

# Rancangan Sistem Informasi Penelitian Di Politeknik TEDC Bandung

Nia Ekawati<sup>1</sup>, Dina Shinta Lestari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika- Politeknik TEDC Bandung

Jl. Politeknik-Pesantren KM2 Cibabat Cimahi Utara – Cimahi Jawa Barat - Indonesia

[niaekawati@poltektedc.ac.id](mailto:niaekawati@poltektedc.ac.id), [byddina@gmail.com](mailto:byddina@gmail.com)

**Abstrak**— Mutu Pendidikan yang baik dan berkualitas pada sebuah perguruan tinggi yaitu melaksanakan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi secara berkala, salah satu dari kegiatan tersebut adalah Penelitian. Penelitian sangat bermanfaat dan membantu untuk meningkatkan mutu pendidikan pada sebuah Perguruan Tinggi. Khasanah keilmuan dari setiap dosen tentu berbeda, artinya penelitian-penelitian yang ada pada lingkungan Perguruan Tinggi memiliki keragaman berbeda jua. Penelitian di lingkungan Politeknik TEDC Bandung saat ini cukup beragam karena memiliki 12 keilmuan yang berbeda. Namun penelitian yang dilakukan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung belum sesuai harapan, masih perlu perbaikan dari segi sarana dan prasarana kegiatan penelitian. Salah satunya adalah sebuah Sistem Informasi untuk pengelolaan Penelitian di lingkungan Politeknik TEDC Bandung. Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem informasi penelitian di Politeknik TEDC Bandung, sedangkan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Object Oriented Technology*. Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya hasil penelitian pada saat ini adalah rancangan yang dibuat sesuai kebutuhan sebagai sarana dan prasarana kegiatan Penelitian Dosen. Dapat disimpulkan bahwa rancangan yang telah dibuat dapat mempermudah persiapan sarana dan prasarana yang ada di lingkungan Politeknik TEDC Bandung.

**Kata Kunci**— Rancangan, Sistem Informasi, Penelitian.

**Abstract**— A good and quality education in a university is to carry out Tridharma Perguruan Tinggi activities regularly, one of these activities is research. Research is very useful and helps to improve the quality of education in a university. The scientific repertoire of each lecturer is certainly different, meaning that the researches that exist in the Higher Education environment have different diversity. Research in the Bandung TEDC Polytechnic environment is currently quite diverse because it has 12 different sciences. However, the research conducted by TEDC Bandung Polytechnic lecturers has not met expectations, it still needs improvement in terms of facilities and infrastructure for research activities. One of them is an Information System for managing Research in the Bandung TEDC Polytechnic environment. The purpose of this research is how to design a research information system at the Bandung TEDC Polytechnic, while the method used in this research is an *Object Oriented Technology* method. Based on the research objectives previously described, the results of the research at this time are designs that are made according to the needs as a means and infrastructure for Lecturer Research activities. It can be concluded that the design that has been made

*can facilitate the preparation of facilities and infrastructure in the Bandung TEDC Polytechnic environment.*

**Key Word**— Design, Information System, Research.

## I. PENDAHULUAN

Tridharma Perguruan Tinggi terdiri dari tiga bagian diantaranya Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Setiap Perguruan Tinggi wajib melaksanakan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi, hal tersebut dapat meningkatkan kualitas dari Mutu Pendidikan.

Secara simultan dan berdampingan Tridharma Perguruan Tinggi harus dimajukan sebagai salah satu landasan dan asas keharusan yang dibawa mahasiswa sebagai penggalan dari perguruan tinggi) [1].

Perguruan Tinggi memikul kewajiban tridharma, diantaranya Pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat. Tiga dharma tersebut sama-sama melengkapi satu dengan yang lainnya yaitu teoritik untuk Pendidikan, inovasi untuk penelitian dan transformasi untuk pengabdian [2].

