

Rancangan Sistem *Monitoring* Program Di Fakultas Rekayasa Industri Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD)

1st Nasro Aqurudin
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

nasroaq@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Luciana Andrawina
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

luciana@telkomuniversity.ac.id

3rd Fandi Achmad
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

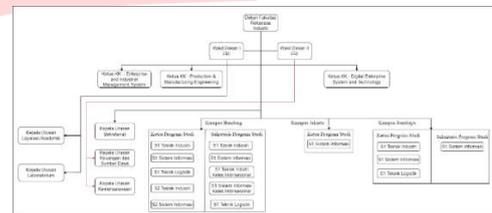
fandiachm@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Pada urusan keuangan dan sumber daya Fakultas Rekayasa Industri (FRI) memiliki kendala untuk melakukan *monitoring* terhadap jalannya aktivitas program kerja. Saat ini belum adanya sistem yang dapat *monitoring* agenda secara integrasi antar *stakeholder* terkait. Selain itu penyimpanan dokumen dengan menggunakan one drive yang tersimpan pada berbagai folder membutuhkan waktu dan aktivitas berlebih apabila ingin mencari *file* tersebut. Tugas akhir ini mengidentifikasi masalah pada program kerja alur proses bisnis urusan keuangan dan sumber daya FRI, terutama terkait dengan kurangnya integrasi data setiap agenda dan kurangnya sistem yang dapat *monitoring*. Oleh karena itu dilakukan perancangan sistem *monitoring* pada urusan keuangan dan sumber daya Fakultas Rekayasa Industri. Sistem *monitoring* yang telah dirancang dapat membantu integrasi dokumentasi antar *stakeholder* terkait. Selain itu dengan adanya *dashboard*, *gant chart*, dan *report* dapat melakukan *monitoring* terhadap setiap agenda. Sistem *monitoring* ini membuat lebih efisien dan meningkatkan kinerja dengan adanya catatan dari setiap agenda sebagai pertimbangan dalam evaluasi.

Kata kunci— sistem *monitoring*, integrasi, *rapid application development*.

I. PENDAHULUAN

Universitas Telkom merupakan universitas swasta di Indonesia yang berada di bawah Yayasan Pendidikan Telkom (YPT). *Telkom University National Campus* (TUNC) merupakan konsep pembentukan sejumlah kampus cabang dari Universitas Telkom di daerah-daerah yang dianggap potensial dengan menggunakan brand dan standar Universitas Telkom yang ada di Bandung. Universitas Telkom Bandung memiliki tujuh fakultas, salah satu Fakultas tersebut yaitu Fakultas Rekayasa Industri (FRI) yang memiliki lima program studi, S1 Teknik Industri, S1 Sistem Informasi, S1 Digital Supply ChainI, S2 Teknik Industri, dan S2 Sistem Informasi. Berikut merupakan bagan struktural *Telkom University National Campus* (TUNC) FRI dapat dilihat pada Gambar.1.



GAMBAR 1
Struktur Telkom University National Campus FRI

Wakil Dekan II memiliki wewenang dalam lingkup Urusan Keuangan dan Sumber Daya serta Kemahasiswaan FRI. Urusan Keuangan dan Sumber Daya FRI memiliki peran yang berkaitan dengan pengelolaan anggaran, sumber daya manusia, serta sarana dan prasarana fakultas. penelitian tugas akhir ini difokuskan pada sertifikasi dan rekrutmen dosen karena terdapat sejumlah kendala dalam pelaksanaan kedua aktivitas tersebut. Sertifikasi dosen dilaksanakan dua kali dalam setahun, sementara rekrutmen dilakukan empat hingga lima kali dalam setahun. Salah satu kendala yang dihadapi adalah prosedur mengenai rekrutmen dan sertifikasi dosen masih dalam perancangan. Akibatnya, jadwal yang telah direncanakan tidak dapat berjalan sesuai dengan waktu yang ditetapkan.

Kendala ini menjadi penting karena prosedur berfungsi sebagai parameter untuk menilai jalannya alur proses bisnis pada suatu program, khususnya dalam hal waktu dan hasil yang diberikan. Selain itu, kendala lain pada aktivitas sertifikasi adalah beberapa kali terdapat keterlambatan dalam menunggu hasil kelulusan serta penentuan kuota dosen yang sedang mengikuti sertifikasi. Sementara itu, pada proses rekrutmen, beberapa kali terjadi hambatan saat menunggu hasil keputusan dari *microteaching* calon dosen, yang menyebabkan aktivitas selanjutnya tidak berjalan sesuai rencana. Sertifikasi dan rekrutmen dosen memerlukan waktu penyelesaian antara satu hingga dua bulan, siklus antar aktivitas yang berdekatan dengan jeda waktu yang singkat menuntut agar setiap aktivitas diselesaikan tepat waktu sesuai dengan rencana.

Ketiadaan sistem *monitoring* menyebabkan pengawasan pelaksanaan aktivitas tidak efektif, yang mengakibatkan

kesulitan dalam mendokumentasikan dan mengatasi kendala yang muncul pada setiap agenda.

II. KAJIAN TEORI

A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan perpaduan terstruktur antara orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi [1]. Sistem informasi merupakan komponen dalam suatu organisasi yang bertujuan untuk menyajikan informasi [2].

B. Monitoring

Monitoring merupakan aktivitas yang melibatkan pengamatan berkelanjutan terhadap pelaksanaan program atau proyek untuk memberikan informasi kepada pengelola jika terjadi hambatan atau penyimpangan [3].

C. Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development adalah metode untuk mengembangkan suatu perangkat lunak yang dipercepat dan dilakukan secara berulang-ulang dengan menekankan pembuatan prototipe cepat dan siklus umpan balik [4]. *Rapid Application Development* (RAD) merupakan siklus pengembangan singkat dari tahapan perangkat lunak incremental [5]. *Rapid Application Development* memiliki empat fase, yaitu *requirement planning*, *Design workshop*, and *Implementation* [6].



