

Sistem Informasi Manajemen Indikator Kinerja Utama 5 Berbasis Web di Universitas Negeri Manado

Adhicitta Masran¹, Olivia Eunike Selvie Liando², Indra Rianto³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Email: 18208126@unima.ac.id, olivialiando@unima.ac.id, indrarianto@unima.ac.id

ABSTRAK

Pada perguruan tinggi negeri, terdapat Indikator Kinerja Utama untuk mengukur kinerja dari universitas. Indikator Kinerja Utama 5 merupakan salah satu indikator yang menentukan kualitas dosen melalui hasil kerja yang dirasakan masyarakat atau mendapat rekognisi internasional. Universitas Negeri Manado merupakan salah satu universitas yang terdapat di Sulawesi Utara dan mempunyai 7 fakultas serta 63 program studi. Universitas Negeri Manado memiliki sistem untuk menginput data Indikator Kinerja Utama 5. Tetapi, sistem tersebut dikelola oleh kementerian pusat. Hal ini menyebabkan universitas tidak dapat dengan mudah melakukan manajemen dan pemantauan capaian. Selain itu, diperlukan pemantauan capaian tahunan berdasarkan fakultas dan jurusan. Sistem ini akan dibangun berproseskan pada metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Extreme Programming* (XP) yang terdiri dari tahapan perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dikembangkan sistem informasi manajemen Indikator Kinerja Utama 5 berbasis web untuk Universitas Negeri Manado. Dengan pengembangan sistem informasi ini mampu membantu proses manajemen dan pemantauan capaian dari Indikator Kinerja Utama 5.

Kata kunci: Sistem Informasi Manajemen; Indikator Kinerja Utama; *Extreme Programming*.

PENDAHULUAN

Bagi seseorang yang ingin menimba ilmu, universitas dianggap sebagai wadah. Baik dalam program diploma, sarjana, magister maupun doktoral (Wijaya & Gunawan, 2018). Universitas berperan penting dalam menghasilkan individu yang berkualitas dan berpengetahuan luas dalam berbagai bidang. Dimana universitas juga menjadi pusat pengembangan ilmu pengetahuan, penelitian, dan inovasi. Selain itu, universitas juga mendukung pada pengembangan masyarakat melalui transfer pengetahuan, kemitraan industri, dan pengabdian kepada masyarakat. Guna mencerdaskan bangsa, dibentuk institusi oleh para akademisi yang bersifat kolegial dan menjunjung tinggi nilai-nilai akademis yang bernama Perguruan Tinggi (Azmy, 2015).

Untuk menghasilkan individu yang berkualitas ditentukan dari kualitas suatu universitas. Mutu serta kinerja perguruan tinggi diukur oleh salah satu alat pengukur yaitu Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri (IKU-PTN). Indikator Kinerja Utama diadakan melalui Kepmen dari Mendikbud Nomor 3/M/2021 sebagai pengukur hasil kerja baru demi melaksanakan perguruan tinggi yang bersifat adaptif berbasiskan *output* yang aktual. IKU 5 memiliki fokus pada hasil usaha dosen yang dipergunakan oleh bangsa atau diberikan rekognisi internasional yang diantaranya adalah karya tulis ilmiah, terapan, dan seni (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2021).

Universitas Negeri Manado merupakan salah satu universitas yang terdapat di Sulawesi Utara dan mempunyai 7 fakultas serta 63 program studi. Selaku Lembaga Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi yang berada di Sulawesi Utara, Universitas Negeri Manado mempunyai Visi

"UNIMA Unggul, Inovatif Berdasarkan Mapalus". Yang menyediakan pembelajaran berjenjang D3, S1, S1 dan S3 (Katuuk). Universitas Negeri Manado memiliki sistem untuk menginput data Indikator Kinerja Utama 5 yang diinput melalui SISTER. SISTER menunjang bermacam kegiatan hasil kerja yang memungkinkan tiap layanan saling terhubung sedemikian rupa guna memperbanyak portofolio dosen serta memudahkan pengembangan keterampilan serta karir dosen. Dari SISTER, memungkinkan dosen untuk mengakses berbagai layanan melalui satu portal seperti penelitian dan pengabdian, Penilaian Angka Kredit, Sertifikasi Dosen, Pemetaan Sumberdaya dan masih banyak lagi (Astarina dkk, 2020). Tetapi, sistem tersebut dikelola oleh kementerian pusat. Hal ini menyebabkan universitas tidak dapat dengan mudah melakukan manajemen dan pemantauan capaian karena sistem ini tidak dapat dibangun sesuai dengan kebutuhan khusus universitas. Selain itu, diperlukan pemantauan capaian tahunan berdasarkan fakultas dan jurusan yang juga dapat dilihat langsung oleh rektor.

Penelitian terkait masalah IKU di UNIMA sendiri sudah pernah dilakukan yang berjudul "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INDIKATOR KINERJA UTAMA PADA UNIVERSITAS NEGERI MANADO" (Monintja dkk, 2021). Didalam penelitian tersebut hanya dilakukan sampai pada tahap perancangan. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan sampai ke tahap pengembangan dan berfokus pada indikator ke 5 dengan judul "Sistem Informasi Manajemen Indikator Kinerja 5 Berbasis Web Di Universitas Negeri Manado".

