjang per dosen di setiap triwulan. Tabel ini mencakup seluruh kategori aktivitas,

dengan input kuantitas realisasi dan target yang akan digunakan sistem untuk perhitungan visualisasi.



GAMBAR 13
Tampilan Data Dosen

Pengguna dapat mengakses menu Data Dosen untuk melihat daftar seluruh dosen beserta informasi dasar mereka, seperti nama, NIP, NIDN, prodi, dan kelompok keahlian. Pada halaman ini pengguna juga dapat memperbarui data dosen yang digunakan sistem dalam analisis *dashboard*.

B. User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian akhir terhadap sistem informasi *dashboard* yang telah dirancang dan dikembangkan menggunakan *User Acceptance Testing (UAT)* yang melibatkan pengguna dan diukur menggunakan kuesioner yang memiliki skor *likert* dengan interval 1-5 (Sangat tidak setuju – Sangat setuju). Pada pengujian UAT, pengguna akan menilai sistem yang telah dirancang dengan mengisi *form* dan diminta menjalankan sistem bagi yang memiliki hak akses CRUD. Daftar pertanyaan yang ditanyakan adalah sebagai berikut:

TABEL 6
Daftar Pertanyaan UAT

Pengguna	Pertanyaan	Indikator
SDM, Dekanat, Ketua Kelompok Keahlian	Saya merasa visualisasi Sistem Informasi <i>Dashboard</i> mudah dipahami	Tampilan Sistem
	Penamaan fitur, kategori, dan <i>button</i> mudah dipahami	
SDM, Dekanat, Ketua Kelompok Keahlian	Proses login mudah dilakukan	Kualitas Sistem
SDM, Dekanat, Ketua Kelompok Keahlian	Sistem Informasi <i>Dashboard</i> mudah digunakan dan dipelajari oleh pengguna	
SDM, Dekanat, Ketua Kelompok Keahlian	Informasi yang divisualisasikan pada sistem informasi <i>dashboard</i> sesuai dengan kebutuhan pengguna	Fungsionalitas Sistem
SDM, Dekanat, Ketua Kelompok Keahlian	Data yang divisualisasikan memberikan informasi yang jelas	
SDM, Dekanat, Ketua Kelompok Keahlian	Informasi yang ditampilkan pada <i>dashboard</i> Tridharma sesuai dengan tujuan yang diharapkan.	
SDM	Modifikasi (tambah, edit, hapus) data dosen pada sistem mudah dilakukan	
SDM	Modifikasi (tambah, edit, hapus) data <i>user</i> pada sistem mudah dilakukan	

Ketua Kelompok Keahlian	Proses penginputan kuantitas aktivitas tridharma dan penunjang dosen pada sistem mudah dilakukan
SDM, Dekanat, Ketua Kelompok Keahlian	Sistem informasi <i>dashboard</i> ini dapat mempercepat proses <i>monitoring</i> tridharma dan penunjang dosen serta dapat digunakan secara berkelanjutan di FRI

Dari pengujian UAT yang telah dilakukan, didapatkan hasil akhir dari perhitungan adalah sebagai berikut :

TABEL 7
Hasil Pengujian UAT Berdasarkan Pengguna

Pengguna	Hasil UAT
SDM	98%
Dekanat	83.33%
Ketua Kelompok Keahlian	88.88%

TABEL 8
Hasil Pengujian UAT Berdasarkan Indikator

Pengguna	Hasil UAT
Tampilan Sistem	94.44%
Kualitas Sistem	95.56%
Fungsionalitas Sistem	88%

Tabel diatas menunjukkan bahwa semua hasil UAT dari seluruh pengguna adalah diatas 80%. Berdasarkan interval persentase capaian yang sudah dijelaskan pada tabel didapatkan kesimpulan bahwa dari semua *user* sangat setuju dengan sistem informasi *dashboard* yang telah dirancang dan dikembangkan.

