

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INDIKATOR KINERJA UTAMA PADA UNIVERSITAS NEGERI MANADO

Axel Putra Monintja¹, Peggy Veronica Togas², Alfrina Mewengkang³
^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Manado
e-mail: ¹axelputra97@gmail.com, ²peggytogas@unima.ac.id,
³mewengkangalfrina@unima.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Indikator Kinerja Utama pada Universitas Negeri Manado Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Tujuan penelitian ini untuk mempermudah proses pengolahan data dan penyusunan laporan Indikator Kinerja Utama. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Prototype dan Black Box Testing dipakai sebagai input dan pengetesan pada spesifikasi program.

Kata kunci: Indikator Kerja Utama, Prototype, Black Box Testing.

PENDAHULUAN

Berdasarkan Buku Panduan IKU 2021, Visi Indonesia 2045 untuk menjadi negara maju dengan PDB terbesar kelima di dunia, perlu disokong oleh sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan dan kemampuan yang siap bersaing di tingkat internasional. Permasalahan bangsa, juga peluang kerja di masa mendatang tidak akan lagi bertumpu terhadap sumber daya alam, tetapi justru pada kemampuan manusianya dalam bekerja. Perguruan tinggi sebagai lembaga ilmu, pengetahuan, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat, dituntut untuk dapat lebih fokus dalam merealisasikan target kinerjanya. Salah satu kunci dalam mengatur kinerja perguruan tinggi ialah melalui Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri (IKU-PTN) yang ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

Peraturan menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024 dengan 3 sasaran pengembangan, yaitu: 1) Meningkatnya kualitas pembelajaran dan relevansi pendidikan tinggi; 2) Meningkatnya kualitas dosen dan tenaga kependidikan; dan 3) Terwujudnya tata kelola Ditjen Pendidikan Tinggi yang berkualitas. Perguruan tinggi diharapkan dapat memmanifestasikan ketiga sasaran ini melalui peningkatan kapasitas dan kualitas proses dan pengelolaan pendidikan yang menjadi tanggung-jawabnya. IKU-PTN yang ditetapkan harus mampu fokus terhadap tiga amanat pengembangan tersebut.

Dalam rangka mewujudkan cita-cita pendidikan tinggi tersebut, dirasa perlu untuk merancang sistem Penilaian Indikator Kinerja Utama Universitas pada Universitas Negeri Manado.

KAJIAN TEORI

Sistem Informasi suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi (Habibie, 2012).

IKU (Indikator Kinerja Utama) merupakan performansi PTN yang akan menentukan klasifikasi PTN serta dukungan sumberdaya dan anggaran yang akan difasilitasi oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

Menurut Cahyaningtyas dan Iriyani (2015), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode prototype. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan Kembali Februariyanti dan Zuliarso (2012). Metode prototype dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna (Utami dan Pradana, 2015) kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar (Cahyaningtyas dan Iriyani, 2015).

Black Box Texting berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak (Mustaqbal dkk, 2015). Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014), *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi UNIMA. Penelitian ini berlangsung mulai dari September 2021 hingga selesai.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian terdiri dari perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware).

1. Perangkat lunak (software)
 - a. Sistem Operasi Windows 10
 - b. Visual Studio Code
 - c. Browser Chrome
 - d. Xampp 3.1.0
2. Perangkat keras (hardware)
 - a. Memori RAM 4GB DDR3
 - b. CPU Intel(R) Core(TM) i5 @ 2.20 GHz
 - c. Printer Canon PIXMA 237

Metode Pengumpulan Data

Suatu penelitian yang baik selalu diawali dengan metode-metode yang digunakan dalam setiap pengumpulan data (Riduwan, 2012). Metode untuk pengumpulan data yang digunakan dalam proses penelitian ini terbagi 5 (lima), yaitu pengumpulan data melalui

wawancara, pengumpulan data melalui pengamatan, studi kepustakaan, internet dan analisa data.