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Pada penelitian ini digunakan perangkat lunak dan perangkat keras yang meliputi:(a) Perangkat Lunak: Sistem Operasi 64-bit, Go / Golang, Node JS, React JS, Tailwind CSS, MySQL Workbench, Git, Postman, Visual Studio Code, Google Chrome; (b) Perangkat Keras: RAM 8 GB, Processor Intel Core i7 Generasi 11 i7-1165G7 @ 2.80GHz, 500 GB SSD.

Jalannya Penelitian

1. Perencanaan
Pada fase ini dilakukan analisis sistem yang sedang berjalan dan perencanaan sistem yang diusulkan berdasarkan pada kebutuhan pengguna.
2. Perancangan
Aktivitas pemodelan sistem serta pemodelan database dengan memakai diagram Unified Modelling Language (UML) dilakukan pada fase ini.
3. Pengkodean
Fase ini dilakukan penerapan dari perancangan yang telah dilakukan menjadi sebuah sistem menggunakan bahasa pemrograman menggunakan React JS, Go, dan MySQL.
4. Pengujian
Metode *blackbox-testing* dilakukan pada tahapan pengujian guna melihat kesesuaian dari sistem yang telah dibangun dan meminimalisir terjadinya kesalahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan

Berikut kebutuhan pengguna berdasarkan dari analisis yang telah dilakukan:

- Pengguna dapat melakukan login kedalam sistem menggunakan email/*username* dan *password* dari setiap akun.
- Admin dapat memanipulasi setiap data capaian dari IKU 5.

- Admin dapat memanipulasi data dari target capaian.
- Admin dan Rektor dapat melihat dan memonitoring pencapaian IKU 5.
- Dosen dapat menambahkan dan memanipulasi data capaian miliknya sendiri.

Perancangan

Definisi Aktor

Berdasarkan dari perencanaan yang telah dilakukan terdapat 3 aktor yang dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1. Definisi Aktor

1.	Admin IKU 5	Aktor ini dapat mengelola data terkait IKU 5, seperti target, publikasi, paten, dan pengabdian
2.	Rektor	Aktor ini dapat melihat laporan pencapaian terkait IKU 5 melalui dashboard
3.	Dosen	Aktor ini dapat menambahkan, melihat dan mengelola data miliknya sendiri terkait IKU 5 seperti publikasi, paten, dan pengabdian

Definisi Use Case

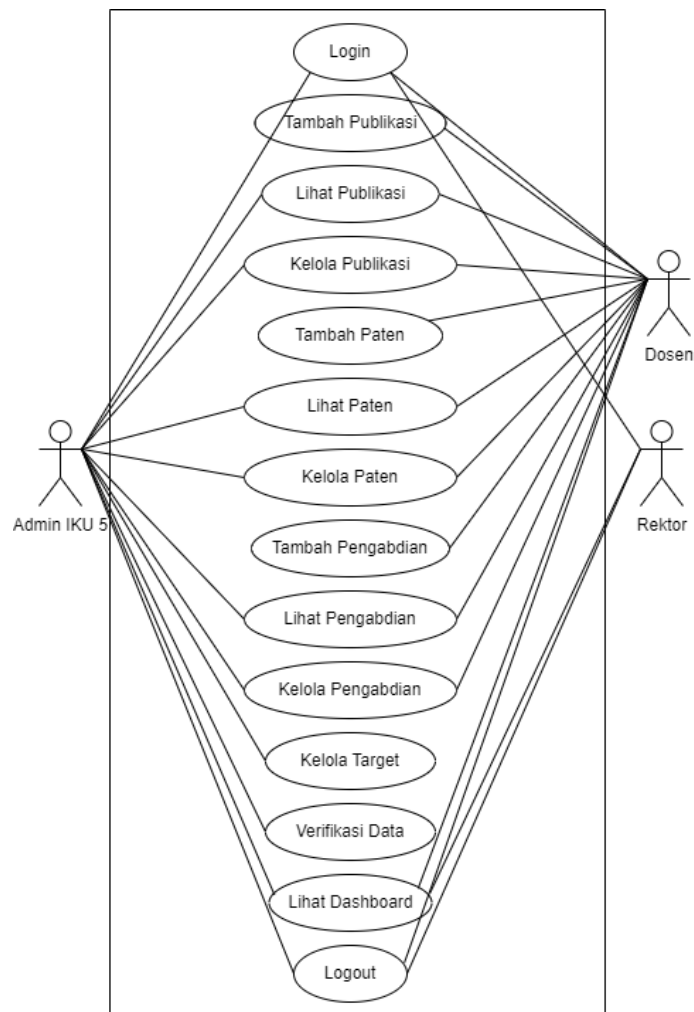
Setelah mengetahui alur yang dilakukan oleh sistem, dilakukan pendefinisian use case sebagai fitur yang hendak dibangun, diantaranya:

Tabel 2. Definisi Use Case

No.	Use Case	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Proses autentikasi aktor untuk masuk ke dalam sistem
2.	Lihat Publikasi	Proses melihat data dari publikasi
3.	Tambah Publikasi	Proses menambahkan publikasi
4.	Kelola Publikasi	Proses mengelola publikasi seperti edit dan hapus
5.	Lihat Paten	Proses melihat data paten
6.	Tambah Paten	Proses menambahkan paten
7.	Kelola Paten	Proses mengelola paten seperti edit dan hapus
8.	Lihat Pengabdian	Proses melihat data pengabdian
9.	Tambah Pengabdian	Proses menambahkan pengabdian
10.	Kelola Pengabdian	Proses mengelola pengabdian seperti edit dan hapus
11.	Lihat Dashboard	Proses melihat dashboard yang berisi statistik dari data yang telah tersimpan didalam sistem
12.	Kelola Target	Proses menambahkan dan mengedit target
13.	<i>Logout</i>	Proses keluar dari sistem

Diagram Use Case

Berikut gambarang dari Diagram *Use Case* berdasarkan definisi aktor dan *use case*:

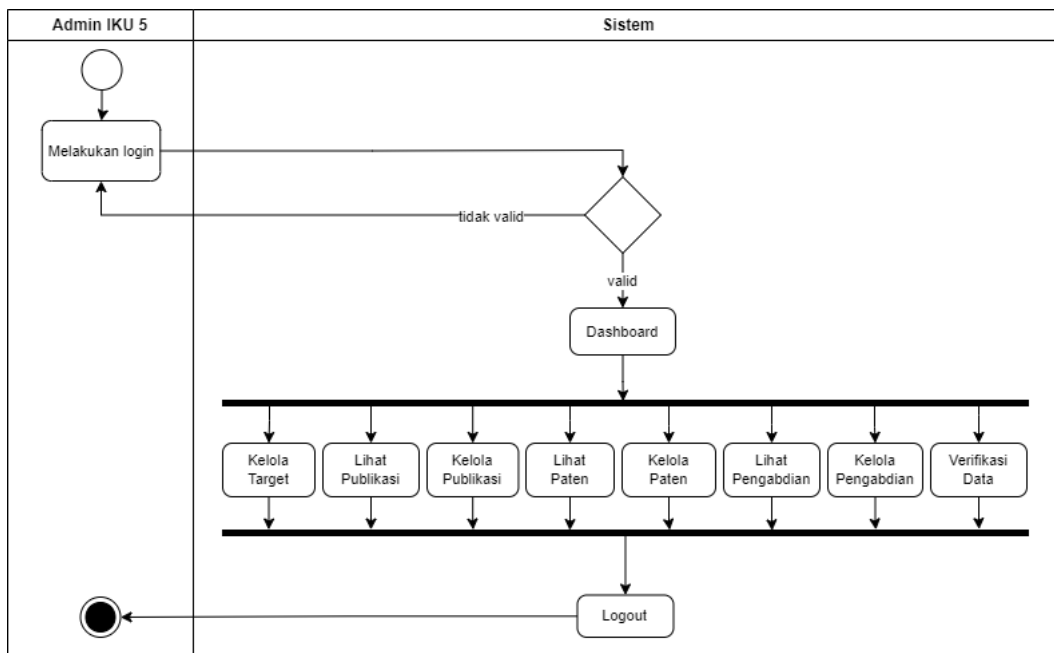


Gambar 1. Diagram Use Case

Diagram Activity

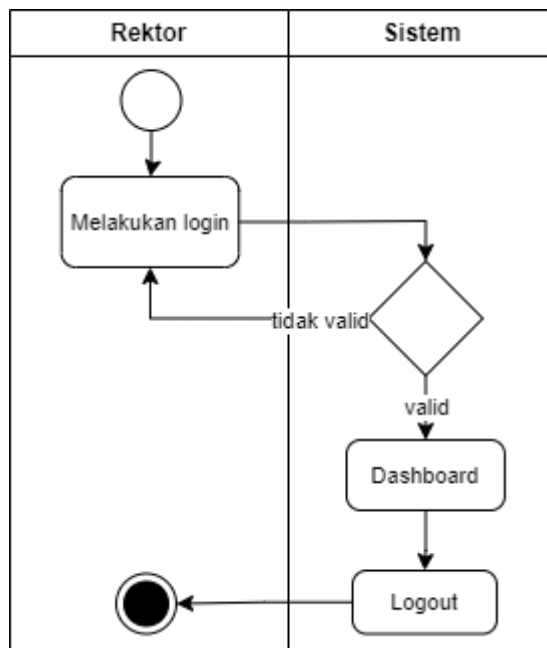
Diagram Activity merupakan diagram alur guna mewakili alur dari satu kegiatan ke kegiatan lainnya. Pemodelan ini dilakukan guna mengenali proses alur dari fitur pada sistem dan peran aktor didalamnya.