GAMBAR 2
Siklus Rapid Application Development

D. Unified Modeling Language

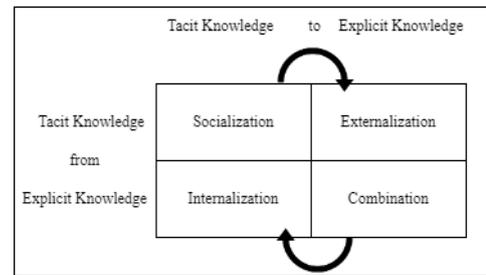
Unified Modeling Language (UML) adalah kumpulan dari model yang digunakan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan sistem perangkat lunak terkait objek [7].

E. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu diagram dalam bentuk gambar atau simbol yang mengidentifikasi tipe dari entitas di dalam suatu sistem yang diuraikan dalam data dengan atributnya, dan menjelaskan hubungan atau relasi diantara entitas tersebut [8]. Fungsi ERD adalah sebagai alat bantu dalam pembuatan *database* dan memberikan gambaran bagaimana kerja *database* yang akan dibuat [9].

F. Socialization, Externalization, Internalization, Combination (SECI)

Pengetahuan tacit adalah pengetahuan yang bersifat personal dan sulit untuk diformalisasi, sedangkan pengetahuan eksplisit yakni pengetahuan yang jelas dan gamblang [10]. Terdapat empat tahap konversi pengetahuan yang tergambarkan oleh gambar berikut ini.



GAMBAR 3
Tahapan SECI

G. ISO/IEC 25010

Menurut *The International Organization for Standardization* (ISO) pada standar 25010 merupakan model kualitas untuk landasan sistem evaluasi kualitas produk [11].

H. Pengujian Sistem

Pengujian *software* dibedakan menjadi dua, yaitu *black box testing* dan *white testing*. *Black box testing* untuk menguji komponen dan fungsi sistem secara menyeluruh supaya sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai rencana [12]. *White box testing* merupakan pengujian untuk menganalisis kemungkinan terjadi kesalahan program [13].

III. METODE

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu SECI dengan tahapan yang dijelaskan sebagai berikut.

A. Fase Sosialisasi (*Socialization*)

Pada proses *socialization* terjadi pengiriman pengetahuan antara *tacit to tacit*. Proses *socialization* adanya interaksi antar muka seperti melakukan diskusi hingga berbagi pengalaman, sehingga dapat dikatakan *socialization* merupakan pengiriman pengetahuan antar individu [14].

B. Fase Eksternalisasi (*Externalization*)

Pada proses *externalization* menerjemahkan *knowledge*, yang pada awalnya pengetahuan bersifat *tacit* berubah menjadi pengetahuan yang bersifat eksplisit. Pada umumnya pengetahuan ini dideskripsikan melalui gambar, tulisan, konsep, rekaman, *prototype* ataupun wujud benda lain yang mudah untuk dimengerti sebagai pengetahuan baru oleh penerima pengetahuan [14].

C. Fase Kombinasi (*Combination*)

Combination merupakan *transfer knowledge* yang bersifat *explicit to explicit*. Proses ini menggabungkan bagian-bagian pengetahuan eksplisit agar saling terintegrasi dan menciptakan kombinasi yang baru. Penciptaan pengetahuan dalam proses kombinasi ini dapat dilakukan melalui suatu pertemuan [14].

D. Fase Internalisasi (*Internalization*)

Proses *internalization* adalah proses transfer pengetahuan berbentuk *explicit to tacit*, pengetahuan ini terbentuk akibat adanya penelitian yang ditempuh dan pemerolehan pengalaman yang didapatkan seorang individu. Praktik di lapangan proses internalisasi ini dapat berupa pemberian pelatihan dan sosialisasi [14].

Sedangkan perancangan aplikasi menggunakan metode *rapid application development* dari tahap *user design* hingga tahap *contruction*. Pada penelitian ini iterasi dilakukan secara

beberapa kali untuk mendapatkan hasil sistem yang sesuai kebutuhan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu SECI yang terdiri dari tahap *socialization* mengubah *tacit knowledge to tacit knowledge*, tahap *externalization* untuk mengubah *tacit knowledge* menjadi *explicit knowledge*, tahap *combination* mengubah *explicit knowledge* menjadi *tacit knowledge*, dan tahap *internalization* mengubah *explicit knowledge* menjadi *explicit knowledge*.

1. Socialization

Pada tahap *socialization* tahapan awal dari SECI dengan mengubah pengetahuan dari *tacit to tacit* dari setiap individu yang terkait. Pengumpulan data yang dilakukan melalui wawancara kepada staf pada bagian urusan keuangan dan sumber daya untuk mengidentifikasi *tacit knowledge* pada urusan keuangan dan sumber daya. Pada Tabel 1, merupakan skema dari Tahap *socialization*.

