

16

**PERANCANGAN SISTEM MONITORING KINERJA STAF BERBASIS WEB
STUDI KASUS BSI ENTREPRENEUR CENTER**

Fuad Nur Hasan, Elah Nurlelah
Universitas Bina Sarana Informatika
(Naskah diterima: 1 Juni 2020, disetujui: 28 Juli 2020)

Abstract

BSI Entrepreneur Center is a student entrepreneurship development institution within the University of Bina Sarana Informatika. BSI Entrepreneur Center is on every campus of Bina Sarana Informatika University. Staff in charge of being the coordinator of the BSI Entrepreneur Center are required to report their activities and performance to leaders at the Bina Sarana Informatics University Main Campus. Documents that must be reported include pre-release activities, activity proposals, activity reports, activity press-releases, MoUs, MoEs and performance targets for each staff each semester. By looking at the needs above, the authors designed a monitoring system that will help the process of delivering these documents digitally. The design of this system uses the waterfall method, whereas in database design the writer uses Entity Relationship Diagram (ERD) and Logical Record Structure (LRS). The system was built using the concept of Object Oriented Programming (OOP) and Unified Modeling Language (UML) as an auxiliary device in making systems with the MySQLi database as a data storage medium. The purpose of this staff performance monitoring system design is to facilitate the leadership of higher education to monitor the staff on duty at the BSI Entrepreneur Center.

Keywords: *Staff Performance Monitoring System, BSI Entrepreneur Center, Object Oriented Programming (OOP), Unified Modeling Language (UML)*

Abstrak

BSI Entrepreneur Center adalah lembaga pengembangan kewirausahaan mahasiswa di lingkungan Universitas Bina Sarana Informatika. BSI Entrepreneur Center ada di setiap kampus Universitas Bina Sarana Informatika. Staf yang bertugas menjadi koordinator BSI Entrepreneur Center wajib melaporkan kegiatan dan kinerjanya kepada pimpinan di Kampus Utama Universitas Bina Sarana Informatika. Dokumen yang harus dilaporkan meliputi pra-release kegiatan, proposal kegiatan, laporan kegiatan, press-release kegiatan, MoU, MoE dan target kinerja masing-masing staf setiap semesternya. Dengan melihat kebutuhan di atas maka penulis merancang sebuah sistem monitoring yang akan membantu proses penyampaian dari dokumen-dokumen tersebut secara digital. Perancangan sistem ini menggunakan metode waterfall, sedangkan dalam database design penulis menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS). Sistem dibangun dengan menggunakan konsep Object Oriented Programming (OOP) dan Unified Modeling Language (UML) sebagai perangkat pembantu

dalam pembuatan sistem dengan database MySQLi sebagai media penyimpanan datanya. Tujuan dirancangnya sistem monitoring kinerja staf ini adalah untuk memudahkan pimpinan perguruan tinggi melakukan monitoring terhadap staf yang bertugas di BSI Entrepreneur Center.

Kata Kunci: Sistem Monitoring Kinerja Staf, BSI Entrepreneur Center, Object Oriented Programming (OOP), Unified Modeling Language (UML)

I. PENDAHULUAN

Menurut Sutarman (2009:13) Sistem informasi ini mengumpulkan, memperoses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Jadi sistem informasi dapat dikatakan sebagai sebuah kegiatan pengolahan data yang dimulai dari mengumpulkan, memperoses, menganalisis, menyimpan, dan menyebarkan suatu informasi demi untuk kemajuan atau kepentingan suatu organisasi.

Dengan berkembangnya teknologi ini maka penulis merancang sebuah sistem monitoring yang akan membantu proses penyampaian dari dokumen-dokumen tersebut secara digital. Perancangan sistem ini menggunakan metode waterfall, sedangkan dalam database design penulis menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS). Sistem dibangun dengan menggunakan konsep Object Oriented Programming (OOP) dan Unified Modeling Language (UML) sebagai perangkat pembantu

dalam pembuatan sistem dengan database MySQLi sebagai media penyimpanan datanya.

II. METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data adalah:

A. Observasi

Yaitu melakukan kegiatan pengumpulan data dengan cara melihat sejumlah objek penelitian dari sejumlah fakta dalam lapangan, sehingga dapat diadakan evaluasi dari sudut tertentu yang mendukung kebenaran. Dalam hal ini penulis melakukan penelitian langsung tentang proses monitoring staf yang berjalan di BSI Entrepreneur Center.