Gambar 2 adalah alur untuk proses yang dilakukan oleh aktor admin IKU 5 yang diakses setelah melakukan *login* yang selanjutnya divalidasi oleh sistem, jika data yang dimasukkan saat *login* bersifat valid maka akan langsung diarahkan ke *dashboard* dari sistem. Setelah diarahkan ke *dashboard*, admin IKU 5 dapat mengelola target, melihat publikasi, mengelola publikasi, melihat paten, mengelola paten, melihat pengabdian, mengelola pengabdian, memverifikasi data IKU 5, dan terakhir melakukan *logout* untuk keluar dari sistem.



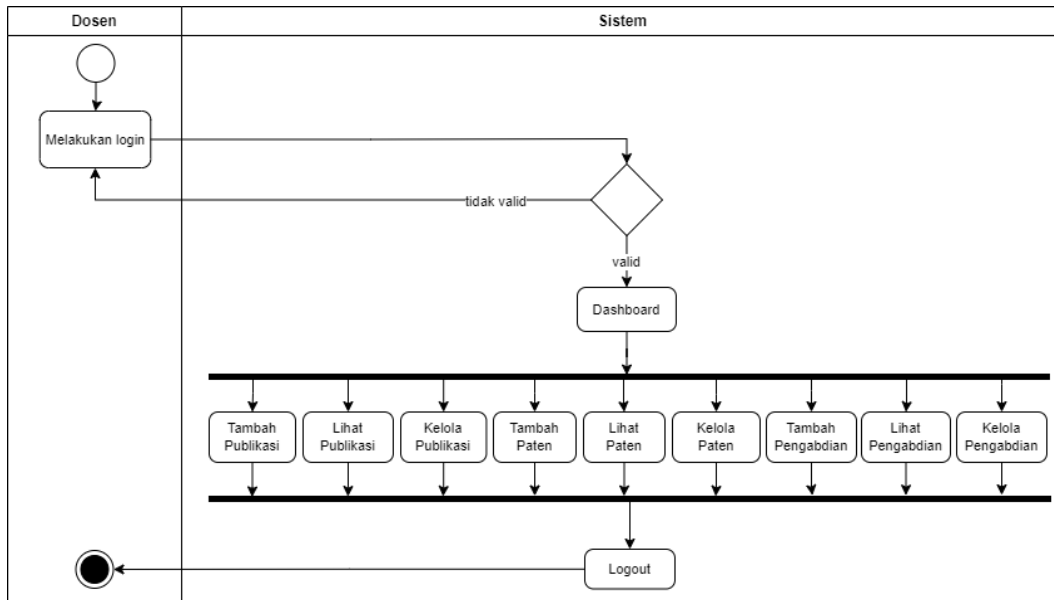
Gambar 2. Activity Diagram Admin IKU 5

Gambar 3 menggambarkan alur proses untuk aktor rektor dimana aktor ini hanya memiliki aktivitas melihat *dashboard* setelah melakukan *login* dan *logout* untuk keluar dari sistem.



Gambar 3. Activity Diagram Rektor

Aktivitas pada gambar 4 menunjukkan alur aktivitas dari dosen, aktivitas ini memiliki proses yang sama dengan aktivitas untuk Admin IKU 5 yang bedanya dosen hanya memiliki aktivitas menambah, melihat, dan mengelola data IKU 5 saja.