Salah satu dari kegiatan tersebut adalah Penelitian. Penelitian sangat bermanfaat dan membantu untuk meningkatkan mutu pendidikan pada sebuah Perguruan Tinggi. Khasanah keilmuan dari setiap dosen tentu berbeda, artinya penelitian-penelitian yang ada pada lingkungan Perguruan Tinggi memiliki keragaman berbeda jua. Penelitian di lingkungan Politeknik TEDC Bandung saat ini cukup beragam karena memiliki 12 (duabelas) keilmuan yang berbeda [3]. Namun penelitian yang dilakukan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung belum sesuai harapan, masih perlu perbaikan dari segi sarana dan prasarana kegiatan penelitian. Salah satunya adalah sebuah Sistem Informasi untuk pengelolaan Penelitian di lingkungan Politeknik TEDC Bandung [4].

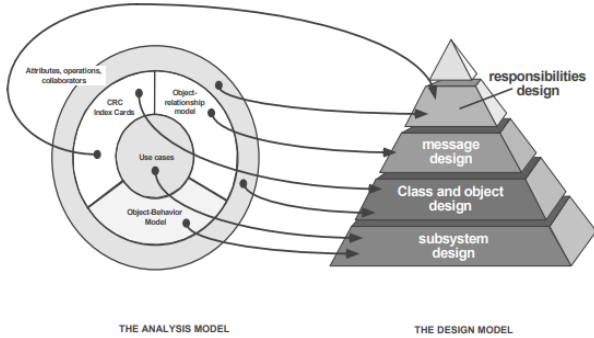
Pada lingkungan Politeknik TEDC Bandung yang mengelola Pendidikan adalah bagian Akademik sedangkan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat adalah bagian Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat atau disingkat UPPM. Saat ini UPPM Politeknik TEDC Bandung masih belum memiliki Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai sarana dan prasarana pengelolaan kegiatan. Kegiatan yang berlangsung masih belum terkomputerisasi [5]. Pada pembahasan ini penelitian yang dilakukan peneliti memfokuskan pada satu bagian yaitu

Rancangan Sistem Informasi Penelitian di lingkungan Politeknik TEDC Bandung [6].

Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem informasi penelitian di Politeknik TEDC Bandung.

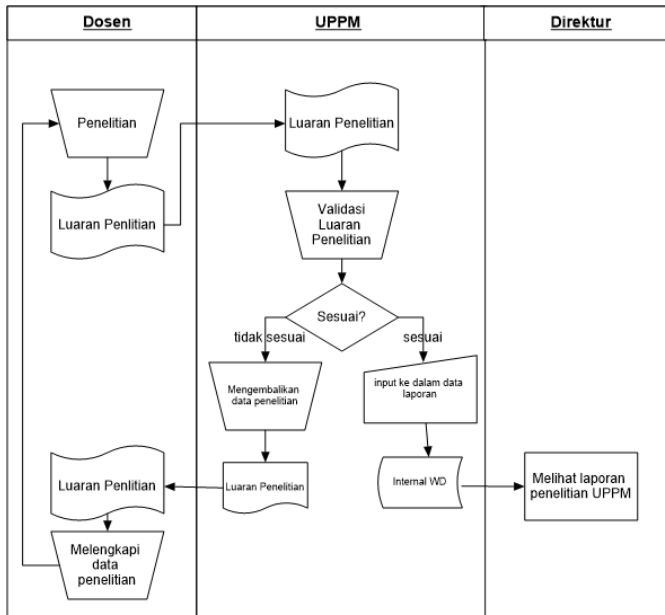
II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *Object Oriented Technology (OOT)* yang terdiri dari seharusnya *Object Oriented Analysis* dan *Object Oriented Design*. Pada pembangunan sistem berlandas fenomena dibutuhkan hierarki cara analisis dan selanjutnya hierarki perancangan/desain sistem. Untuk pergantian model dari proses analisis ke proses desain dapat digambarkan berikut [7].



Gbr 1 Pergantian model OOA ke dalam model OOD

Pada gbr 1 terlihat proses analisis dan desain saling berkaitan. Rancangan Sistem Informasi Penelitian pada Politeknik TEDC Bandung, awal pembangunan adalah menganalisis dari sistem yang sedang berjalan menggunakan *flow map*, berikut alur proses yang sedang berjalan dapat dilihat pada gbr 2.