B. Wawancara

Melakukan kegiatan wawancara langsung dengan staf BSI Entrepreneur Center dan beberapa pimpinan terkait.

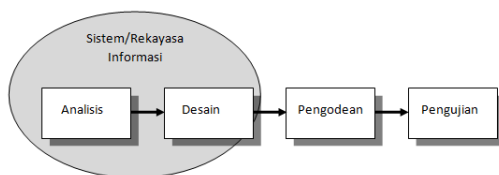
C. Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk mencari literatur buku dan jurnal yang berhubungan dan

diperlukan untuk dijadikan referensi yang relevan dalam penelitian ini.

Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Menurut [1] menjelaskan bahwa “Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)”. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, tahap pendukung (*support*).



Sumber : Rosa dan M. Shalahuddin (2013:29)

Gambar 1. Ilustrasi Model Waterfall

A. Analisis Kebutuhan Software

Setelah penulis menganalisa beberapa permasalahan yang ada dalam proses penyampaian dokumen kinerja staf di BSI Entrepreneur Center maka penulis menganalisis kebutuhan software, adapun dalam analisa ini penulis bedakan berdasarkan hak akses user sebagai berikut:

1. Hak Akses Head Administrator

Pada halaman ini admin dapat mengelola semua data master seperti data staff/karyawan BSI Entrepreneur Center, data pro-

gram kerja, data pengumuman, data kalender kegiatan, dan mengelola hasil monitoring staff.

2. Hak Akses Pimpinan

Pada halaman ini pimpinan (Rektor, Wakil Rektor, dan Kepala Bagian) dapat mengakses fitur pengajuan proposal kegiatan, proposal yang telah disetujui dan memonitoring kinerja staff.

3. Hak Akses Staff

Pada halaman ini seorang staff BSI Entrepreneur Center dapat mengakses fitur target kerja, master MoU dan mengajukan proposal kegiatan.

B. Desain

Karena program yang dibuat merupakan program berbasis objek. Maka, pada bagian materi konseptual design program penulis menggunakan Unified Modelling Language (UML) yang diantaranya ada Use Case Diagram, Activity Diagram, Component Diagram dan Deployment Diagram. Sedangkan untuk design database, penulis menggunakan model Entity Relationship Diagram (ERD). Yang kemudian akan diubah dan dijelaskan ke dalam Logical Record Structure (LRS).

C. Code Generation

Pada tahap ini sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan software Sublime Text 2.

D. Testing

Tahapan testing atau uji coba, program ini hanya menggunakan blackbox testing. Form yang akan di uji coba dibatasi hanya untuk form-form yang mendukung proses utama.

E. Support

Perancangan suatu program baik itu berbasis desktop maupun web tidak mungkin tanpa support dari hardware dan software yang digunakan. Oleh karena itu, penulis memberikan spesifikasi peralatan komputer yang biasa menjadi referensi bagi user sebagai berikut:

- Processor : Atom (TM) CPU570
1.66GHz
- RAM : 1.00 GB
- Harddisk : 225 GB
- Monitor : 12"
- Keyboard : 112 keys

Sedangkan spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan program ini adalah sebagai berikut:

- Sistem Operasi : Windows 8 Home
Premium

- Database : Mysql
- Web browser : Opera mini, Google
chrome.

Unified Modelling Language (UML)

Menurut [1] menjelaskan bahwa “UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis, & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”.

Menurut [2] mengemukakan bahwa *Unified Modeling Language* (UML) diaplikasikan untuk maksud tertentu, biasanya antara lain:

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem.
4. Mendokumentasi sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.

Didalam penelitian ini, terdapat beberapa diagram yang digunakan diantaranya *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*.

III. HASIL PENELITIAN

Proses Bisnis Sistem Berjalan

Saat ini sistem yang berjalan di BSI Entrepreneur Center dalam proses penyampaian proposal kegiatan masih menggunakan email yang dikirim ke Wakil Rektor II Bidang Non Akademik, jika terjadi revisi staff Wakil Rektor II Bidang Non Akademik akan memberikan catatan di dalam proposal yang akan dikirim email kembali kepada staff BSI Entrepreneur Center. Jika di ACC maka staff Wakil Rektor II Bidang Non Akademik akan memberikan respon melalui email. Proses ini akan berjalan lebih efektif pemantauannya jika ada sebuah sistem yang bisa mengakomodir penyampaian proposal kegiatan dengan dibantu notifikasi melalui email.