TABEL 1
Tahap *Socialization*

Tacit	Tacit
Pengalaman staf dalam melakukan prosedur dari program kerja sertifikasi dosen dan rekrutmen melalui wawancara	Pengetahuan terkait alur program kerja sertifikasi dosen dan rekrutmen berdasarkan hasil wawancara

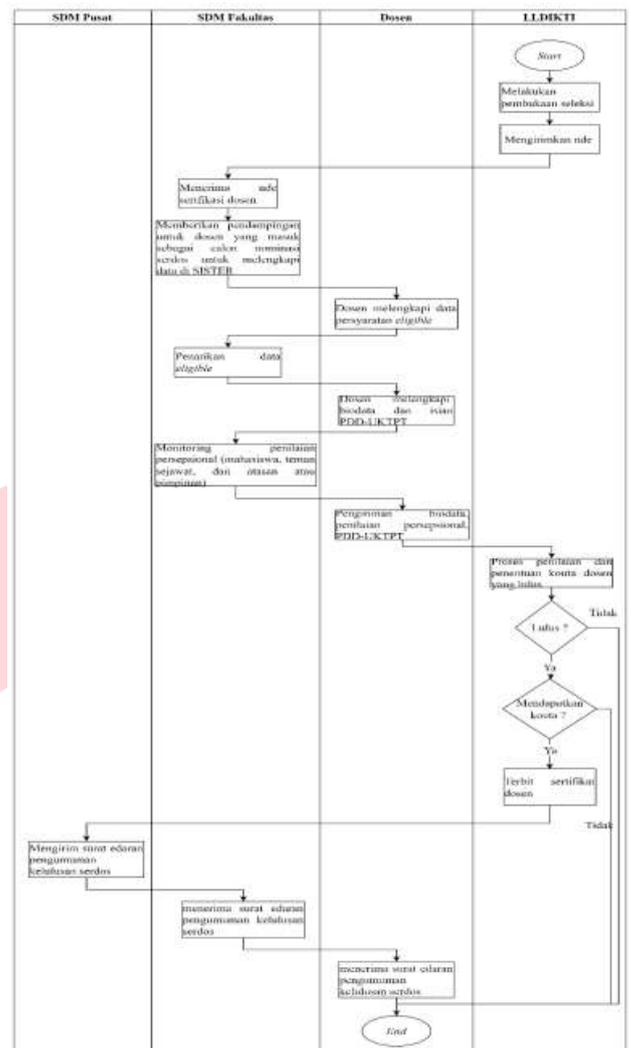
2. Externalization

Pada tahap *externalization* dengan mengubah *tacit knowledge to explicit knowledge* dari pengetahuan individu menjadi informasi yang dapat didokumentasikan ke dalam media untuk mempermudah dipelajari oleh individu lain. Karena pada tahap *socialization* yang mengubah pengalaman menjadi pengetahuan, maka pada tahap ini dilakukan *externalization* untuk mengubah *tacit knowledge* menjadi *explicit knowledge* supaya pengetahuan yang sudah ada dapat lebih mudah dipelajari. Pada Tabel 2, merupakan skema dari tahap *externalization*.

TABEL 2
Tahap *Externalization*

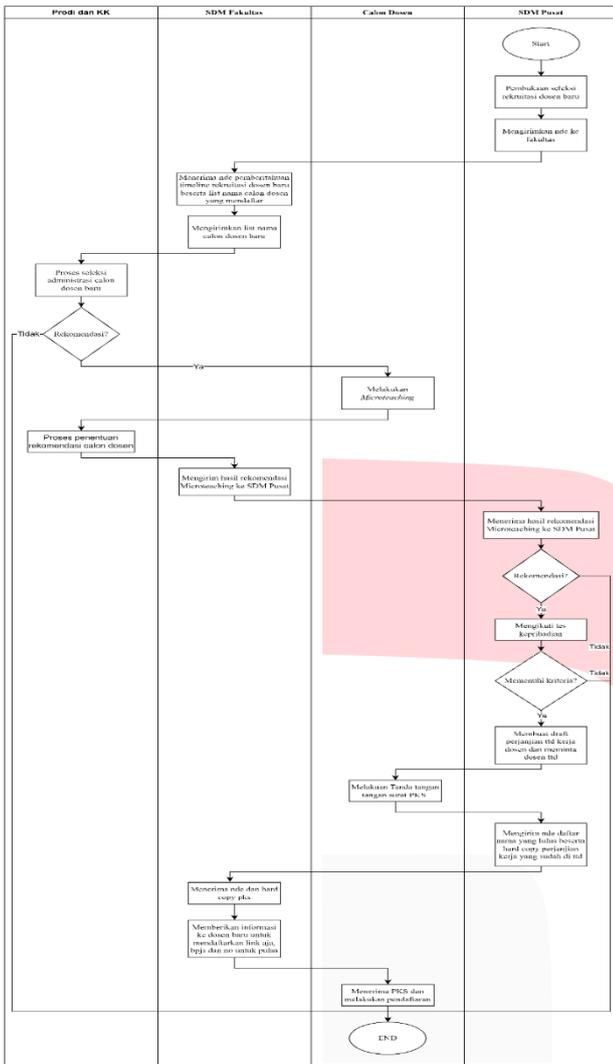
Tacit	Explicit
Pengetahuan terkait alur program kerja sertifikasi dosen dan rekrutmen berdasarkan wawancara	Pembuatan proses bisnis dari program kerja sertifikasi dosen dan rekrutmen dosen berdasarkan pengetahuan mengenai prosedur program kerja tersebut

Tahap *externalization* yang mengubah *tacit knowledge* menjadi *explicit knowledge* berdasarkan pengetahuan terkait prosedur dari program kerja selanjutnya menjadi proses bisnis untuk lebih mudah dipelajari oleh setiap individu terkait.



GAMBAR 4
Proses Bisnis Sertifikasi Dosen

Berdasarkan Gambar 4, menampilkan alur sertifikasi dosen dengan dimulai oleh LLDIKTI melakukan pembukaan seleksi dan mengirimkan NDE yang diterima SDM Fakultas. Setelah itu SDM Fakultas memberikan pendampingan untuk dosen yang masuk sebagai calon nominasi sertifikasi dosen untuk melengkapi data di SISTER. Selanjutnya dosen melengkapi data yang diperlukan dan akan dilakukan penarikan data *eligible*. Selanjutnya dosen melengkapi biodata dan isian pada PDD-UKTPT dan akan dilakukan *monitoring* penilaian persepsional. LLDIKTI akan melakukan proses penilaian dan penentuan kuota dosen yang lulus, apabila lulus dan mendapatkan kuota akan mendapatkan terbit sertifikat dosen. Selanjutnya SDM Pusat mengirimkan surat edaran pengumuman kelulusan sertifikasi dosen kepada SDM Fakultas dan diteruskan kepada dosen.