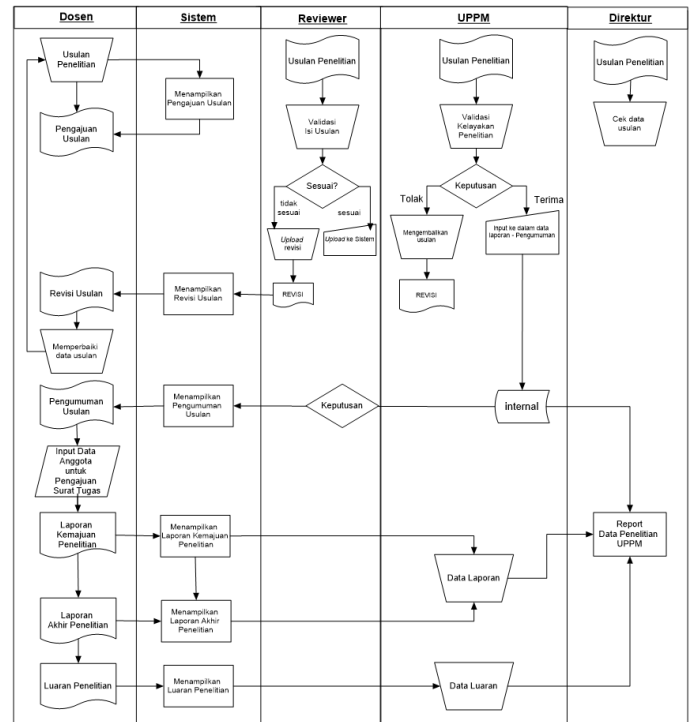
Gbr 2 Flow map sistem yang sedang berjalan

Pada gbr 2 sistem informasi yang ada, dosen melakukan beberapa proses perencanaan hingga publikasi secara mandiri, seperti pengolahan data kegiatan pada bidang penelitian masih dilakukan secara manual, arsip beberapa dokumen masih dalam bentuk kertas, informasi yang didapat terbatas dan tidak adanya keamanan data penelitian. Sehingga pada saat memerlukan data untuk kebutuhan jabatan fungsional atau keperluan laporan, data sulit dicari karena data tidak terdokumentasi dengan baik.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan gbr 2, berikut analisis sistem yang akan dibangun pada Sistem Informasi Penelitian di Politeknik TEDC Bandung, *flow map* tersebut dapat dilihat pada gbr 3.



Gbr 3 Flow map sistem yang akan dibangun

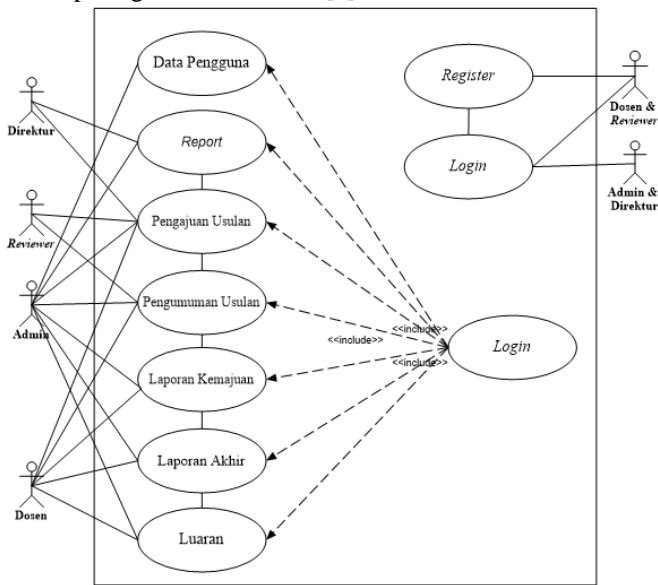
Pada gbr 3, sistem informasi yang akan dibangun ditujukan untuk admin, direktur, *reviewer* dan dosen. Dengan sistem ini, admin dapat mengelola data dosen, data *reviewer*, data usulan penelitian, data laporan kemajuan, laporan akhir dan luaran penelitian dosen. Bagi direktur adalah menyetujui tidaknya sebuah usulan penelitian dengan dana yang diajukan. Bagi dosen adalah dosen dapat melakukan registrasi sebelum *login*, *upload* atau *download* usulan, laporan kemajuan, melihat notifikasi pengumuman, laporan akhir dan luaran. Sedangkan bagi *reviewer*, sistem ini memberikan fitur *download* usulan dan *upload* revisi usulan sesuai dengan program studi yang diambil.

