

**RANCANG BANGUN ANTARMUKA DASHBOARD MONITORING
AKADEMIK BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE
DESIGN THINKING DAN FRAMEWORK LARAVEL**

(Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Pasundan)

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan Bandung

Oleh :

Yogaswara Indra Pratama

NRP : 17.304.0044



**PROGRAM STUDI TEKNIK
INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JANUARI 2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Sarja Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Yogaswara Indra Pratama
NRP : 17.304.0044

Dengan judul :

**“RANCANG BANGUN ANTARMUKA DASHBOARD MONITORING AKADEMIK
BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING DAN
FRAMEWORK LARAVEL
(STUDI KASUS : Fakultas Teknik Universitas Pasundan)”**

Bandung, 06 Januari 2023

Menyetujui:

Pembimbing Utama



(Sandra Islama Putra, S.Si., M.Kom.)

ABSTRACT

This research aims to build a *dashboard* application that can present information concretely for the faculty of engineering, University of Pasundan Bandung, and this research was carried out from December 2021 to January 2023, the research method used in this study uses a design thinking method that focuses on user needs through four stages namely empathize, define, ideate, prototype and testing. Based on the existing problems, there's no application that can accommodate data management needs at the faculty of engineering, pasundan university and also the data needed during the analysis process cannot be presented directly because it takes time to retrieve the data to be managed. From this research, an idea was generated to build a *dashboard* application interface by utilizing a web service owned by Pasundan University as a source of data displayed on a website-based *dashboard* application using the Laravel framework as the basic architecture in developing *dashboard* applications.

Keywords: *Prototype, Dashboard, Website, Laravel Framework, Web Service*



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi *dashboard* yang dapat menyajikan informasi secara kongkret untuk Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung, dan penelitian ini dilaksanakan pada desember 2021 hingga januari 2023, metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *design thinking* yang berfokus kepada kebutuhan pengguna melalui empat tahapan yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*. Dengan berlandaskan permasalahan yang ada yaitu belum ada aplikasi yang dapat mengakomodir kebutuhan kelola data di Fakultas Teknik Universitas Pasundan dan juga data yang dibutuhkan ketika proses analisis tidak dapat disajikan secara langsung karena diperlukan waktu untuk mengambil data yang akan dikelola. Dari penelitian ini dihasilkan sebuah gagasan untuk membangun sebuah antarmuka aplikasi *dashboard* dengan memanfaatkan *web service* yang dimiliki oleh Universitas Pasundan sebagai sumber data yang ditampilkan pada aplikasi *dashboard* berbasis *website* dengan menggunakan *framework Laravel* sebagai arsitektur dasar pada pembangunan aplikasi *dashboard*.

Kata Kunci: *Prototype, Dashboard, Website, Framework Laravel, Web Service*



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahurabbil'alamin. Puji serta syukur kepada Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang yang telah memberikan semangat serta kesehatan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul Rancang Bangun Antarmuka *Dashboard* berbasis Website Menggunakan Metode Design *Thinking* (Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Pasundan) berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya penelitian serta penulisan laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang penulis terima kepada pihak-pihak yang telah memberikan waktu dan tnganya dalam membantu penulis, rasa terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Orang Tua tersayang, yang selalu memberikan do'a dan dorongan materil sehingga penulis mampu berada pada tahap pembuatan tugas akhir hingga selesai.
2. Sandra Islama Putra, S.Si., M.Kom., selaku pembimbing utama yang telah memberikan waktu, tenaga dan pengetahuannya untuk membimbing penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir.
3. Dr.Ir. Ririn Dwi Agustin, ST., M.T. selaku Wakil Dekan 1 FT UNPAS yang bersedia menjadinarasumber dalam penelitian ini.
4. Koordinator Tugas Akhir dan Ketua Kelompok Keilmuan serta seluruh civitas akademika Teknik Informatika UNPAS di Universitas Pasundan Bandung, yang telah memberikan bekalIlmu selama penulis menimba ilmu di Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
5. Teman-Teman seperjuangan dari Teknik Informatika Unpas angkatan 2017 dan kepada semuapihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis berharap laporan tugas akhir yang telah disusun ini dapat memberikan pengetahuan tambahan kepada para pembaca yang membaca laporan tugas akhir ini. Apabila terdapatkesalahan dan kekurangan pada tugas akhir ini, penulis harapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan dimasa yang akan datang.