GAMBAR 5
Proses Bisnis Rekrutasi Dosen

Berdasarkan Gambar 5, menampilkan alur proses bisnis rekrutasi dosen dimulai oleh SDM Pusat melakukan pembukaan seleksi rekrutasi dosen baru dan mengirimkan NDE kepada SDM Fakultas. Selanjutnya SDM Fakultas menerima NDE pemberitahuan *timeline* rekrutasi dosen baru beserta *list* nama calon dosen baru dan mengirimkan *list* nama kepada prodi. Prodi melakukan seleksi administrasi, apabila lulus seleksi calon dosen dapat melakukan *microteaching* yang telah ditentukan oleh prodi dan kelompok keahlian. Setelah itu prodi dan kelompok keahlian mengirimkan hasil rekomendasi *microteaching* kepada SDM Fakultas dan diteruskan kepada SDM Pusat. Apabila mendapatkan rekomendasi, maka selanjutnya mengikuti tes kepribadian dan SDM Pusat akan membuat draf nama yang lulus beserta *hard copy* perjanjian kerja yang sudah di tanda tangan. SDM Fakultas menerima NDE dan *hard copy* dan memberikan informasi ke dosen baru untuk mendaftarkan aplikasi *link* aja, BPJS, dan nomor untuk pulsa.

3. *Combination*

Pada tahap *combination* menggabungkan informasi dari tahap *externalization* untuk dilakukan diskusi antar individu yang dapat disimpan ke dalam sistem. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi terhadap proses bisnis dengan *timeline* untuk setiap langkah

dalam alur proses. Selain itu, diberikan indikator kinerja untuk mengukur efektivitas setiap tahapan dalam proses bisnis tersebut.

TABEL 3
Tahap *Combination*

<i>Explicit</i>	<i>Explicit</i>
Pembuatan proses bisnis dari program kerja sertifikasi dosen dan rekrutmen dosen berdasarkan pengetahuan mengenai prosedur program kerja tersebut	Prosedur program dengan penggabungan antara informasi <i>timeline</i> dan proses bisnis mengenai program kerja sertifikasi dosen dan rekrutmen dosen

4. *Internalization*

Pada tahap ini konversi *explicit knowledge* menjadi *tacit knowledge* melalui sosialisasi kepada *user* yang menggunakan sistem. Tahap ini dilakukan kepada *user* setelah melakukan *blackbox testing* dan *user acceptance test*. Sosialisasi yang dilakukan kepada *user* untuk memberitahu fitur-fitur pada sistem *monitoring* yang dapat memudahkan dalam proses dokumentasi, pencarian dokumen, dan *monitoring* sesuai agenda pada setiap program. Selain itu terdapat buku panduan untuk tata cara penggunaan aplikasi.

B. Perancangan Sistem

1. Identifikasi *stakeholder*

Identifikasi *stakeholder* adalah proses mengkaji individu hingga kelompok yang memiliki pengaruh terhadap kegiatan, keputusan, dan dokumentasi serta menganalisis informasi yang telah didapat berisi tentang faktor potensial yang mendukung keberhasilan proyek [15]. *Stakeholder* merupakan suatu organisasi yang memiliki kepentingan dengan memberikan manfaat kepada entitas lainnya. *Stakeholder* memiliki keterkaitan terhadap pihak-pihak yang terkait dalam jalannya suatu organisasi maupun proyek.

TABEL 4
Identifikasi *Stakeholder*

<i>Stakeholder</i>	Peran dalam Sistem
<i>Problem Owner</i>	Wakil Dekan II
<i>Problem Customer</i>	Calon dosen dan dosen
<i>Problem User</i>	Wakil Dekan II, Kepala Urusan Keuangan & Sumber Daya, dan staf Keuangan & Sumber Daya
<i>Problem Solver</i>	Nasro Aqurudin

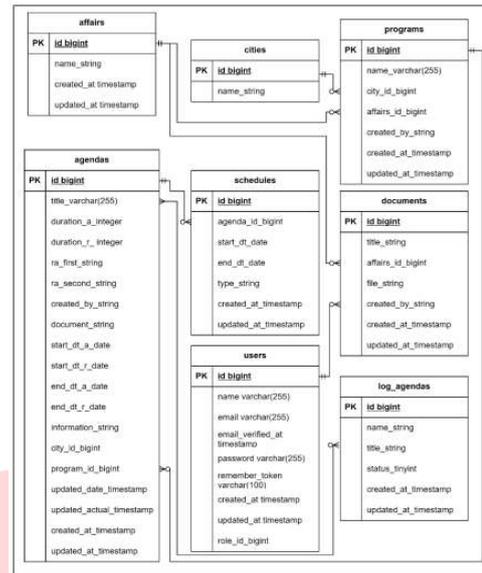
2. Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Perancangan sistem *monitoring* yang akan dibuat dengan memperhatikan kebutuhan pengguna untuk memberikan kemudahan kepada *user* dalam penyimpanan dan *monitoring* data ke dalam sistem. Oleh karena itu dengan memperhatikan kebutuhan pengguna dalam merancang sistem dapat memberikan manfaat yang sesuai dengan kebutuhan dan mendapatkan dokumentasi dengan lebih baik berdasarkan hasil wawancara. Sistem yang akan dibuat akan dapat diakses oleh *stakeholder* terkait Wakil Dekan II, Kepala dan staf urusan keuangan & sumber daya.