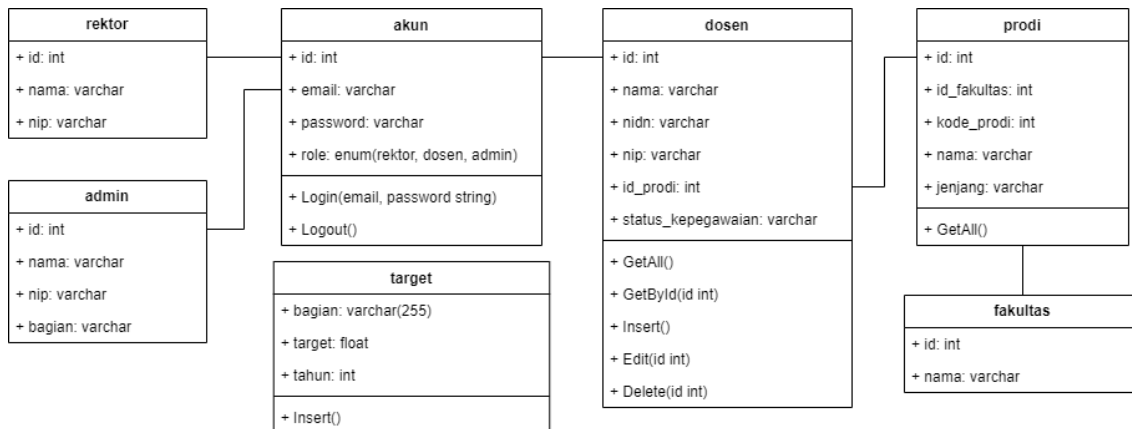


Gambar 4. Activity Diagram Dosen

Class Diagram

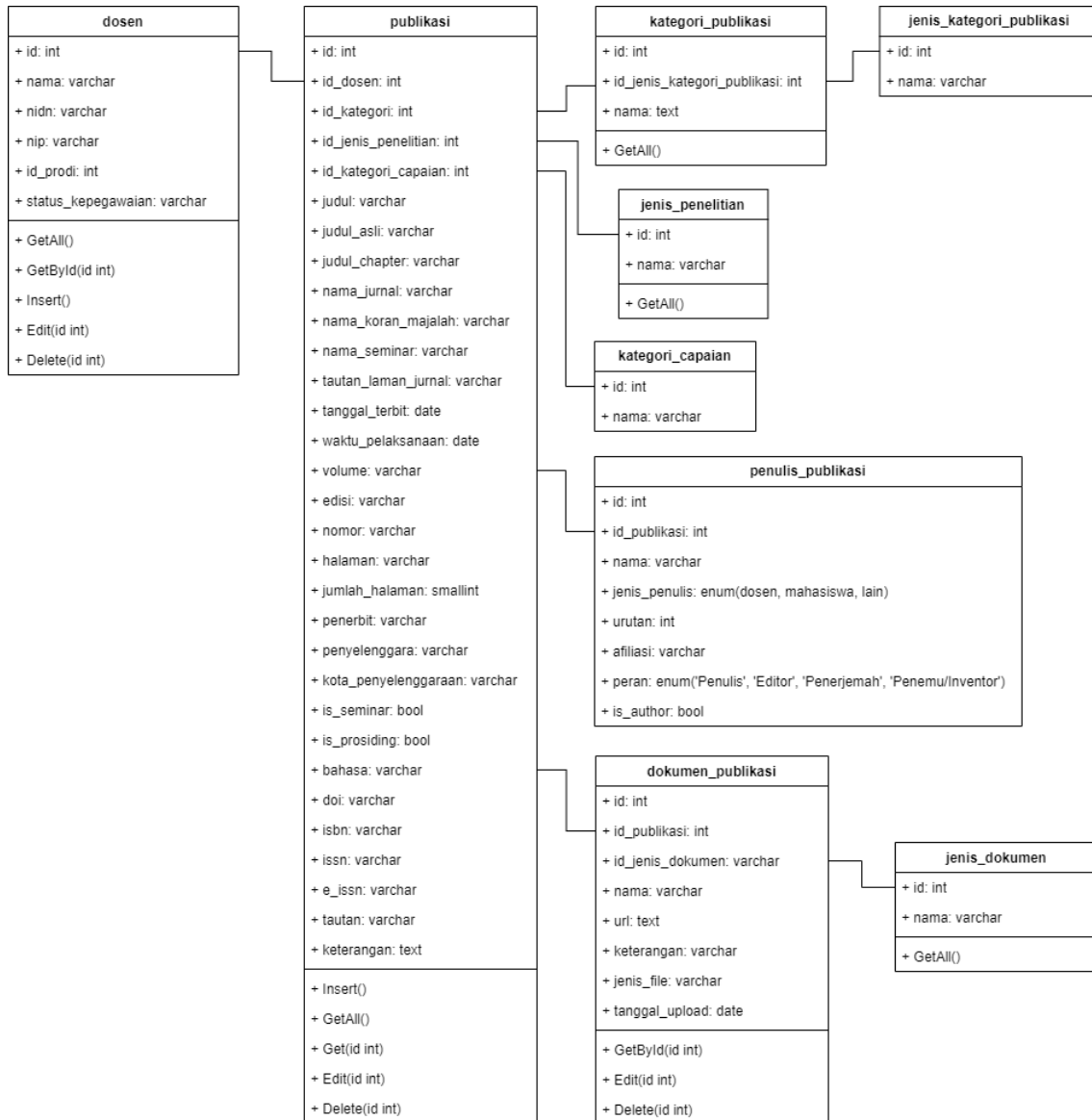
Gambaran dari *Class Diagram* untuk sistem yang hendak dikembangkan adalah sebagai berikut:

Pada gambar 5 digambarkan diagram kelas untuk data master yaitu kelas akun, rektor, admin, dosen, target, prodi, dan fakultas.