**B. Pembahasan**

Berdasarkan gbr 3, ada beberapa rancangan yang akan dibangun diantaranya rancangan sistem, rancangan database dan rancangan tampilan antar muka.

**1) Rancangan Sistem**

Perancangan adalah hasil pengembangan dari hasil analisa, tahapan perancangan ini memberikan gambaran umum yang jelas untuk para pengguna dan rancangan sistem yang akan dibangun dibuat menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Bagian dari UML adalah *use case*, dapat dilihat pada gbr 4 dibawah ini [8].

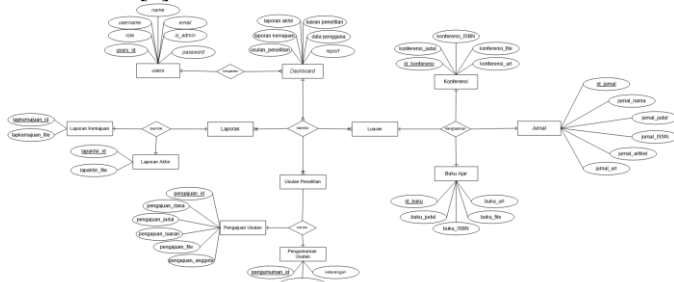


Gbr 4 Use Case

Pada gbr 4 *Use case diagram* menjelaskan proses kerja yang akan sistem kerjakan, seperti Data Pengguna, Report, Pengajuan Usulan Proposal, Pengumuman Usulan Proposal, Laporan Kemajuan, Laporan Akhir dan Luaran Penelitian.

**2) Rancangan Database**

Rancangan *database* dapat diimplementasikan pada *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dapat dilihat pada gbr 5 dibawah ini [9].



Gbr 5 Entity Relationship Diagram

Pada gbr 5 tabel yang akan dibuat untuk membantu dalam pengolahan data system informasi penelitian diantaranya: tabel user, tabel dashboard, tabel laporan, tabel laporan

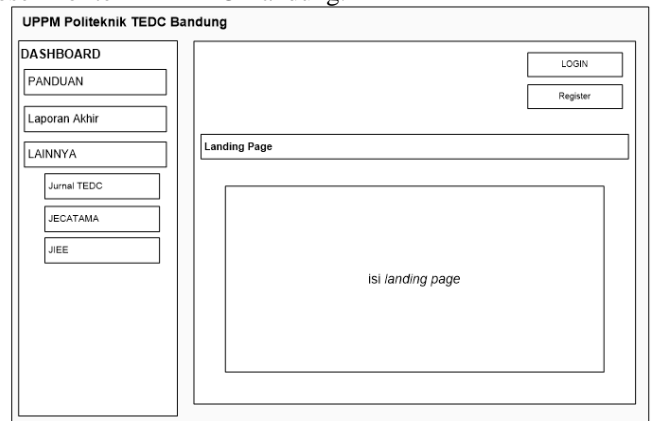
kemajuan, laporan akhir, tabel usulan proposal penelitian, tabel pengajuan usulan proposal, tabel pengumuman usulan penelitian, tabel luaran, tabel buku ajar, tabel konferensi dan tabel publikasi jurnal.

**3) Rancangan Tampilan Antar Muka**

Tampilan antarmuka adalah gambaran yang ditujukan untuk mengkomunikasikan fitur-fitur yang tersedia pada sistem agar mudah dimengerti oleh pengguna. Berikut ini rancangan antarmuka sistem yang akan dibangun.