TABEL 5
Identifikasi Kebutuhan Pengguna

No	Pengguna	Kebutuhan Pengguna
----	----------	--------------------

1	Wakil Dekan II	Sistem dapat mudah dalam melakukan <i>monitoring</i> dengan tampilan <i>timeline</i> pada aplikasi
		Sistem yang di rancang dapat memberikan tampilan wilayah dari cabang Universitas
		Sistem memberikan tampilan <i>gantchart</i> dan <i>history</i> agenda
		Sistem dapat menampilkan peran yang melakukan <i>input</i> data pada setiap agenda
		Sistem dapat menampilkan kesesuaian dari program yang telah selesai dengan SLA yang menjadi acuan
		Sistem dapat menampilkan peran yang melakukan <i>input</i> data pada setiap agenda
2	Kepala dan Staf Urusan Keuangan & Sumber Daya	Sistem memberikan kemudahan pada <i>user</i> untuk menyimpan data
		Sistem memberikan kemudahan pada saat <i>input</i> data agenda
		Sistem dapat memberikan penambahan bukti untuk hasil keterangan



GAMBAR 6 Entity Relationship Diagram

3. Identifikasi Kebutuhan Sistem

Sistem *monitoring* dengan aplikasi yang berbasis *website* untuk menyimpan data dari kebutuhan pengguna yang berada dalam lingkup urusan keuangan dan sumber daya dalam menunjang kinerja serta *monitoring* berbagai program yang berjalan didalamnya. Oleh karena itu supaya sistem dapat berjalan dengan sesuai rancangan, maka pada Tabel 6, menjelaskan *software* dan *hardware* yang sesuai dengan kriteria kebutuhan sistem.

TABEL 6 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Jenis Perangkat	Spesifikasi
Software	<ul style="list-style-type: none"> - Backend language: PHP - Backend framework: Laravel - Database: MySql - Frontend: Blade - CSS Framework: TailwindCss - CSS Component: Flowbite, DaisyUI
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> - Server - Laptop, komputer, atau <i>handphone</i> - Pendukung jaringan internet

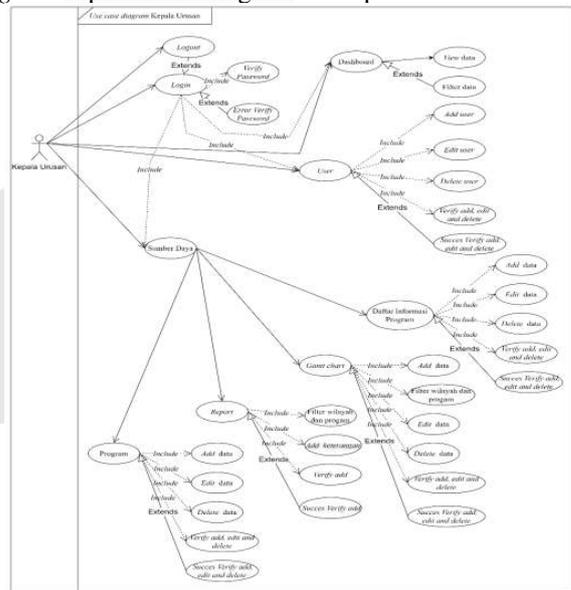
Sistem *monitoring* yang sedang dalam perancangan ini untuk mendukung kecepatan pengembangan sistem menggunakan *laravel* karena pada *framework* ini menyediakan berbagai fitur dan dokumentasi dengan baik, *frontend blade* memberikan kemudahan pembuatan halaman dengan cepat dan terintegrasi dengan data pada *backend, framework CSS* dengan menggunakan *tailwind css* dapat mempercepat *styling* dengan tersedianya kelas-kelas utilitas, dan *css component* dengan menggunakan *flowbite* serta *daisyUI* mempermudah untuk menggunakan komponen pembuatan UI dengan cepat karena tersedia berbagai komponen yang siap digunakan.

5. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram memiliki fungsi dalam perancangan basis data yang dapat membantu dalam perancangan dan pemodelan basis data supaya lebih efisien.

4. Use Case Diagram

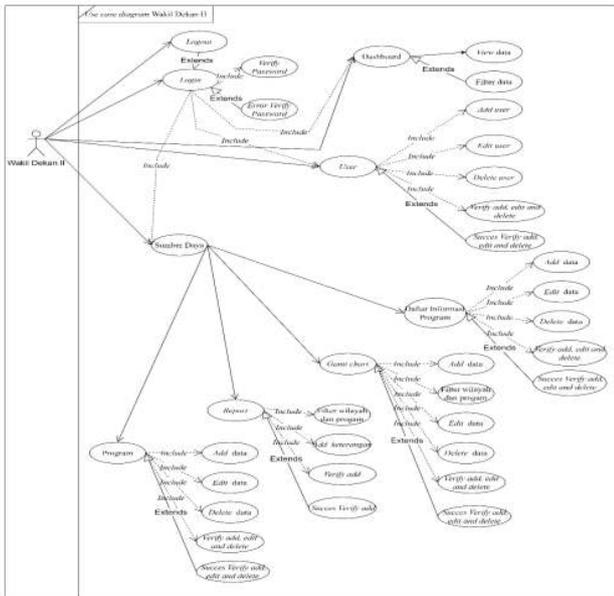
Pada sistem Kepala urusan keuangan dan sumber daya memiliki *use case* untuk *login, dashboard, user,* dan sumber daya. Pada *use case dashboard* dapat melakukan *view* data dan filter. Sedangkan pada *use case user* dapat melakukan tambah, edit, dan *delete user*. Selain itu pada *use case* dokumen dengan *sub use case* dokumen dapat melakukan *view, tambah, edit, dan delete*. Lalu pada *sub use case* program dapat melakukan tambah, edit, dan *delete*. Untuk *sub use case gantt chart* dapat melakukan tambah, edit, *delete,* dan filter. Sedangkan pada *sub use case report* dapat melakukan filter dan penambahan keterangan. *Use case diagram* kepala urusan digambarkan pada Gambar 7.