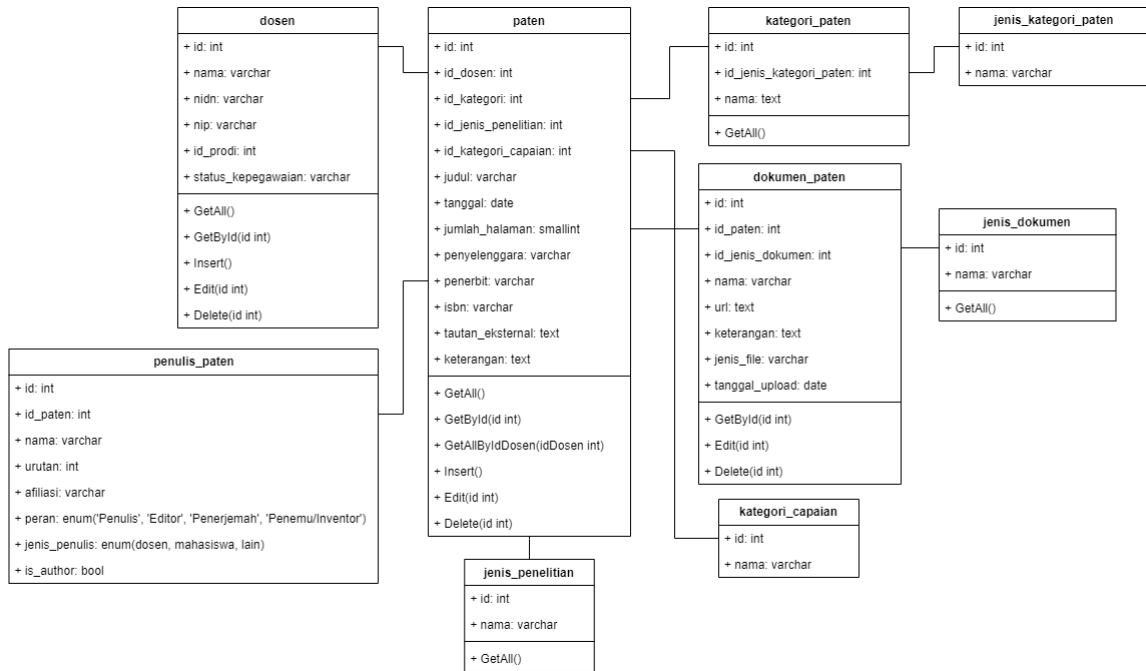
Gambar 5. Class Diagram Master

Pada gambar 6 digambarkan diagram terkait data paten yaitu kelas dosen, paten, kategori_paten, jenis_kategori_paten, penulis_paten, jenis_penelitian, kategori_capaian, kategori_capaian, dokumen_paten, dan jenis_dokumen.



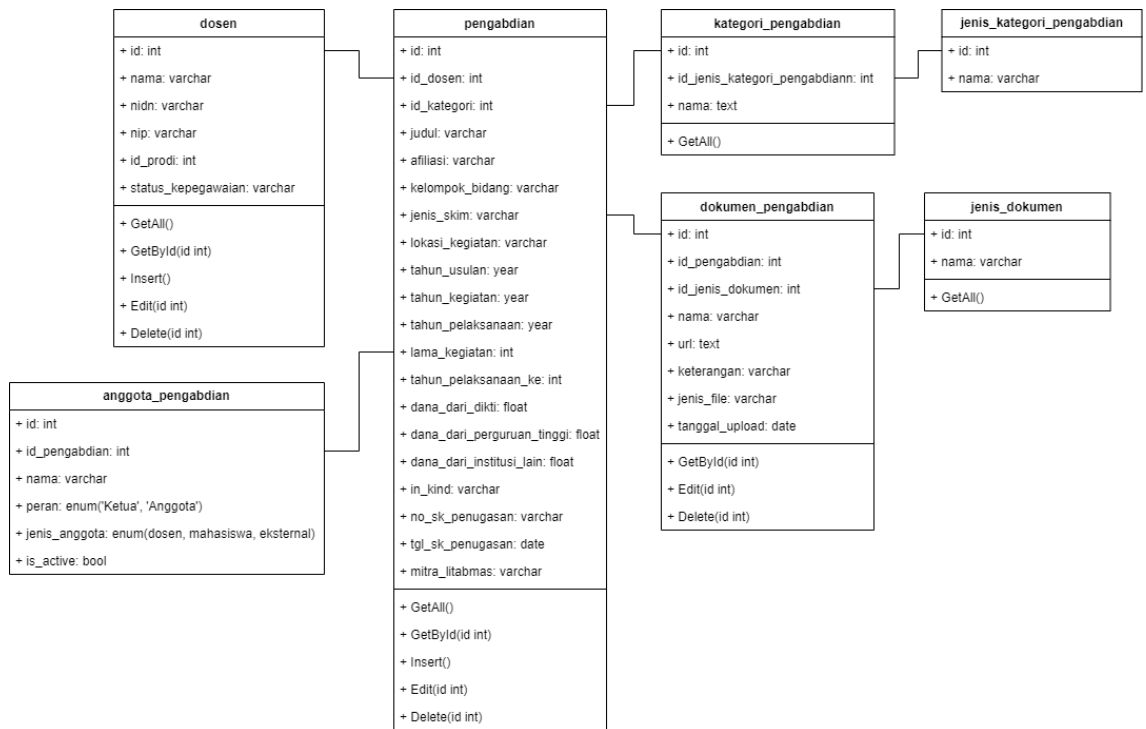
Gambar 6. Class Diagram Publikasi

Pada gambar 7 digambarkan diagram untuk data pengabdian yaitu kelas dosen, pengabdian, kategori_pengabdian, jenis_kategori_pengabdian, anggota_pengabdian, dokumen_pengabdian, dan jenis_dokumen.