1. Wawancara
Cara pengambilan data dilakukan lewat wawancara. Pihak yang diwawancarai adalah Kepala Jurusan, dosen, mahasiswa dan alumni Jurusan PTIK UNIMA.
2. Pengamatan
Pengamatan dilakukan secara langsung pada saat melakukan Kegiatan Pembelajaran, Pendataan dengan tujuan mengetahui proses yang terjadi.
3. Studi Kepustakaan
Yaitu penelitian yang dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari teori – teori yang bisa didapatkan dari jurnal dan buku penunjang yang berhubungan dengan topik yang diambil sebagai bahan perbandingan atau dasar pembahasan lanjut, serta untuk memperoleh landasan-landasan teori dari sistem yang akan dikembangkan.
4. Internet
Merupakan sumber data dan informasi yang diperoleh dan didapat secara *online* yang berguna untuk menambah referensi dan sebagai perbandingan bagi penelitian kepustakaan dan dokumentasi serta literatur untuk mendapatkan data sekunder guna memperkuat argumentasi dan presentasi.
5. Analisa Data
Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mengembangkan sistem yang ada dengan tujuan memperoleh hasil yang lebih baik lagi (Sugiyono, 2012). Data yang dikumpulkan dan dianalisa dengan baik akan sangat menentukan kualitas sistem yang dibangun (Pratasik, 2019)

Metode Pengembangan Sistem

Dalam perancangan ini penulis menggunakan metode *Prototype*. *Prototype* adalah metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*). Tujuannya adalah mengembangkan model menjadi sistem final. Tahapan pertama dari metode *prototype* yaitu melakukan komunikasi, yang dilanjutkan dengan perencanaan secara cepat pada tahapan kedua dan pemodelan perancangan secara cepat pada tahap ketiga. Jika tahap ketiga telah selesai selanjutnya ada tahap pembetulan *prototype* yang merupakan tahap keempat dan tahap kelima yaitu penyerahan system/perangkat lunak.

1. Komunikasi (Communication)
Dalam tahap ini peneliti akan melakukan analisis kebutuhan (*analysis requitment*) yaitu dengan tahapan mengadakan pengumpulan data dengan cara melakukan pertemuan dengan *customer* dalam hal ini pihak Jurusan PTIK UNIMA.
2. Perencanaan Cepat (Quick Plan)
Dalam tahap ini peneliti akan melakukan perencanaan secara cepat sesuai dengan tahapan sebelumnya, dimana peneliti akan melakukan perencanaan mengenai *tools* dan jangka waktu yang diperlukan dalam pembuatan sistem (jadwal pembuatan sistem).

3. **Pemodelan Perancangan Secara Cepat (Modeling Quick Design)**

Dalam tahap ini syarat kebutuhan diterjemahkan ke sebuah perancangan sistem yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Untuk tahapan ini peneliti akan merancang sistem informasi Indikator Kinerja Utama yang didalamnya mencakup pemodelan bisnis, pemodelan data dan pemodelan proses. Pemodelan bisnis atau juga disebut pemodelan proses bisnis akan sangat memberikan keuntungan dalam proses pengembangan sistem khususnya dalam mempermudah pertukaran informasi antara pengembang dan klien yang menjadi objek penelitian (Djamen dan Pratasik, 2020). Untuk pemodelan proses peneliti akan menggunakan *tools* pemodelan UML (*Unified Modelling Language*), dengan tahapan sebagai berikut:

 - a. **Membuat Use Case Diagram**

Pada tahap ini peneliti akan untuk mendefinisikan kebutuhan (*requirement*) sistem dengan menggambarkan fungsi dasarnya, yaitu apa saja yang dapat dilakukan *user* dalam sistem informasi perjalanan dinas.
 - b. **Membuat Use Case Scenario**

Pada tahap ini peneliti akan mendeskripsikan *usecase* yang telah dibuat pada tahap pertama sehingga dapat diketahui bagaimana sistem harus merespon terhadap aksi pengguna.
 - c. **Membuat Activity Diagram**