**a) Tampilan Halaman Landing Page**

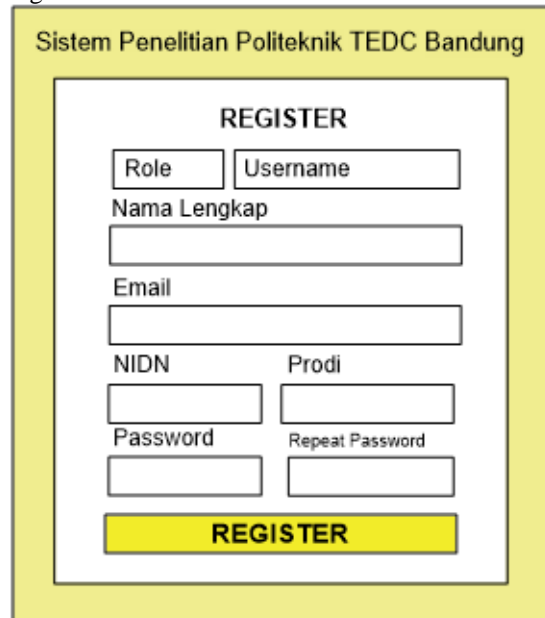
Gbr 6 yaitu halaman *landing page*, muncul ketika pengguna mengakses menu penelitian pada *website poltektedc.ac.id* di *web browser*. Proses ini digunakan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung.



Gbr 6 Tampilan Landing Page

**b) Tampilan Halaman Registrasi**

Gbr 7 yaitu halaman registrasi, muncul ketika pengguna akan mengakses informasi namun belum memiliki akun. Proses ini dilakukan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung.



Gbr 7 Tampilan Registrasi

c) *Tampilan Halaman Login*

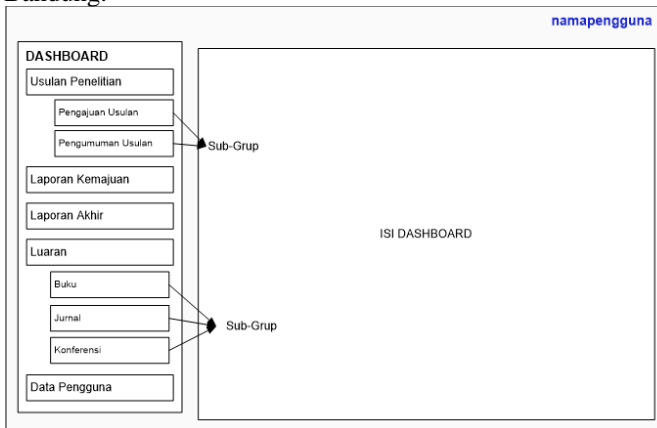
Gbr 8 yaitu halaman *login* yang muncul ketika pengguna membuka *website poltektedc.ac.id* pada web *browser*. Hal ini ditujukan untuk memberikan identitas pengguna dalam mengakses informasi pada fitur yang tersedia, Proses ini dilakukan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung [10].



Gbr 8 Tampilan Login

d) *Tampilan Halaman Dashboard Pengguna*

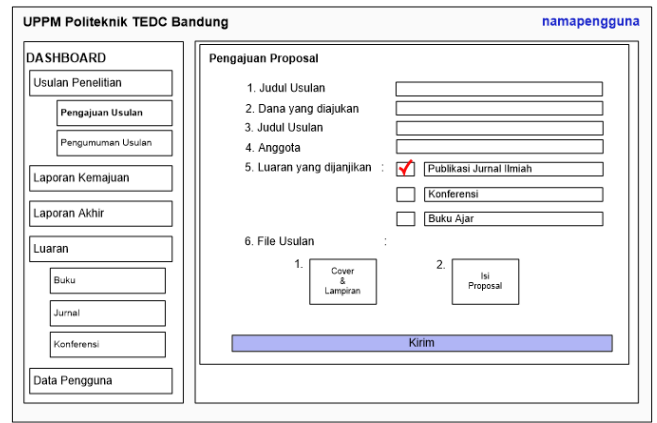
Gbr 9 yaitu halaman *dashboard*, pengguna bisa mengakses beberapa fitur untuk mengetahui sekilas informasi penelitian. Proses ini digunakan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung.