Bandung, 06 Januari 2023

(Yogaswara Indra Pratama)

NRP.17.304.0044

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR SIMBOL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISTILAH	Error! Bookmark not defined.
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Penelitian Tugas Akhir	1-3
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1 Informasi	Error! Bookmark not defined.
2.2 Dashboard	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Manfaat Penggunaan Dashboard	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.3 Antarmuka (User Interface)	Error! Bookmark not defined.
2.4 Website	Error! Bookmark not defined.
2.5 Web Programming	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 HTML (Hypertext Markup Language)	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.5.2 JavaScript	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.5.3 PHP	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.6 Konsep MVC (Model, View, Controller)	Error! Bookmark not defined.
2.7 Framework	Error! Bookmark not defined.
2.7.1 Laravel	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.7.2 Bootstrap	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.9 Design Thinking	Error! Bookmark not defined.
2.10 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 SKEMA PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.

3.1	Alur Penyelesaian Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
3.2	Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	<i>Analisis Sebab Akibat</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	<i>Solusi Masalah</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3	Kerangka Berpikir Teoritis	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	<i>Gambaran Produk</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4	Profil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	<i>Objek Penelitian</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	<i>Visi dan Misi</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4.3	<i>Unit Tempat Penelitian</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB 4	ANALISIS DAN PERANCANGAN	Error! Bookmark not defined.
4.1	Emphatize	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	<i>Platform Yang Digunakan Saat Ini</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2	Define	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	<i>Masalah Yang Dihadapi</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	<i>Solusi Masalah</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3	Ideate	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	<i>Analisis Kebutuhan Fungsional</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	<i>Analisis Kebutuhan Non-Fungsional</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.3	<i>Analisis Pengguna</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.4	<i>Permodelan Berbasis Skenario</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.5	<i>Struktur Menu Website</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.6	<i>Perancangan Antarmuka</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.7	<i>Pemodelan Berbasis Perilaku</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.8	<i>Aliran Aktivitas</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB 5	IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK	Error! Bookmark not defined.
5.1	Implementasi	Error! Bookmark not defined.
5.1.1	<i>Batasan Implementasi</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.2	<i>Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak</i>	Error! Bookmark not defined.
5.2	Endpoint API Yang Digunakan	Error! Bookmark not defined.
5.3	Implementasi Antar Muka	Error! Bookmark not defined.
5.3.1	<i>Implementasi Antarmuka Halaman Login</i>	Error! Bookmark not defined.
5.3.2	<i>Implementasi Antar Muka Halaman Utama</i>	Error! Bookmark not defined.
5.3.3	<i>Implementasi Halaman Detail</i>	Error! Bookmark not defined.
5.3.4	<i>Halaman Detail Profil</i>	Error! Bookmark not defined.
5.4	Pengujian	Error! Bookmark not defined.
5.4.1	<i>Pengujian Unit</i>	Error! Bookmark not defined.

BAB 6 PENUTUPError! Bookmark not defined.
 6.1 KesimpulanError! Bookmark not defined.
 6.1 Saran.....Error! Bookmark not defined.
 6.2 Rekomendasi.....Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA **1**
LAMPIRAN.....Error! Bookmark not defined.



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan pengawasan, pengambilan keputusan dan penyusunan strategi baik pada sebuah perusahaan atau organisasi diperlukan media yang dapat menyajikan informasi secara kongkret, hal ini sejalan dengan konsep informasi berkualitas menurut Jogianto H.M yaitu informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, informasi yang berkualitas dapat ditentukan berdasarkan 4 indikator yaitu, akurat, tepat waktu, relevan dan lengkap [JOG08]. Untuk melakukan pengolahan data menjadi informasi diperlukan media penyajian data yang dapat mengakomodir keseluruhan data sehingga informasi yang dihasilkan menjadi informasi yang berkualitas.