Pada tahap ini peneliti akan merancang alur kerja dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Tahap ini sangat berguna dalam menggambarkan perilaku paralel atau menjelaskan bagaimana perilaku dalam *usecase* berinteraksi.
4. **Pembentukan Prototype (Construction of Prototype)**

Dalam tahap ini peneliti melakukan proses membuat kode. Peneliti akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat menggunakan metode pengujian *black box testing*.
5. **Penyerahan sistem/perangkat lunak ke pelanggan/pengguna, Pengiriman dan Umpan Balik (Deployment Delivery & Feedback)**

Dalam tahap ini merupakan tahap *final* dalam pembuatan sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan diserahkan kepada *user*, yang kemudian masih bisa di evaluasi dan diperbaiki kembali sesuai keinginan *user* sampai benar-benar sistem yang dibuat dapat digunakan.

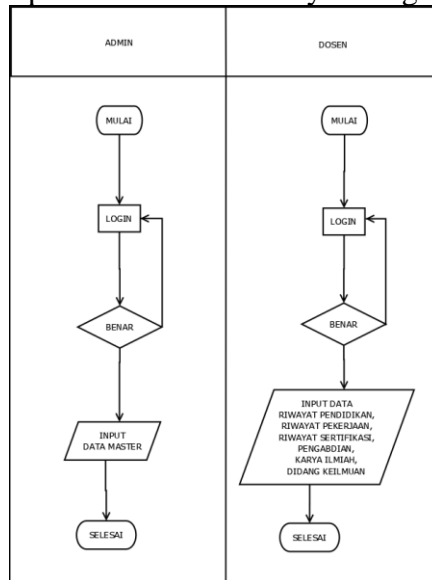
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan Bisnis

Adapun alur dari sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar 1 dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Admin diharuskan untuk *login* sebelum masuk ke dalam sistem indikator kinerja utama. Sesudah *login*, data berupa master data yang isinya data Program Studi, data Dosen, data mata pelajaran, data, dan data Program Studi akan diinput oleh admin.

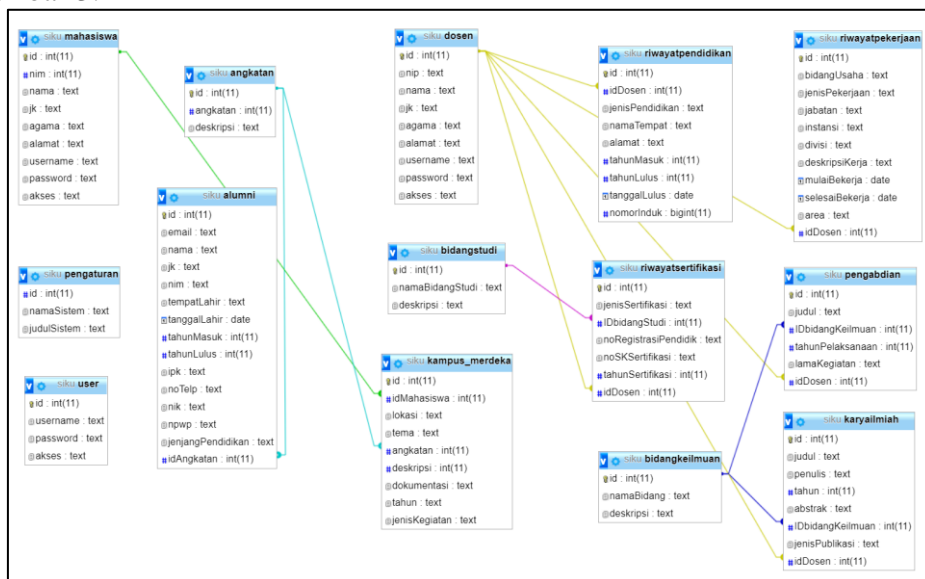
2. Dosen harus *login* terlebih dahulu sebelum masuk ke sistem, kemudian setelah *login* Dosen bertugas untuk memasukkan Riwayat Pekerjaan berdasarkan indikator pencapaian. Indicator pencapaian di input berdasarkan Riwayat Sertifikasi dan Riwayat Sertifikasi di input berdasarkan Riwayat Pengabdian.