Gbr 9 Tampilan Dashboard

e) *Tampilan Halaman Pengajuan Proposal Usulan*

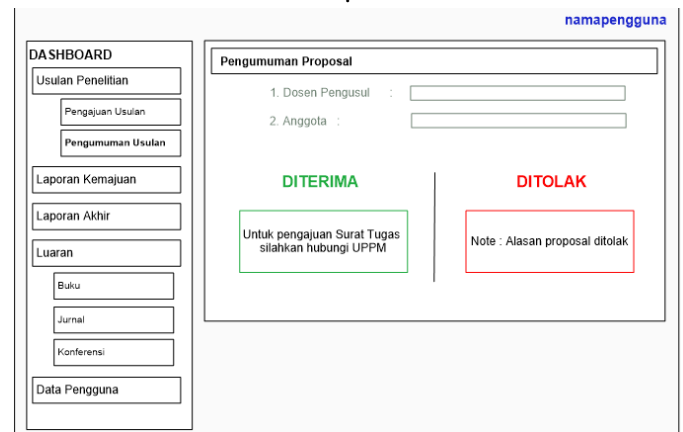
Gbr 10 yaitu halaman yang menampilkan mengenai pengajuan proposal usulan, berisikan dana yang diajukan berupa memasukkan angka, luaran yang dijanjikan masukkan berupa *option button* dan *upload* berkas. Proses ini dilakukan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung.



Gbr 10 Pengajuan Proposal Usulan

f) *Tampilan Halaman Pengumuman Proposal Penelitian*

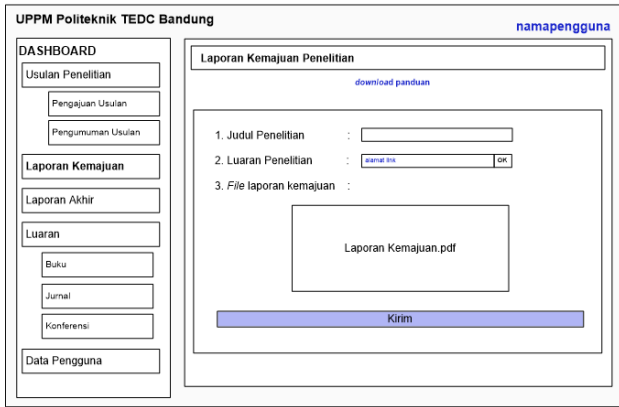
Gbr 11 yaitu halaman yang menampilkan halaman pengumuman proposal usulan, berisi keputusan diterima atau ditolaknya suatu proposal dan *input* data anggota penelitian. Validasi dilakukan oleh bagian UPPM Politeknik TEDC Bandung.



Gbr 11 Tampilan Pengumuman Proposal Usulan

g) *Tampilan Halaman Laporan Kemajuan Penelitian*

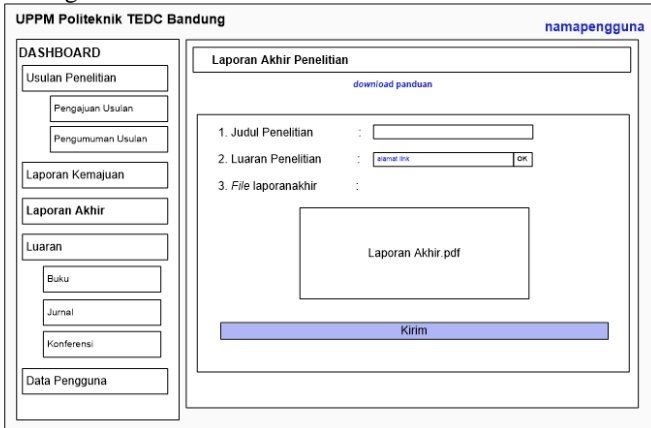
Gbr 12 yaitu halaman untuk akses data panduan penulisan laporan kemajuan dan *upload file* laporan kemajuan penelitian. Proses ini dikerjakan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung.



Gbr 11 Tampilan Laporan Kemajuan Penelitian

*h) Tampilan Halaman Laporan Akhir Penelitian*

Gbr 12 yaitu halaman untuk akses data panduan penulisan laporan akhir dan upload *file* laporan akhir penelitian. Proses ini dilakukan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung.