6. KESIMPULAN

Sistem informasi *dashboard* dosen yang meliputi kegiatan tridharma dan aktivitas penunjang dosen dirancang menggunakan pendekatan *Business Intelligence Roadmap* dengan 5 tahapan, yaitu *Justification* untuk mengidentifikasi dan menentukan kebutuhan perusahaan atau organisasi, *Planning* yang merupakan tahap perencanaan infrastruktur dan teknologi informasi yang akan digunakan pada implementasi *dashboard*, *Business Analysis* yang menganalisa *Balanced Scorecard* serta menentukan KPI dari menentukan indikator keberhasilan, *Design* yang meliputi pemilihan *chart*, dan perancangan antarmuka dari *dashboard*, dan tahap akhir yaitu *Construction* yang merupakan tahap implementasi atau pengembangan pada *dashboard* yang harus disesuaikan dari hasil tahapan sebelumnya. Sistem informasi *dashboard* yang dikembangkan menyediakan informasi visual mengenai perbandingan target dan realisasi aktivitas dosen, distribusi kontribusi berdasarkan kategori tridharma, hingga klaster kontribusi dosen berdasarkan tingkat pencapaian yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja dosen dan mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih sistematis dan berbasis data. Hasil pengujian UAT yang telah dilakukan juga menunjukkan bahwa semua hasil UAT dari seluruh pengguna adalah diatas 80% dan dapat disimpulkan

semua pengguna sangat setuju dengan sistem informasi *dashboard* yang telah dirancang dan dikembangkan.

REFERENSI

- [1] S. B. Klein and F. C. M. Pereira, "ENTREPRENEURIAL UNIVERSITY: CONCEPTIONS AND EVOLUTION OF THEORETICAL MODELS," *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, vol. 14, no. 4, pp. 20–35, Jun. 2021, doi: 10.12712/RPCA.V14I4.43186.
- [2] E. Daisy, "Evaluating the Effectiveness of *Dashboard*-Based Performance Monitoring in University Strategic Planning." [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/393519146>
- [3] A. Abduldaem and A. Gravell, "Success Factors of Business Intelligence and Performance *Dashboards* to Improve Performance in Higher Education," *SCITEPRESS - Science and Technology Publications*, vol. 2, pp. 392–402, 2024, doi: 10.5220/0010499503920402.
- [4] N. Amalia and S. Penelitian dan Pengembangan Universitas Djuanda, "Tridharma Perguruan Tinggi untuk Membangun Akademik dan Masyarakat Berpradaban," *Karimah Tauhid*, vol. 3, no. 4, pp. 4654–4663, Apr. 2024, doi: 10.30997/KARIMAHTAUHID.V3I4.12886.
- [5] Herlawati, F. Nidaul Khasanah, R. Sari, P. Dina Atika, R. Trias Handayanto, and S. Samsiana, "Workshop Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kreatif Dalam Melaksanakan Tri Dharma," vol. 5, no. 1, pp. 43–52, 2022, Accessed: Jun. 24, 2025. [Online]. Available: <http://ejournal.ubharajaya.ac.id/index.php/Jabdimas>
- [6] B. Bach *et al.*, "Dashboard Design Patterns," *IEEE Trans Vis Comput Graph*, vol. 29, no. 1, pp. 342–352, Jan. 2023, doi: 10.1109/TVCG.2022.3209448.
- [7] A. Khalid, S. A. Butt, T. Jamal, and S. Gochhait, "Agile Scrum Issues at Large-Scale Distributed Projects: Scrum Project Development At Large," *International Journal of Software Innovation (IJSI)*, vol. 8, no. 2, pp. 85–94, Jan. 2022, doi: 10.4018/IJSI.2020040106.
- [8] J. Susanto and A. M. Thantawi, "IMPLEMENTASI BUSINESS PERFORMANCE *DASHBOARD* UNTUK MEMONITORING BOOKING PEMBIAYAAN PADA PT. INTERNUSA TRIBUANA CITRA MULTI FINANCE JAKARTA", doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i2.
- [9] L. Terpeluk. Moss and S. . Atre, "Business intelligence roadmap : the complete project lifecycle for decision-support applications," 2003, Accessed: Jun. 25, 2025. [Online]. Available: https://books.google.com/books/about/Business_Intelligence_Roadmap.html?hl=id&id=ZV8jeV4a9_A_C
- [10] A. Aliyah, N. Hartono, and A. Azhari Muin, "Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang," *Switch : Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 84–100, Dec. 2024, doi: 10.62951/SWITCH.V3I1.330.
- [11] N. Destiandi and A. Hermawan, "Business Intelligent Method For Academic *Dashboard*," *Bit-Tech*, vol. 1, no. 2, 2018, doi: 10.32877/bt.v1i2.42.