Proses pengarsipan digital MoU, proses ini penting untuk dilakukan karena berhubungan dengan akreditasi perguruan tinggi. Saat ini proses pengarsipan digital MoU masih melalui email dan di kirim ke email BSI Entrepreneur Center. Penumpukan email yang banyak mengakibatkan pencarian arsip dokumen digital MoU menjadi terhambat, ditambahkan dengan adanya beberapa staff yang tidak memberikan Subjek email.

Proses pembuatan target kerja persemester. Saat ini proses pembuatan target kerja

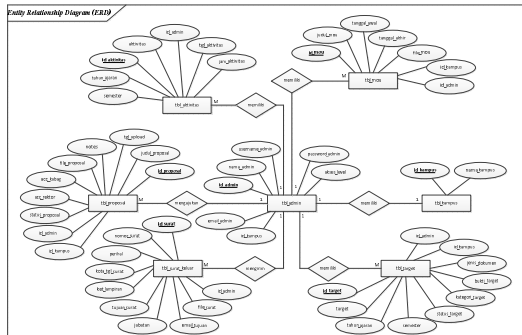
persemester masih menggunakan program kerja staff yang dituliskan dalam bentuk microsoft word yang dikirim ke email BSI Entrepreneur Center, hal ini menyebabkan tidak efisien dalam proses monitoring kinerja staff.

Proses evaluasi dan monitoring staf. Saat ini jika pimpinan akan melakukan evaluasi kinerja staff harus mengunjungi semua kampus UBSI, sementara kampus UBSI tersebar di beberapa kota di Indonesia. Tentunya tidak akan efektif dan efisien jika masih dilakukan dengan metode seperti ini.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut [2] menyatakan bahwa “*Entity Relationship (ER)* data model didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antar objek”.

Jadi *Entity Relationship Diagram* dapat disimpulkan sebagai suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa *real word* terdiri dari object-object tersebut.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Logical Record Structure (LRS)

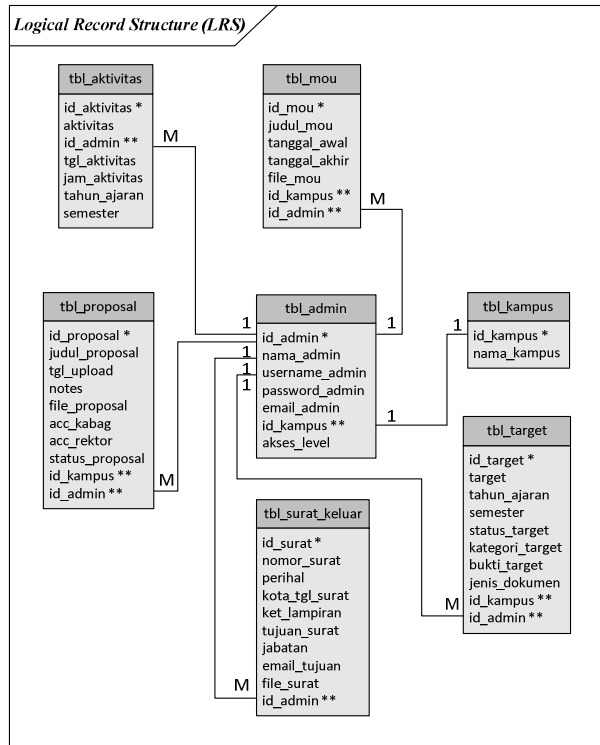
Menurut [3] mengemukakan bahwa “*LRS (Logical Record Structure)* adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Menentukan kardinalitas, jumlah tabel dan *Foreign Key (FK)* “.

Berikut tahapan transformasi ERD ke LRS menurut [6]:

1. Konversi ERD ke LRS, *Entity Relationship Diagram* harus diubah ke bentuk LRS (struktur *record* secara *logic*). Dari bentuk LRS inilah yang nantinya dapat ditransformasikan ke bentuk relasi tabel.
2. Konversi ERD ke LRS sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah ERD akan mengikuti pola pemodelan tertentu. Dalam kaitannya dengan kon-

versi ke LRS, untuk perubahan yang terjadi adalah mengikuti aturan-aturan berikut:

- a. Setiap entitas diubah kebentuk kotak dengan nama entitas, berada diluar kotak dan atribut berada didalam kotak.
- b. Sebuah relationship kadang disatukan, dalam sebuah kotak bersama entitas, kadang sebuah kotak bersama-sama dengan entitas, kadang disatukan dalam sebuah kotak tersendiri.
- c. Konversi LRS ke relasi tabel atau tabel adalah bentuk pernyataan data secara grafis dimensi,yang terdiri dari kolom dan baris. Relasi adalah bentuk visual dari sebuah *file*, dan tiap *tuple* dalam sebuah *field*, atau dalam bentuk lingkaran Diagram *Entity Relationship* dikenal dengan sebutan atribut. Konversi dari *logical structure*, dilakukan dengan cara:
 1. Nama *logical record structure* menjadi nama relasi.
 2. Tiap atribut menjadi sebuah kolom didalam relasi.