Fakultas Teknik Universitas Pasundan (FT UNPAS) merupakan bagian dari institusi perguruan tinggi Universitas Pasundan yang berlokasi di Bandung Jawa Barat. Dalam mendukung kegiatan pengambilan keputusan dan penyusunan strategi FT UNPAS menggunakan beberapa platform untuk menyajikan informasi yang tersedia. Platform yang digunakan saat ini yaitu SITU UNPAS yang menyajikan data mahasiswa dan pengajar yang terdaftar di FT UNPAS, lalu terdapat platform DPPUNPAS yang digunakan untuk melihat transparansi keuangan yang telah dibayarkan oleh mahasiswa, dan masih banyak platform lainnya yang digunakan sebagai media penyajian data dari FT UNPAS.

Selain itu dalam kegiatan pengolahan data *stakeholder* dari FT UNPAS menggunakan beberapa aplikasi untuk menampilkan grafik dan data secara terperinci, aplikasi tersebut adalah MS Excel dan tableau. Pembaruan data dilakukan bagian yang bertugas untuk memasukkan data sebelum akhirnya diberikan kepada *stakeholder* dalam bentuk MS Excel dan juga data fisik berupa hasil *print-out* untuk nantinya digunakan sebagai acuan untuk menentukan strategi dan keputusan. hal ini membuat proses pengolahan data memerlukan waktu yang sangat lama disebabkan oleh *stakeholder* harus meminta terlebih dahulu mengenai data terbaru kepada bagian yang bertugas untuk memasukkan data, dan untuk menampilkan data yang diinginkan *stakeholder* harus menghubungkan data yang terdapat pada MS Excel dengan tableau agar data tersebut dapat ditampilkan dalam bentuk diagram.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, dapat disimpulkan bahwa FT UNPAS memerlukan sebuah media penyajian data yang dapat menyajikan data secara menyeluruh tanpa harus menggunakan beberapa aplikasi tambahan ketika akan melakukan pengolahan data dan pengambilan keputusan. *Dashboard* dianggap sebagai solusi karena dapat menyelesaikan permasalahan dalam menyajikan data secara menyeluruh, dan *dashboard* juga dapat menampilkan data dalam bentuk diagram dan tabel.

Selain itu *Dashboard* merupakan penyempurnaan cara dari penyajian data dan merupakan

bagian dari *business intelligence* yang secara langsung akan menampilkan berbagai informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi atau perusahaan dengan beragam bentuk seperti grafik dan indikator warna yang dapat memudahkan pengguna dalam mengambil keputusan secara cepat dan tepat [Mul16].

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada penelitian ini adalah :

1. Belum tersedia aplikasi yang dapat mengakomodasi kebutuhan kelola data di Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
2. Data yang akan disajikan pada proses analisis tidak dapat disajikan dalam bentuk grafik secara langsung, karena diperlukan waktu untuk melakukan proses memasukan, dan memilih data pada aplikasi sebelum akhirnya data dapat ditampilkan dalam bentuk grafik untuk dikelola.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang dan membangun antarmuka *dashboard* monitoring untuk Fakultas Teknik Universitas Pasundan yang dapat menyajikan informasi terkait akademik untuk kebutuhan analisis dari pemangku kepentingan (*Stakeholder*).
2. Menghimpun informasi terkait akademik yang dimiliki oleh Fakultas Teknik Universitas Pasundan dalam satu buah aplikasi *dashboard* berbasis website dengan memanfaatkan API yang dimiliki oleh Universitas Pasundan.

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian tugas akhir dibatasi sebagai berikut :

1. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Desain Thinking*.
2. Studi kasus yang dijadikan fokus tugas akhir adalah merancang dan membangun antarmuka aplikasi *dashboard* informasi yang dapat digunakan untuk menyajikan data yang dimiliki oleh Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
3. Tidak membahas dan melakukan penelitian terhadap *Key Performance Indicator* (KPI).
4. Antarmuka aplikasi *dashboard* monitoring Fakultas Teknik Universitas Pasundan diimplementasikan menggunakan *framework Laravel*.
5. Tidak merancang dan membangun skema aplikasi untuk bagian admin *dashboard* .
6. Data yang digunakan pada *dashboard* monitoring semuanya berasal dari API milik Universitas Pasundan yang diakses melalui <https://api.unpas.ac.id>.
7. Metode *testing* aplikasi dilakukan menggunakan metode *black box testing*.