GAMBAR 7 Use Case Kepala Urusan Keuangan dan Sumber Daya

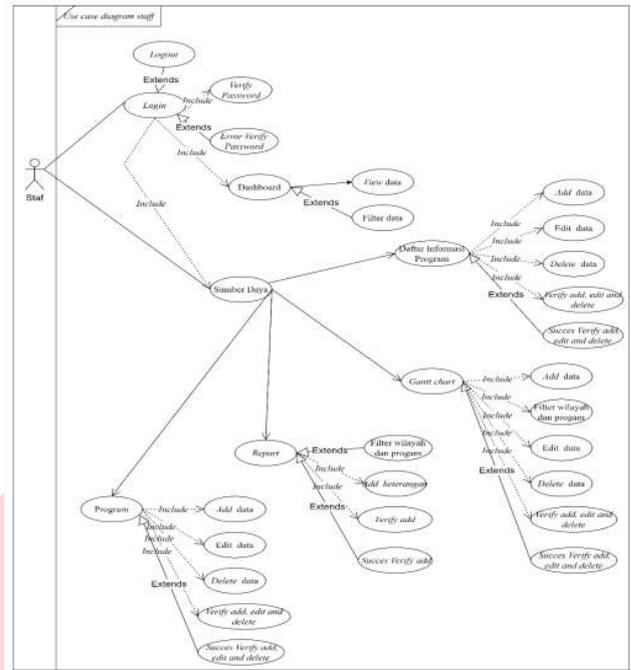
Pada Wakil Dekan II memiliki peran untuk monitoring program yang berada dalam urusan keuangan dan sumber daya dengan mengetahui ketepatan waktu dari setiap agenda yang berjalan. Pada sistem wakil dekan II memiliki *use case* untuk *login, dashboard, user,* dan sumber daya. Pada *use*

case dashboard dapat melakukan view data dan filter. Pada use case user dapat melakukan tambah, edit, dan delete user. Selain itu pada use case daftar informasi program dengan sub use case dokumen dapat melakukan view, tambah, edit, dan delete. Lalu pada sub use case program dapat melakukan tambah, edit, dan delete. Untuk sub use case gantt chart dapat melakukan tambah, edit, delete, dan filter. Pada sub use case report dapat melakukan filter dan penambahan keterangan. Use case diagram wakil dean II digambarkan pada Gambar 8.



GAMBAR 8
Use Case Wakil Dean II

Pada staf memiliki use case login, dashboard, dan sumber daya. Untuk use case dashboard dapat melakukan view dan filter data pada tampilan dashboard. Pada use case sumber daya dengan memiliki sub use case daftar informasi program dapat melakukan tambah, edit, dan delete dokumen. Pada sub use case gantt chart dapat melakukan tambah, edit, delete, dan filter pada data gantt chart. Selain itu untuk sub use case program dapat melakukan tambah, edit, dan delete. Sedangkan sub use case report dapat melakukan tambah keterangan dan filter. Use case diagram staf terdapat pada Gambar 9.



GAMBAR 9
Use Case Staf Keuangan dan Sumber Daya

C. Desain Rancangan Interface

1. Mockup Login Page

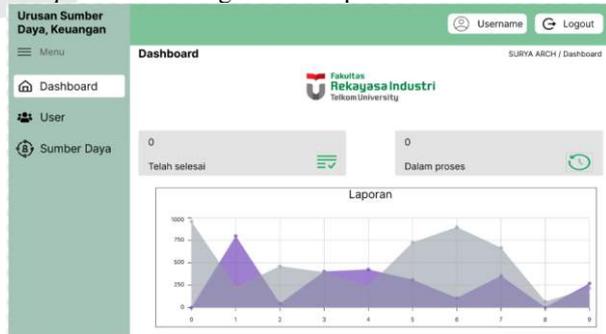
Pada halaman login menampilkan username dan password yang harus diisikan oleh user sesuai akun yang digunakan. Mockup login page digambarkan pada Gambar 10.



GAMBAR 10
Mockup Login Page

2. Mockup Dashboard

Pada halaman dashboard menampilkan informasi mengenai agenda yang telah selesai dan dalam proses. Mockup dashboard digambarkan pada Gambar 11.



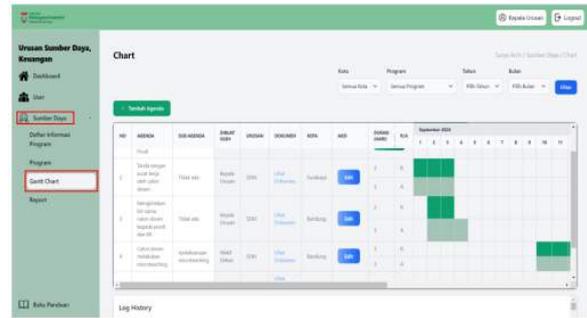
GAMBAR 11
Mockup Dashboard Page

3. Mockup Gantt Chart

Gantt chart yang terdapat pada bagian menu sumber daya. Gantt chart yang ditampilkan berdasarkan estimasi setiap agenda dari program kerja yang berjalan hingga selesai dan estimasi sesuai dan tampilan log history supaya dapat dilakukan monitoring. Mockup gantt chart digambarkan pada Gambar 12.