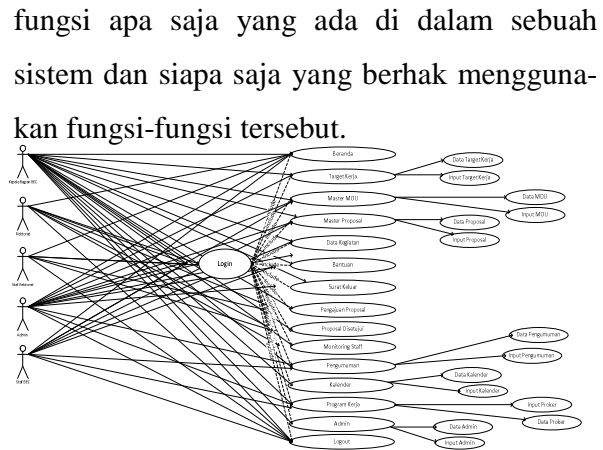


Gambar 3. *Logical Record Structure (LRS)*

Usecase Diagram

Menurut [1] “*Use case* diagram atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat”.

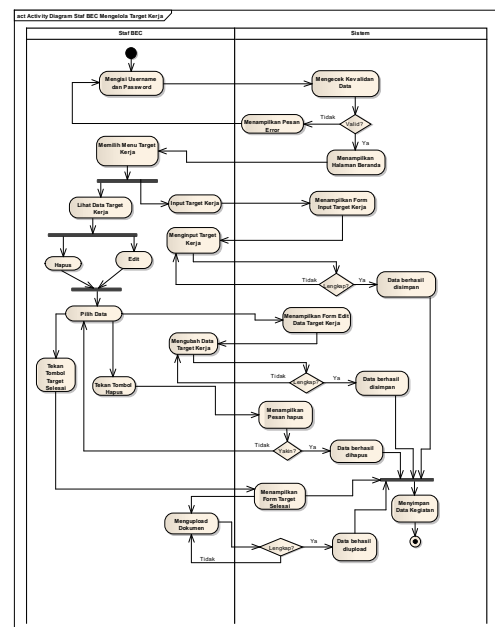
Dalam [9] menjelaskan bahwa Diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui



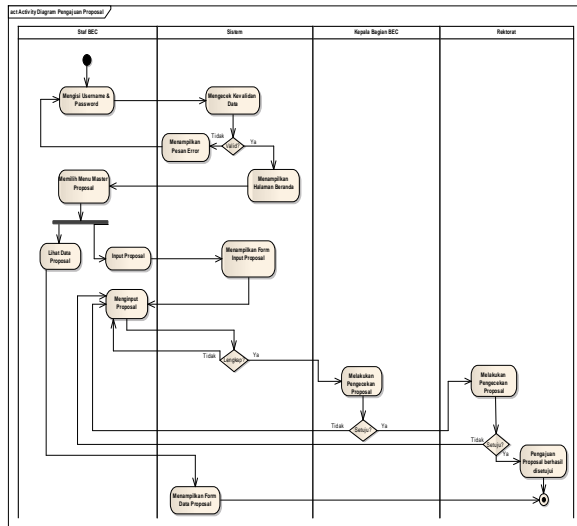
Gambar 4. Usecase Diagram

Activity Diagram

Menurut [7] menjelaskan bahwa *Activity Diagram* menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.



**Gambar 5. Activity Diagram Staf BEC
Mengelola Target Kerja**



Gambar 6. Activity Diagram Pengajuan Proposal

Class Diagram

Menurut [8] menjelaskan bahwa *Class diagram* merupakan diagram class yang digunakan dari sistem yang dibuat.