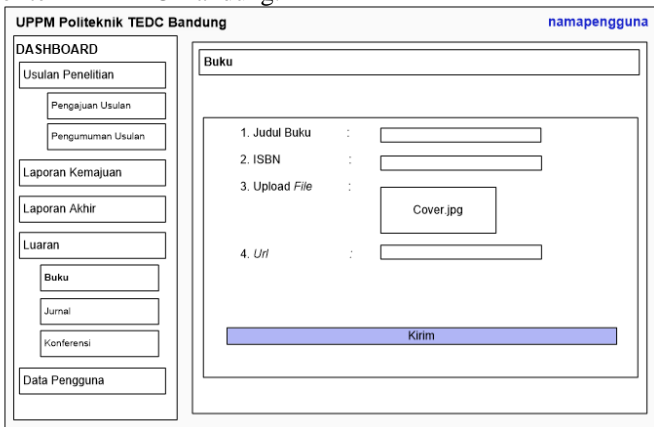


Gbr 12 Tampilan Laporan Akhir Penelitian

*i) Tampilan Halaman Luaran Penelitian*

*i. Buku*

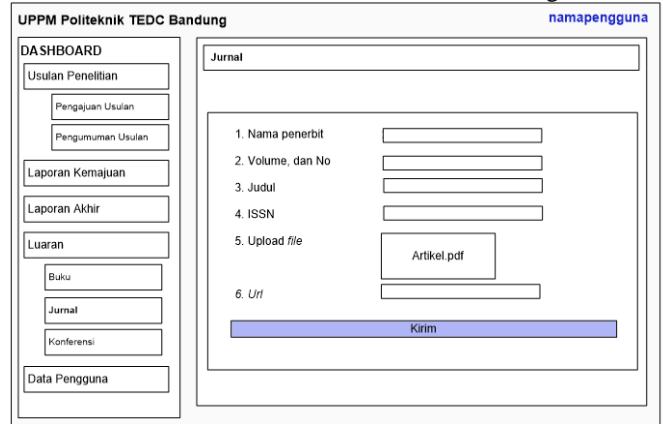
Gbr 13 yaitu halaman untuk luaran penelitian berupa buku, dengan input data judul, ISBN, upload *file* dan alamat *url* buku kemudian kirim. Proses ini dilakukan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung.



Gbr 13 Tampilan Luaran Penelitian Buku

*ii. Jurnal*

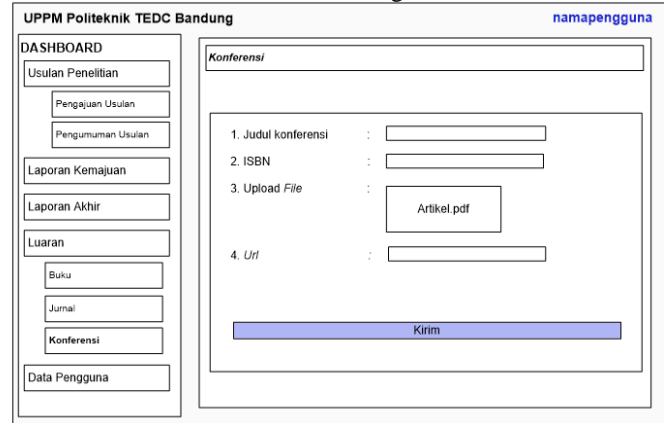
Gbr 14 yaitu halaman untuk luaran penelitian berupa Jurnal, dengan *input* data nama penerbit, judul, volume terbit, ISSN upload *file* dan alamat *url* jurnal kemudian kirim. Proses ini dilakukan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung.



Gbr 14 Tampilan Luaran Penelitian Jurnal

*iii. Konferensi*

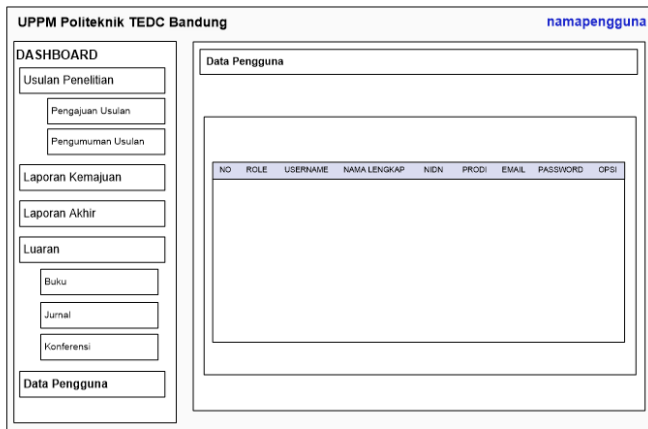
Gbr 15 yaitu halaman untuk luaran penelitian berupa konferensi, dengan input data judul, ISBN, upload *file* dan alamat *url* konferensi kemudian kirim. Proses ini dilakukan oleh dosen Politeknik TEDC Bandung.