GAMBAR 12
Mockup Gantt Chart



GAMBAR 15
Tampilan Gantt Chart

D. Analisis Fungsional

1. Tampilan Gagal Login

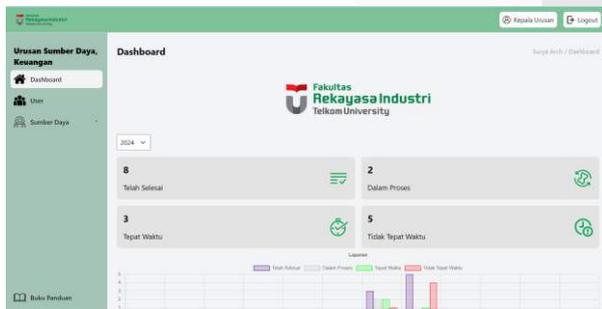
Pada halaman aplikasi ini menampilkan apabila user salah memasukan username atau password. Tampilan halaman apabila terjadi gagal login terdapat pada Gambar 13.



GAMBAR 13
Tampilan Gagal Login

2. Tampilan Dashboard

Pada halaman dashboard aplikasi yang telah dirancang menampilkan informasi agenda yang telah selesai, dalam proses, tepat waktu, dan tidak tepat waktu. Selain itu terdapat fitur untuk filter tahun dari agenda yang telah tercatat. Tampilan halaman dashboard terdapat pada Gambar 14.



GAMBAR 14
Tampilan Dashboard

3. Tampilan Gantt Chart

Halaman untuk melihat menu gantt chart dengan melakukan klik sumber daya lalu gantt chart. Pada halaman ini menampilkan agenda yang telah di input ke aplikasi dan menjadikan tampilan gantt chart setiap bulan. Tampilan gantt chart terdapat pada Gambar 15.

A. Verifikasi Hasil Rancangan

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian menggunakan metode black box testing dengan hasil terdapat pada Tabel 7.

TABEL 7
Hasil Black Box Testing

No	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Pengujian login aplikasi	a. User membuka browser b. User mengisi username dan password sesuai akun yang digunakan c. User berhasil login aplikasi	Berhasil
2	Pengujian filter dashboard	a. User memilih filter dan klik b. Sistem dapat menampilkan filter	Berhasil
3	Pengujian penambahan akun	a. User klik tambah user dan menambahkan data user b. Sistem berhasil menyimpan data	Berhasil
4	Pengujian delete akun	a. User klik delete b. Sistem berhasil menghapus data	Berhasil
5	Pengujian edit akun	a. User klik edit dan mengubah data b. Sistem berhasil menyimpan perubahan	Berhasil
6	Pengujian melihat file dokumen	a. User klik view dokumen b. Sistem berhasil membuka dokumen	Berhasil
7	Pengujian menambahkan dokumen	a. User klik tambah dan menambahkan dokumen b. Sistem berhasil menyimpan dokumen	Berhasil
8	Pengujian delete dokumen	a. User klik delete pada dokumen b. Sistem berhasil menghapus dokumen	Berhasil
9	Pengujian menambahkan data dan mengisikan data gantt chart	a. User klik tambah data dan mengisikan data b. Sistem berhasil menyimpan data	Berhasil
10	Pengujian edit data gantt chart	a. User klik edit dan mengisi perubahan data b. Sistem berhasil menyimpan perubahan data	Berhasil
11	Pengujian delete data gantt chart	a. User klik delete pada gantt chart b. Sistem berhasil menghapus data	Berhasil
12	Pengujian filter gantt chart	a. User memilih filter dan klik filter b. Sistem berhasil menampilkan hasil filter	Berhasil

13	Pengujian tambah program	a. <i>User</i> klik tambah data dan mengisi penambahan data b. Sistem berhasil menyimpan data	Berhasil
14	Pengujian edit program	a. <i>User</i> klik edit dan mengisi perubahan data b. Sistem berhasil menyimpan perubahan data	Berhasil
15	Pengujian delete program	a. <i>User</i> klik delete pada program b. Sistem berhasil menghapus program	Berhasil

No	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Keterangan
16	Pengujian tambah keterangan report	a. <i>User</i> klik tambah pada kolom keterangan dan mengisi keterangan b. Sistem berhasil menyimpan data	Berhasil
17	Pengujian filter report	a. <i>User</i> memilih dan klik filter c. Sistem berhasil menampilkan data filter	Berhasil
18	Pengujian logout	a. <i>User</i> klik ikon logout d. Sistem berhasil keluar dari aplikasi	Berhasil

E. Validasi Hasil Rancangan

Pada tahap ini akan dilakukan validasi hasil rancangan dengan menggunakan *User Acceptance Test* (UAT) kepada semua pengguna.

TABEL 8
Bobot Nilai UAT

No	Jawaban	Nilai
1	Sangat Setuju (SS)	4
2	Setuju (S)	3
3	Tidak Setuju (TS)	2
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

TABEL 9
Daftar Pertanyaan UAT

No	Pertanyaan
Aspek Functionality	
1	Apakah sistem <i>monitoring</i> telah sesuai dengan baik dalam proses pengawasan agenda?
2	Apakah sistem <i>monitoring</i> memberikan reaksi yang sesuai dengan tindakan yang dilakukan?
3	Apakah sistem <i>monitoring</i> dapat memberikan <i>monitoring</i> secara cepat?
4	Apakah sistem <i>monitoring</i> dapat menampilkan data secara <i>realtime</i> ?
Aspek Reliability	
5	Apakah sistem <i>monitoring</i> dapat menampilkan informasi dengan jelas?
6	Apakah sistem <i>monitoring</i> rangkaian kerja yang mudah dimengerti?
7	Apakah sistem <i>monitoring</i> memiliki fitur yang mudah dimengerti?
8	Apakah sistem <i>monitoring</i> memiliki <i>layout</i> yang mudah dimengerti?
Aspek Usability	
9	Apakah sistem <i>monitoring</i> memiliki tampilan fitur yang jelas?
10	Apakah tampilan dan warna yang terdapat pada sistem <i>monitoring</i> nyaman untuk dilihat?
11	Apakah sistem <i>monitoring</i> dapat menyesuaikan hak akses untuk setiap <i>user</i> ?