1.5 Metodologi Penelitian Tugas Akhir

Sebagai penunjang keberhasilan tugas akhir ini ada beberapa Langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu :

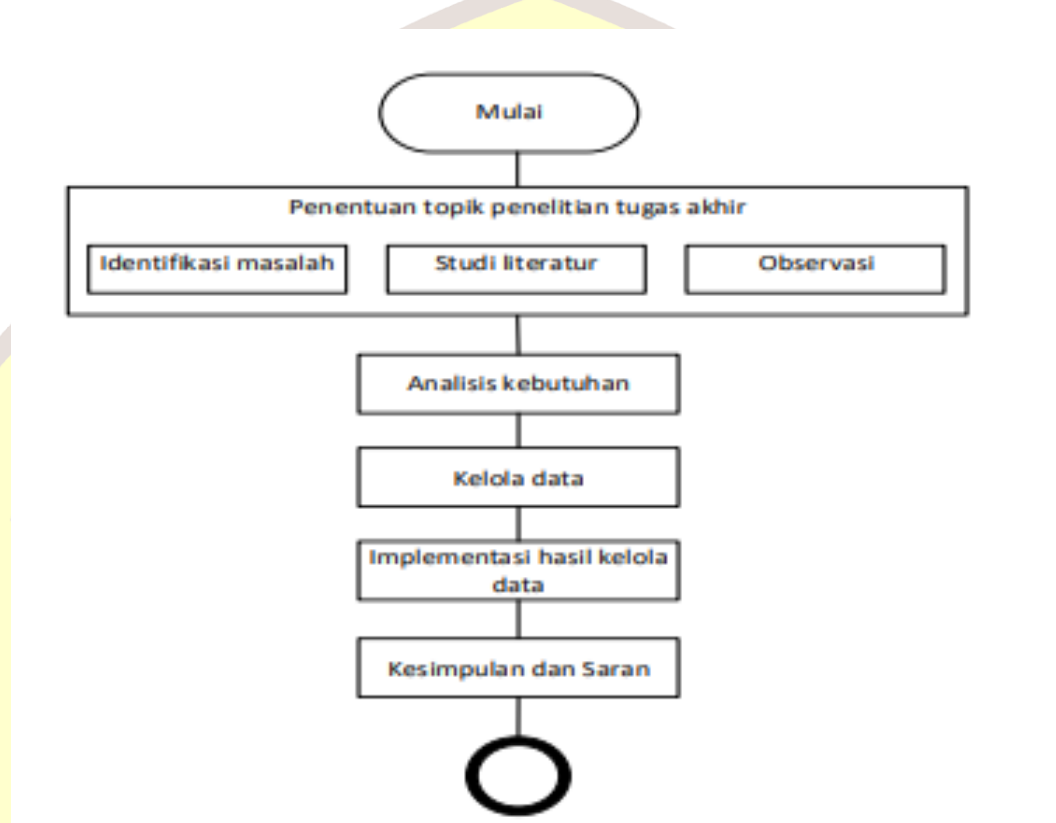
1. Penentuan Topik Penelitian Tugas Akhir
Pada tahap ini merupakan tahap untuk mencari ide juga penetapan fokus penelitian tugas akhir, dengan melalui beberapa proses yaitu :
 1. Observasi
Observasi merupakan tahap untuk melihat kejadian dan mencari tahu permasalahan yang terjadi pada tempat penelitian, dengan cara melihat fakta yang terjadi dilapangan, Pada tahap observasi dihasilkan hasil berupa, objek penelitian tugas akhir yaitu membantu pihak Fakultas Teknik Universitas Pasundan dalam pengolahan data agar menjadi informasi yang dapat digunakan di kemudian hari.
 2. Identifikasi Masalah
Identifikasi masalah merupakan tahap untuk mengidentifikasi penyebab dari sumber permasalahan yang sedang terjadi berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan.
 3. Studi Literatur
Studi literatur merupakan tahap mencari informasi dan pemahaman mengenai objek penelitian yang nantinya dapat membantu dalam proses penelitian dengan cara mencari referensi melalui buku , dan jurnal ilmiah.
2. Analisis Kebutuhan
Mencari tau dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk membantu dalam proses penelitian tugas akhir, pada tahap ini dilakukan dua buah proses yaitu wawancara secara daring dengan wakil dekan 1 sebagai perwakilan dari bagian eksekutif Fakultas Teknik Universitas Pasundan, dan ketua Satuan Pengembang Teknologi Informasi dan Komunikasi(S.P.T.I.K).
3. Skema penelitian
Menggambarkan alur penyelesaian tugas akhir mengenai penelitian yang dilakukan serta produk yang akan dibuat.
4. Analisis dan Perancangan
Pada tahap ini merupakan tahap merancang strategi yang akan digunakan berdasarkan hasilidentifikasi analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya, pada tahap ini dilakukandua buah proses yaitu.
 1. Merancang skenario tampilan antarmuka *dashboard* yang dapat mengakomodir informasi yang dimiliki oleh Fakultas Teknik Universitas Pasundan sehingga bisa di akses secara langsung dan digunakan untuk kepentingan analisis oleh bagian eksekutif Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
 2. Merancang *prototype dashboard* berdasarkan hasil perancangan skenario *dashboard*.
5. Implementasi Hasil Perancangan
Tahap ini merupakan proses eksekusi akhir untuk mewujudkan hasil rancangan dari