Gambar 7. Class Diagram Paten

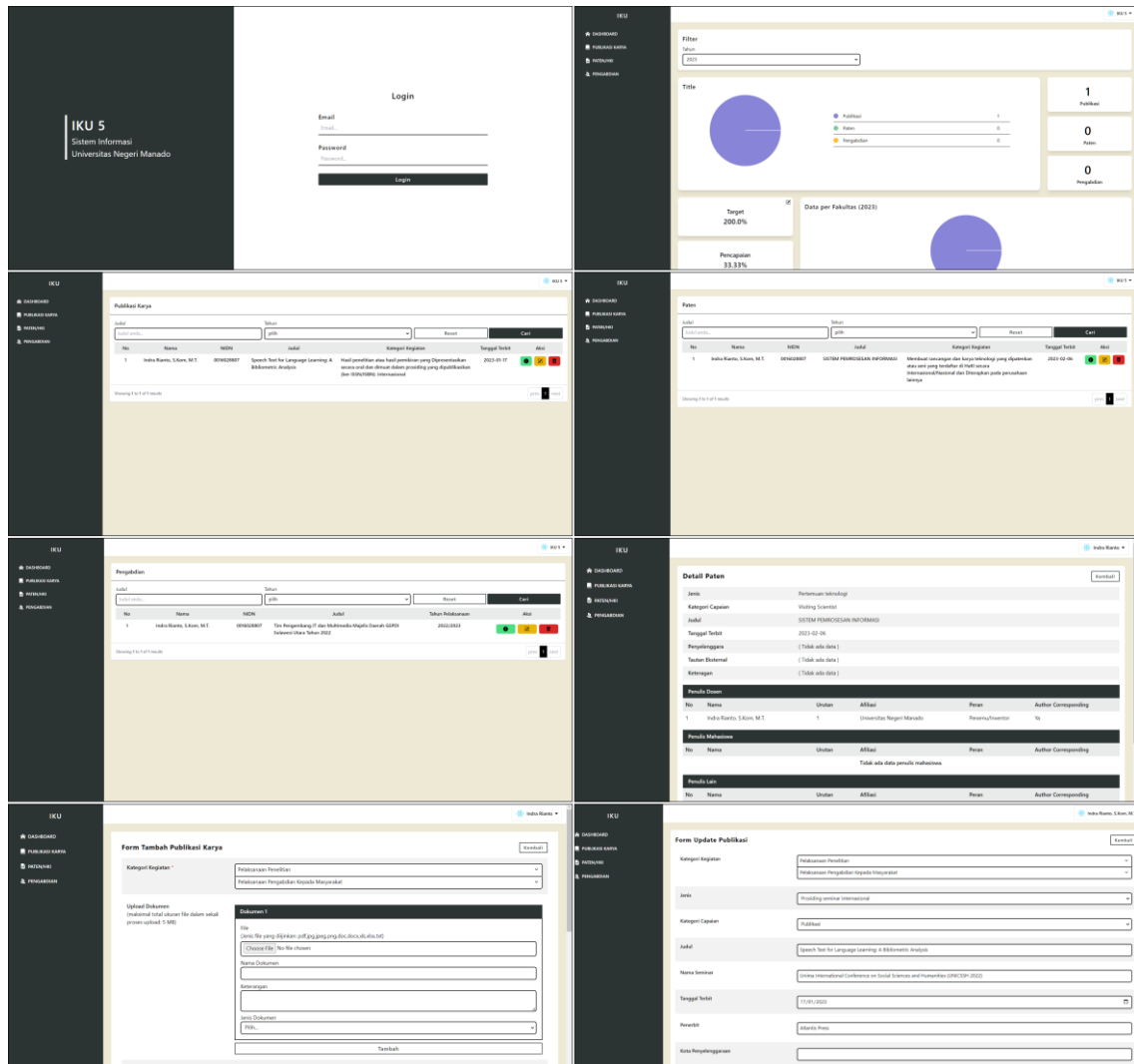
Pada gambar 8 digambarkan diagram untuk data publikasi yaitu kelas dosen, publikasi, kategori_publicasi, jenis_kategori_publicasi, penulis_publicasi, jenis_penelitian, kategori_capaian, dokumen_publicasi, dan jenis_dokumen.



Gambar 8. Class Diagram Pengabdian

Pengkodean

Pada tahapan implementasi, rancangan diimplementasikan menjadi sebuah sistem menggunakan bahasa JavaScript dengan *library* React JS pada sisi Front-End, dan Golang pada sisi Back-End dengan *framework* Echo, serta MySQL untuk pengimplementasian basis data. Berikut tampilan yang sudah dibuat.



Gambar 9. Tampilan Website SI Manajemen IKU 5

Pengujian

Guna menilai keberhasilan dari sistem yang sudah diselesaikan maka dilakukan pengujian. Pada tahap ini dilakukan pengujian dengan metode *black-box* dalam memeriksa setiap fitur yang ada untuk mengukur hasil keluaran yang didapat.