Gambar 1. Pemodelan Bisnis Sistem

Pemodelan Data

Desain Database dari Sistem Informasi Indikator Kinerja Utama Universitas Negeri Manado terdiri dari beberapa tabel yang saling terhubung seperti yang ditunjukkan pada gambar 2, sedangkan hasil implementasi dari database yang dirancang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 2. Desain Database

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
alumni	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KIB	-
angkatan	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KIB	-
bidangkeilmuan	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KIB	-
bidangstudi	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KIB	-
dosen	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KIB	-
kampus_merdeka	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KIB	-
karyailmiah	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KIB	-
mahasiswa	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KIB	-
pengabdian	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KIB	-
pengaturan	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16 KIB	-
riwayatpekerjaan	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KIB	-
riwayatpendidikan	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16 KIB	-
riwayatsertifikasi	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KIB	-
user	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16 KIB	-

Gambar 3. Implementasi Database

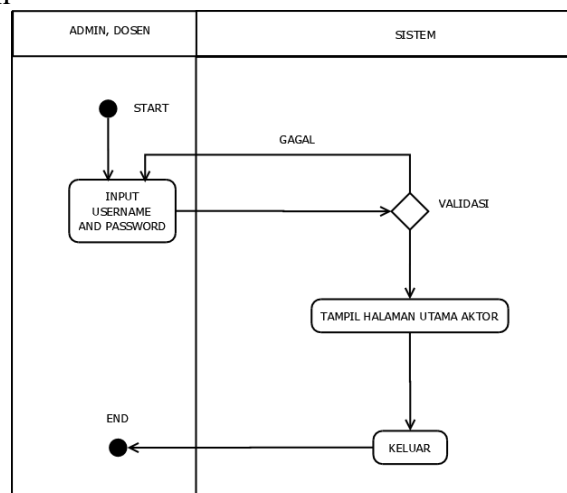
Pemodelan Proses

1. Use Case Diagram

Tabel 1. Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Administrator	Administrator merupakan pengguna yang dapat melakukan seluruh kewenangan / tugas yang ada pada aplikasi
2	Dosen	Dosen merupakan pengguna yang bertugas melakukan penginputan Data riwayat Pengabdian, riwayat sertifikasi, riwayat pendidikan, riwayat pekerjaan dan karya ilmiah

2. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian aplikasi yang telah di buat dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan antara lain:

1. Memudahkan penyusunan sistem laporan yang lebih baik dan tertata rapi.
2. Mendapatkan informasi untuk perkembangan kualitas pembelajaran.
3. Mempermudah dalam tata letak Ditjen Pendidikan Tinggi yang berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyaningtyas, R., & Iriyani, S. (2015). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan. *Journal on Networking and Security*, 1.
- Djamen, A. C., & Pratasik, S. (2020). Pembangunan Aplikasi Arsip Pegawai PT. PLN Persero Wilayah Suluttenggo. *CogITo Smart Journal*, 6(1), 60-72.
- Februariyanti, H., & Zuliarso, E. (2012). Rancang Bangun Sistem Perpustakaan untuk Jurnal Elektronik. *Teknologi Informasi DINAMIK*, 6.
- Habibie, F. H. (2012). Pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Calon Tenaga Kerja Secara Online Berbasis Web pada Bursa Kerja Khusus SMK Ganesha Tama Boyolali. *Jurnal Speed*, 3.
- Hidayatullah, P., & Kawistara, K. J. (2014). *Pemrograman Web*. Bandung: Informatika Bandung.
- Mustaqbal, M., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 4.
- Pratasik, S. (2019). Perancangan Sistem Business Intelligence Pada Palang Merah Indonesia Daerah Sulawesi Utara. *FRONTIERS: JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI*, 2(2).
- Riduwan. (2012). *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Utami, A. W., & Pradana, P. W. (2015). Sistem Informasi Surat Menyurat Untuk Mahasiswa Berbasis Web. *Jurnal Managemen Informatika*, 3.