skenario antarmuka dan juga desain antarmuka *dashboard* yang telah dibuat sebelumnya, proses implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman css, HTML, dan *framework Laravel*

6. Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap akhir dari tugas akhir yang isinya berisi kesimpulan-kesimpulan serta saran yang didapatkan penulis selama melakukan penelitian tugas akhir.

Gambar dibawah ini merupakan metodologi yang akan digunakan dalam penyelesaian tugas akhir.



Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Berikut ini merupakan sistematika penulisan tugas akhir yang berisi mengenai penjelasan mengenai bab-bab pada laporan tugas akhir.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan secara umum mengenai objek penelitian, latar belakang dari permasalahan yang akan diteliti, rumusan masalah, tujuan, manfaat, serta lokasi penelitian dan sistematika penulisan tugas akhir mengenai pembangunan antarmuka *dashboard* informasi Fakultas Teknik Universitas Pasundan.

BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU

Pada bab ini menjelaskan mengenai beberapa sumber pustaka dan teori-teori serta konsep yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir. Pada bab ini juga membahas

mengenai penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan tugas akhir yang dilakukan.

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan gambaran mengenai alur penyelesaian tugas akhir, penelitian yang dilakukan, dan produk yang akan dibuat pada bab ini juga menjelaskan mengenai profil dari objek penelitian yang diteliti pada tugas akhir ini.

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai analisis data yang akan digunakan dalam perancangan antarmuka *dashboard* dan proses perancangan antarmuka *dashboard* informasi yang nantinya akan diimplementasikan

BAB 5 IMPLEMENTASI

Pada bab ini menjelaskan mengenai proses implementasi menggunakan *framework Laravel*, dan kegiatan testing aplikasi sehingga didapatkan hasil akhir berupa antarmuka *dashboard* informasi yang siap untuk dihubungkan dengan *Webservice* yang dimiliki oleh FT UNPAS