Gbr 15 Tampilan Luaran Penelitian konferensi

*j) Data Pengguna*

Gbr 16 yaitu halaman untuk data pengguna berisi *role*, *username*, nama lengkap, *nidn*, *prodi*, *email* dan *password*. Proses ini yang dapat mengakses adalah bagian UPPM Politeknik TEDC Bandung.



Gbr 16 Tampilan Data Pengguna

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah rancangan yang dibuat untuk pembuatan sistem informasi penelitian di Politeknik TEDC Bandung terdiri tiga bagian yaitu rancangan sistem dibuat menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), rancangan database dibuat menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan rancangan antar muka. Dapat disimpulkan bahwa rancangan yang telah dibuat dapat mempermudah persiapan sarana dan prasarana yang ada di lingkungan Politeknik TEDC Bandung. Sehingga kedepan perlu diadakan penyebaran kuesioner terkait sarana dan prasarana yang diperbaiki, kuesioner disebarkan oleh UPPM Politeknik TEDC Bandung dan proses ini akan diteliti pada masa yang akan datang.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. S. Ariani, "Persepsi Mahasiswa Dalam Pengimplementasian Tri Dharma Perguruan Tinggi," *J. At-Tadbir STAI Darul Kamal NW Kembang kerang*, vol. 3, no. 1, pp. 59–77, 2019, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/370775-none-c72e035c.pdf>.
- [2] B. Lian, "Tanggung Jawab Tridharma Perguruan Tinggi Menjawab Kebutuhan Masyarakat," in *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG*, 2019, pp. 100–106.
- [3] S. E. Monalia; Asfiyanti, Nurul Aini; Putri, "Computers and Information Technology as a Source of Learning Media for Elementary School Teachers," *Int. J. Nat. Sci. Eng.*, vol. 5, no. 3, pp. 96–103, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJNSE/article/view/41862>.
- [4] S. Fitriana, A. Dian; Mutmainnah, Iin; Halifah, "Penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi Sesuai Bidang Keilmuan Sebagai Upaya Personal Branding Dosen," *Komunida Media Komun. dan Dakwah*, vol. 11, no. 2, pp. 195–218, 2021.
- [5] H. P. Aziz, Muhammad Rfq; Rudianto, Christ; Chernovita, "Information System/Information Technology Strategic Planning Using the Open Group Architecture Framework Development method," *Int. J. Nat. Sci. Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 59–70, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJNSE/article/view/55746>.
- [6] R. Tedyyana, Agus; Ratnawati, Fajar; Kurniati, "Rancangan Sistem Informasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Bengkalis Menggunakan Metode UML (Unified Modeling Language)," *J. Sist.*, vol. 8, no. 3, 2019, [Online]. Available: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id/index.php/stmsi/article/view/535>.
- [7] Sholva, "Pengembangan Sistem," in *Metode Pengembangan Sistem*,

- [8] B. O. Siahaan and N. Ekawati, "Implementasi Pengenalan Wajah Untuk Absensi Karyawan Dengan Metode Eigenface," *J. Comasie*, vol. 5, no. 5, pp. 19–28, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/4096>.
- [9] M. F. A. Shiddiqy and N. Ekawati, "Aplikasi Donasi Anak Yatim Berbasis Web Menggunakan Payment Gateway," *J. Inform. Electron. Eng.*, vol. 2, no. 2, pp. 46–53, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.poltektedc.ac.id/index.php/jiee/article/view/671>.
- [10] A. Hodijah, C. A. Sugianto, N. Ekawati, and T. Ernawati, *Informatika*. Bandung: Yrama Widya, 2023.