Diagram Kelas atau *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

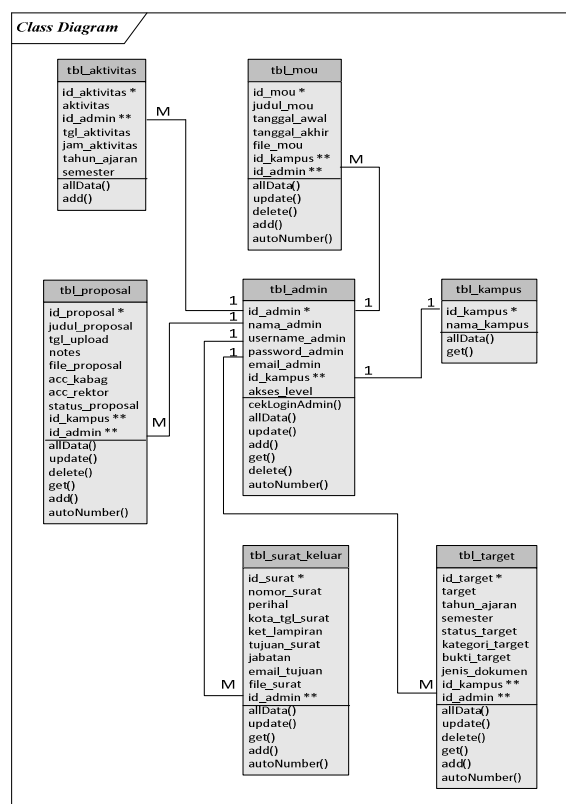
Menurut [7] menjelaskan bahwa *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan.

Class Diagram secara khas meliputi: Kelas (*Class*), Relasi Associations, Generalization dan Aggregation, atribut (*Attributes*),

operasi (*operation/method*) dan *visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *Multiplicity* atau *Cardinality*. Berikut tabel *Multiplicity Class Diagram* menurut [7]:

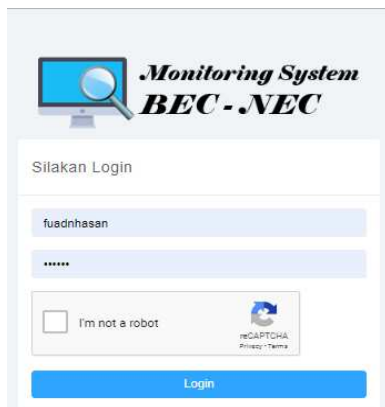
Tabel 1. Multiplicity Class Diagram

Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n.n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimal 4



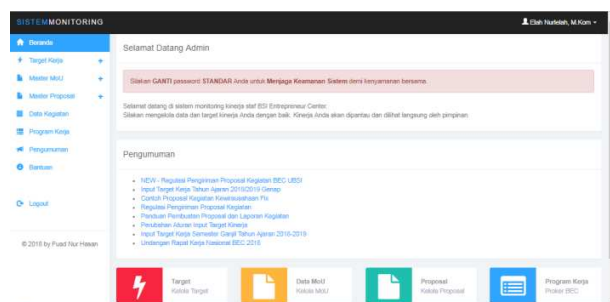
Gambar 7. Class Diagram

Berikut merupakan tampilan sistem yang sudah dibuat. Didahului dengan tampilan halaman login dengan tampilan sebagai berikut:



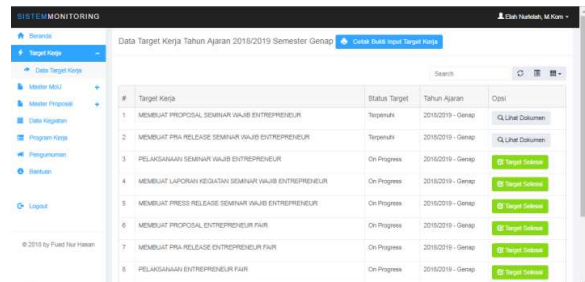
Gambar 8. Halaman Login

Halaman ini merupakan halaman login untuk staf dan pimpinan, langkah pertama adalah masukkan username dan password, setelah mengisi username dan password kemudian ceklis kotak yang ada di bawah yang ada tulisan i'm not robot selanjutnya pilih gambar yang sesuai dengan petunjuk setelah itu ketika berhasil login akan langsung masuk ke halaman beranda.