Tabel 3. Pengujian Black Box

Fitur	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Login	Menampilkan halaman login, mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> , klik tombol login, masuk ke sistem	Berhasil menampilkan halaman login, mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> , klik tombol login, masuk ke sistem	✓
Lihat Dashboard	Menampilkan jumlah dari publikasi, paten, dan pengabdian serta menampilkan target, total pencapaian dan pencapaian per fakultas	Berhasil menampilkan jumlah dari publikasi, paten, dan pengabdian serta menampilkan target, total pencapaian, dan pencapaian per fakultas	✓
Lihat Dashboard Detail	Menampilkan pencapaian per prodi berdasarkan fakultas	Berhasil menampilkan pencapaian per prodi berdasarkan fakultas	✓
Verifikasi Data	Menampilkan data publikasi/paten/pengabdian, klik dropdown pada kolom status dari salah satu data	Berhasil menampilkan data publikasi/paten/pengabdian, klik dropdown pada kolom status dari salah satu data	✓
Simpan Target	Menampilkan form target, mengisi form, klik tombol simpan	Berhasil menampilkan form target, mengisi form, klik tombol simpan	✓
Lihat Publikasi	Menampilkan daftar publikasi, mengklik data publikasi, menampilkan detail publikasi	Berhasil menampilkan daftar publikasi, mengklik data publikasi, menampilkan detail publikasi	✓
Edit Publikasi	Menampilkan form edit publikasi, mengisi form, klik tombol simpan	Berhasil menampilkan form edit publikasi, mengisi form, klik tombol simpan	✓
Edit Dokumen Publikasi	Menampilkan form edit dokumen publikasi, klik tombol simpan	Berhasil menampilkan form edit dokumen publikasi, klik tombol simpan	✓
Hapus Dokumen Publikasi	Menampilkan <i>pop-up</i> peringatan konfirmasi, klik tombol konfirmasi	Berhasil menampilkan <i>pop-up</i> peringatan konfirmasi, klik tombol konfirmasi	✓
Hapus Publikasi	Menampilkan <i>pop-up</i> peringatan konfirmasi, klik tombol konfirmasi	Berhasil menampilkan <i>pop-up</i> peringatan konfirmasi, klik tombol konfirmasi	✓
Lihat Paten	Menampilkan daftar paten, klik salah satu paten, menampilkan detail paten	Berhasil menampilkan daftar paten, klik salah satu paten, menampilkan detail paten	✓
Edit Paten	Menampilkan form edit paten, mengisi form, klik tombol simpan	Berhasil menampilkan form edit paten, mengisi form, klik tombol simpan	✓
Edit Dokumen Paten	Menampilkan form edit dokumen publikasi, klik tombol simpan	Berhasil menampilkan form edit dokumen publikasi, klik tombol simpan	✓

Hapus Dokumen Paten	Menampilkan <i>pop-up</i> peringatan konfirmasi, klik tombol konfirmasi	Berhasil menampilkan <i>pop-up</i> peringatan konfirmasi, klik tombol konfirmasi	✓
Hapus Paten	Menampilkan <i>pop-up</i> peringatan konfirmasi, klik tombol konfirmasi	Berhasil menampilkan <i>pop-up</i> peringatan konfirmasi, klik tombol konfirmasi	✓

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian pembangunan sistem informasi manajemen Indikator Kinerja Utama 5 yang telah dilakukan dapat dipastikan berjalan dengan baik sesuai dari hasil pengujian yang telah dilakukan dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Sistem juga dapat membantu Admin IKU 5 dalam memanajemen data capaian dan pemantauan capaian IKU 5. Selain itu, dengan adanya sistem ini dapat membantu UNIMA dalam mencapai target dikarenakan pemantauan yang dilakukan secara langsung oleh rektor sehingga dapat dilakukan evaluasi dan pengambilan keputusan yang tepat demi mengsucceskan pencapaian tersebut. Meskipun sistem yang dibangun telah berjalan dengan baik, namun masih adanya kekurangan dari segi fitur dimana diperlukannya akses untuk mengelola langsung data capaian pada halaman detail dan juga diperlukannya pesan untuk keterangan jika data capaian tidak terverifikasi. Maka dari itu, diharapkan kekurangan tersebut dapat ditambahkan pada penelitian mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Astarina, I., Dewi, P., Hapsila, A., Dewi, K., Fitrio, T., Warnadi, Supriyadi, A., Apriansyah, R., & Ramadhan, G. (2020). Workshop Sistem Informasi Sumber Daya Terintegrasi (SISTER). *Values : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 93–101.
- Azmy, A. (2015). Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia untuk Mencapai Career Ready Professional di Universitas Tanri Abeng. *Binus Business Review*, 6(2), 220–232.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2021). *Buku Panduan Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri*.
- Katuuk, D. A. (n.d.). *A Few Words From Our Rector*. Dipetik Juli 10, 2023, dari <https://unima.ac.id>.
- Wijaya, A., & Gunawan. (2018). Implementasi Algoritma Round Robin Pada Sistem Penjadwalan Mata Kuliah (Studi Kasus: Universitas Muhammadiyah Bengkulu). *Jurnal Informatika Upgris*, 4(1), 64–71.