BAB 6 PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang didapat setelah proses penelitian dari tugas akhir selesai, kesimpulan berisi rangkuman dari hasil penelitian tugas akhir yang telah dilakukan, saran berisi masukan mengenai pengembangan aplikasi untuk masa mendatang bagi organisasi apabila nantinya aplikasi akan dikembangkan dan juga berisikan saran bagi penelitian selanjutnya yang akan melanjutkan penelitian dari penelitian tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [Abd19] Abdul Azis, Ito Setiawan, Dwi krisbiantoro, Riyanto, Fajar Dwi Seiawan. *PANDUAN PEMILU DESWA BERBASIS WEBSITE (TEKNOLOGI SISTEM CERDAS DAN IMPLEMENTASI DI MASYARAKAT)*. Yogyakarta: Deepublish (Group Penerbitan CV BUDI UTAMA), 2019.
- [Ahm17] Ahmad Leo Yudanto, Herman Tolle, Adam Hendra Brata. "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol. 1, No. 8*, 2017: 628-634 .
- [Akh15] Akhmad Dharma Kasman, Agus Saputra. *Framework laravel 5 panduan praktis dan trik jitu*. Cirebon: ASFA Solution, 2015.
- [And13] Andrea Janes, Alberto Sillitti, and Giancarlo Succi. "Effective Dashboard Design." *Vol. 26, No. 1 CUTTER IT JOURNAL*, 2013: 17-24.
- [Bri14] Cooksey, Brian. *An Introduction to APIs*. Sunnyvale, California: Zapier, Inc, 2014.
- [HMJ08] H.M, Jorgianto. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi publisher, 2008.
- [Han19] Hana Isnaini Al Husna, Syifaun Nafisah. "Analisis Elemen Kunci Website Berdasar Konsep Shedroff pada Website Perpustakaan Universitas Islam Indonesia." *Jurnal Perpustakaan Vol. 10 No.1* , 2019: 1-10.
- [Her12] Hermanto, Nandang. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK MENENTUKAN JURUSAN PADA SMK BAKTI PURWOKERTO." *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2012 (Semantik 2012)*, 2012: 52-62.
- [Tos20] Ibrahim, Tosaedi. *PEMBARUAN TAMPILAN USER INTERFACE (UI) LAYANAN DOSEN DAN MODUL REGISTRASI SITU AKADEMIK UNIVERSITAS PASUNDAN DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK BOOTSTRAP DAN METODE DISGN THINKING*. Bandung: Tosaedi Ibrahim, 2020.
- [Mul16] Mulyono, Hardi. "PERANCANGAN DASHBOARD SISTEM UNTUK PENYAJIAN INFORMASI TINGKAT PELANGGARAN DISIPLIN SISWA PADA SMK N 2 LUBUKLINGGAU BERBASIS WEB." *JUSIM, Vol 1 No.1, Desember 2016*, 2016: 16-30.

- [Ros11] Rosa Ariani Sukamto, M.Salahudin. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Yogyakarta: Informatika, 2011.
- SABARIAH, MIRA KANIA. "IMPLIKASI PERFORMANSI PROFILE PENGGUNA TERHADAP PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK." *Majalah Ilmiah UNIKOM Vol.7,No. 1*, 2011: 51-60.
- [Muh20] Sidiq, Muhammad Amrullah. *PENERAPAN METODE DESIGN THINKING UNTUK PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN PENANGANAN BARANG BUKTI DIGITAL (STUDI KASUS: DATA MULTIMEDIA)*. Yogyakarta: Muhammad Amrullah Sidiq, 2020.
- [Swa20] Swarnadwitya, Arvira. "Design Thinking: Pengertian, Tahapan dan Contoh Penerapannya." *BINUS UNIVERSITY*
- [Unt16] Untung Rahardja, Deddy Pratama, Ely Susanti. "IMPLEMENTASI VIEWBOARD DALAM Mendukung Penyebaran Informasi Dengan Penyajian Artificial Informatics Pada Perguruan Tinggi." *Vol.9 No.3 –Agustus 2016* , 2016: 251-257.
- [Wal20] Waladi Widarno, Waladi Widarno1). "PENYEDIAAN LAYANAN WEB SERVICE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LUMEN UNTUK BERBAGI LAYANAN DATA DENGAN APLIKASI LAIN PADA SITU AKADEMIK UNIVERSITAS PASUNDAN ." *INFOMATEK*, 2020.