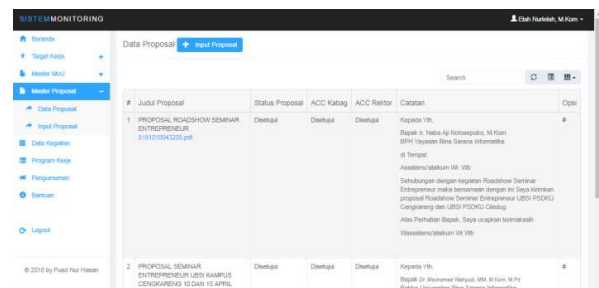
Gambar 9. Halaman Utama

Halaman beranda merupakan halaman pertama dari website sistem informasi monitoring setelah user berhasil melakukan login.



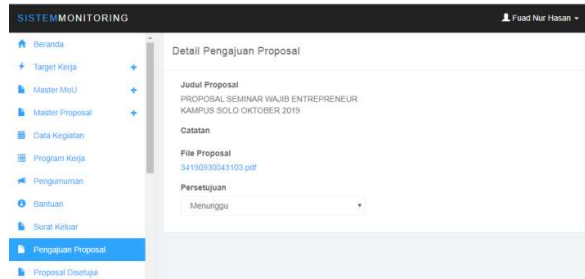
Gambar 10. Halaman Master Target Kerja

Halaman ini merupakan halaman yang menyajikan data target kerja staf yang sudah sebelumnya diinput, dan sistem ini juga dapat memudahkan pengguna untuk mencetak bukti input target kerja.



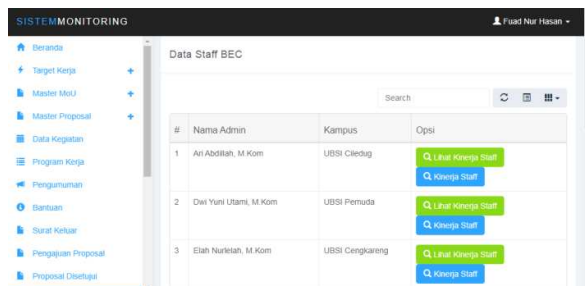
Gambar 11. Halaman Master Proposal

Halaman ini merupakan halaman yang menyajikan data proposal staf yang sudah sebelumnya diinput, dan apabila ada kesalahan dalam pengetikan pengguna bisa melakukan edit data.



Gambar 12. Halaman Pengajuan Proposal

Halaman ini merupakan halaman pengajuan proposal yang menyajikan data pengajuan proposal yang sebelumnya sudah diajukan oleh staf, dan apabila kepala bagian BSI Entrepreneur Center setuju dengan proposal yang diajukan oleh staf, dibagian persetujuan klik disetujui. Setelah itu proposal berhasil disetujui oleh kepala bagian BSI Entrepreneur Center.



Gambar 13. Halaman Monitoring Staf

Halaman ini merupakan halaman monitoring staf yang fungsinya adalah untuk memonitoring kinerja staf BSI Entrepreneur Center.

IV. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem monitoring kinerja berbasis website, kini kepala BSI Entrepreneur Center dan jajaran pimpinan di rektorat Universitas Bina Sarana Informatika dapat dengan mudah memantau kinerja staf BSI Entrepreneur Center yang ada di wilayah kerja masing-masing. Pengajuan proposal menjadi lebih efisien dan efektif. Dan proses pengarsipan digital MoU dan MoA lebih aman dan rapi dengan sistem ini, sehingga kapan pun data dibutuhkan untuk evaluasi dapat diakses dengan mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- Rosa, A., & M. Shalahuddin. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika, 2013.
- Simarmata, Janner dan Iman Paryudi. Basis Data. Yogyakarta: Andi. 2010.
- Junianto, Erfian dan Yusa Primaesha. 2015. Perancangan Sistem Tracking Invoice Laboratorium Pada PT. SucuFindo (Persero) Bandung. Informatika. Vol. II, No. 2, 2015.
- Sutarman. Pengantar Teknologi Informasi. Yogyakarta: Bumi Aksara. 2009.
- Widodo, P. P., & Herlawati. 2011. Menggunakan UML. Bandung: Informatika.

- Wulandari, Lestari T. Desain dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada STMIK Ubudiyah Indonesia Banda Aceh. 2013.
- Hendini, Ade. Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). Jurnal Khatulistiwa Informatika. Vol. IV. NO.2. 2016.
- Rachman, Andi Nur. Sistem Informasi Wisata Di Ampera Waterpark. Jurnal Siliwangi. Vol. 4. No.2, 2018.
- Heriyanto, Yunhar. Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada Pt.Apm Rent Car. Jurnal Intra - Tech. Vol.2, NO. 2, 2018.