Aspek Performance	
12	Apakah sistem <i>monitoring</i> dapat merespon dengan cepat tindakan <i>user</i> ?
13	Apakah sistem <i>monitoring</i> dapat mencari informasi yang dibutuhkan dengan cepat?
14	Apakah sistem <i>monitoring</i> dapat mempercepat proses pengawasan?
15	Apakah sistem <i>monitoring</i> dapat melakukan pengawasan secara <i>realtime</i> ?
Aspek Portability	
16	Apakah sistem <i>monitoring</i> mudah untuk digunakan pada browser?
17	Apakah sistem dapat digunakan pada berbagai perangkat?

Setelah dilakukan pengujian dengan memberikan pertanyaan kepada pengguna, dilakukan rekapitulasi terhadap jawaban yang telah diberikan oleh pengguna terkait sistem yang dirancang. Tabel 7 menunjukkan rekapitulasi hasil perhitungan UAT.

TABEL 10
Rekapitulasi Hasil Perhitungan UAT

No	Aspek	Pertanyaan	Nilai				Jumlah	Persentase (%)
			4	3	2	1		
1	Functionality	P1		3			9/12	75%
		P2	2	1			11/12	91%
		P3	2	1			11/12	91%
		P4	2	1			11/12	91%
2	Reliability	P5	2	1			11/12	91%
		P6	2	1			11/12	91%
		P7	2	1			11/12	91%
		P8		3			9/12	75%
3	Usability	P9	2	1			11/12	91%
		P10		3			9/12	75%
		P11	2	1			11/12	91%
4	Performance	P12	2	1			11/12	91%
		P13	2	1			11/12	91%
		P14	2	1			11/12	91%
		P15	2	1			11/12	91%
5	Portability	P16		3			9/12	75%
		P17		3			9/12	75%
Jumlah rata-rata								86%

Perolehan nilai persentase pada Tabel 10 akan dibandingkan dengan kriteria interpretasi skor pada Tabel 11.

TABEL 11
Kriteria Interpretasi Skor Persentase

Persentase (%)	Keterangan
0 - 25	Sangat Tidak Setuju
26 - 50	Tidak Setuju
51 - 75	Setuju
76 - 100	Sangat Setuju

Berdasarkan hasil dari UAT didapatkan keterangan sangat setuju dengan sistem dikarenakan persentase yang didapatkan 86%.

V. KESIMPULAN

Sistem *monitoring* yang telah dirancang menggunakan metode *rapid application development* dengan penambahan fitur pada saat fase *construction* dengan hasil dari iterasi kedua yang menyesuaikan kebutuhan pengguna sehingga dapat membantu mempermudah proses dokumentasi dan *monitoring* agenda dari setiap program sesuai dengan proses bisnis serta *timeline*. Selain itu dengan adanya sistem ini dapat membantu dalam melakukan evaluasi dari setiap agenda yang telah dilaksanakan, karena pada sistem terdapat catatan

dari setiap agenda yang telah selesai apakah tepat waktu maupun tidak tepat waktu. Sehingga laporan dapat terlihat secara terintegrasi dan memudahkan untuk melakukan pengawasan terhadap berjalannya seluruh agenda.

REFERENSI

- [1] Wahyudi, I., & Syazili, A. (2021). Dashboard Monitoring Website Dosen Studi Kasus Universitas Bina Darma. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Informatika*, 2(3), 188–197. <https://doi.org/10.47747/jpsii.v2i3.555>
- [2] Audrilia, M., & Budiman, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Anugrah). *Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1), 1–12.
- [3] Sulicdio, J., Kalsum, T. U., & Arliando, Y. (2022). Comparative Analysis of Wireshark and Windump Software in Network Security Monitoring. *Jurnal Media Computer Science*, 1(1). <https://doi.org/10.37676/jmcs.v1i1.1901>
- [4] Singgalen, Y. A. (2024). Analysis and design of Hutanku application using Rapid application development. 4.
- [5] Pressman, Roger S., 2001, *Software Engineering A Practitioner's Approach* 7th ed, McGraw-Hill, New York.
- [6] Kendall, Kenneth E. and Kendall, Julie E., 2011, *System Analysis and Design* 8th ed, Prentice Hall, New Jersey.
- [7] Atnang, M. (2024). LITERATURE REVIEW: REKAYASA PERANGKAT LUNAK INFORMASI KEMISKINAN. 3(1).
- [8] Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- [9] Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis (JEMB)*, 1(2), 98–102. <https://doi.org/10.47233/jemb.v1i2.533>
- [10] Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- [11] ISO 25000. (n.d.). *ISO/IEC 25010*. ISO 25000. <https://iso25000.com/index.php/en/iso-25000-standards/iso-25010>
- [12] Muslimin, D. B., Kusmanto, D., Amilia, K. F., Ariffin, M. S., Mardiana, S., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 19. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i1.3778>
- [13] Setiawan, A., Ananda, M. R. D., Alvario, R., Hidayah, T. N., & Riyanto, J. (2022). Pengujian Sistem Informasi Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Di SMAN 1 Gunung Sindur Dengan White Box Testing. 2(1).
- [14] Pusparini, N. N., Budiyantra, A., & Lusia (2020). Pengaruh Knowledge Management System untuk Jenjang Jabatan Akademik dengan Model SECI. *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika dan Komputerisasi Akutansi*, 4(1), 80-88.
- [15] Sinaga, L. H., Lie, W., Sembiring, T., & Dulfi, S. (2023). Analisa Manajemen Proyek pada Usaha Zalacca Teh Kulit Salak. 4(3).