

## SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN PROSES BIMBINGAN TUGAS AKHIR MAHASISWA

Zulafwan<sup>1</sup> dan Willyansah<sup>2</sup>

<sup>12</sup>Jurusan Manajemen Informatika, AMIK Tri Dharma Pekanbaru, Jl. Jend. Sudirman D No.68C, Pekanbaru

<sup>1</sup>Email: [zulafwan@amiktridharmapku.ac.id](mailto:zulafwan@amiktridharmapku.ac.id)

<sup>2</sup>Email: [willyansah@amiktridharmapku.ac.id](mailto:willyansah@amiktridharmapku.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang akan digunakan dalam memantau progres bimbingan tugas akhir mahasiswa. Tugas Akhir (TA) merupakan salah satu mata kuliah dalam kurikulum pendidikan perguruan tinggi. Namun demikian, tugas akhir menempati posisi sangat strategis dalam pencapaian kualitas lulusan yang memadai. Pada tugas akhir itulah, mahasiswa bisa menunjukkan seluruh pengetahuan dan kemampuan yang didapatkannya selama mengikuti perkuliahan dan kegiatan akademis selama ini [1]. Aplikasi ini juga berfungsi sebagai manajemen progres bimbingan, aplikasi yang dibangun berbasis web karena aplikasi ini juga dapat dipergunakan untuk mengatur persediaan karena fitur tersebut sangat berguna. Bukan hanya itu aplikasi berbasis web juga dapat bekerja memonitoring dalam sistem hal tampilan. Bahkan jumlah dari aplikasi berbasis web sekarang sudah tak terhitung lagi dan dapat dipesan dan disesuaikan dengan kebutuhan konsumen [2]. Aplikasi ini akan dijadikan sebagai menu tambahan pada *website* utama kampus. Sistem ini nanti akan digunakan oleh mahasiswa untuk menginputkan progres bimbingan. Dosen menggunakan sistem sebagai media untuk memantau perkembangan bimbingan masing-masing mahasiswa bimbingannya. Sedangkan administrator berperan untuk menginputkan data dosen, data mahasiswa dan data judul tugas akhir.

Kata kunci: tugas akhir, bimbingan mahasiswa, sistem informasi, pemantauan

### ABSTRACT

This study aims to build a system that will be used in supervising the guidance of students' final assignments. The final project is one of the courses in the higher education curriculum. However, the final project is in a very strategic position in terms of adequate quality of graduates. In the final project, students can show all the knowledge and abilities they have acquired during lectures and academic activities so far [1]. This application also functions as a progressive management, a web-based application because this application can also be used for inventory discussions because this feature is very useful. Not only that, web-based applications can also work monitoring in the display system. Even the number of web-based applications is now no longer available and can be ordered and tailored to the needs of consumers [2]. This application will be used as an additional menu on the main campus website. This system will later be used by students to input guidance progress. Lecturers use the system as a medium to study the development of each student's guidance. Meanwhile, the administrator has a role to input lecturer data, student data and final assignment title data.

Keywords: final project, student guidance, information system, monitoring

### 1. PENDAHULUAN

Tugas akhir adalah suatu mata kuliah yang harus ditempuh oleh mahasiswa menjelang akhir studinya untuk menghasilkan suatu karya ilmiah berbentuk proyek mandiri, sebagai salah satu syarat yang harus ditempuh guna mencapai gelar Ahli Madya (A.Md) pada jenjang pendidikan Diploma 3.

Proses pembimbingan tugas akhir merupakan proses pembelajaran yang dilakukan secara individual antara dosen pembimbing dan mahasiswa penulis tugas akhir. Dalam proses ini mahasiswa mendapatkan arahan penulisan tugas akhir mulai dari yang berkaitan dengan teknis seperti sistematika penulisan ilmiah, membuat instrumen, pengumpulan data, reduksi data, analisis data sampai penulisan laporan hasil penelitian. Pembimbing juga memberikan cara mencari sumber referensi, membimbing penulisan dengan bahasa yang baik dan benar.

Permasalahan yang dirasakan mahasiswa dalam proses pembimbingan sangat bervariasi seperti mahasiswa lama tidak konsultasi (menghilang), ada kesulitan tapi tidak menemui pembimbingnya,

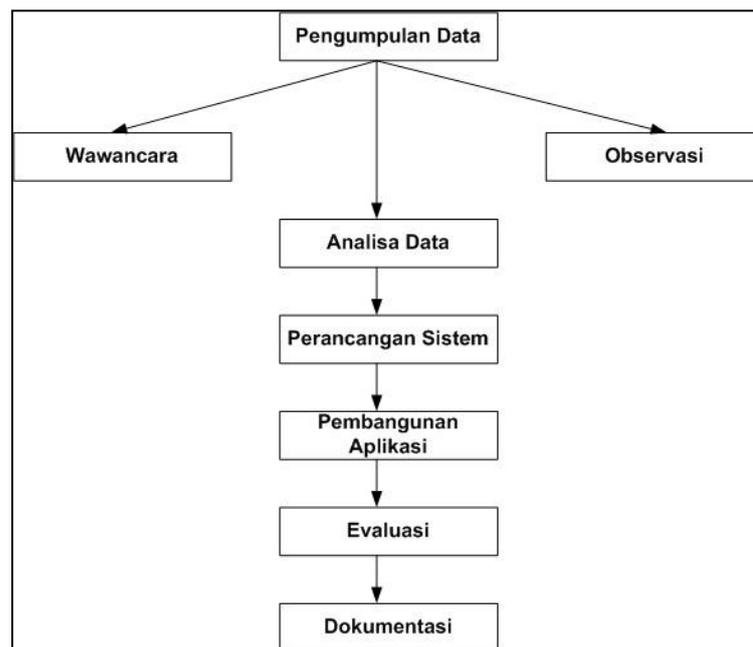
kesulitan mencari data, kesulitan mencari referensi: buku, jurnal dan kurang memahami materi penelitian. Sedangkan permasalahan dari dosen pembimbing adalah sulit ditemui, kurang memahami masalah dan tidak mengontrol mahasiswa secara berkala.

Pada proses pemantauan bimbingan di Amik Tri Dharma Pekanbaru masih menggunakan absensi manual, dimana mahasiswa yang sudah selesai melakukan bimbingan akan mengisi absensi di meja ketua jurusan dengan mengisi tanggal bimbingan dan tandatangan, Kendala yang dihadapi adalah terkadang mahasiswa lupa untuk mengisi absen sehingga meskipun proses bimbingan mahasiswa tersebut berjalan normal, tapi akan terpantau proses bimbingannya lambat dikarenakan absensi tidak terisi kendala lain adalah karena banyaknya jumlah mahasiswa yang akan dibimbing satu dosen sehingga terkadang dosen pembimbing lupa siapa mahasiswa yang rajin bimbingan dan siapa yang lambat bimbingan.

Sistem yang dibangun nantinya akan menggantikan absensi bimbingan, mahasiswa cukup *login* ke dalam sistem dan mengisi *form* bimbingan yang berisi tanggal bimbingan dan komentar pembimbing. Dosen pembimbing akan memvalidasi absensi tersebut agar dapat diketahui apakah data yang dimasukkan benar atau tidak, sehingga dosen pembimbing dan ketua jurusan bisa memantau sejauh mana perkembangan proses bimbingan mahasiswa. Jika ada mahasiswa yang lambat dalam proses bimbingan akan diketahui dari sistem dan akan dipanggil oleh dosen pembimbing maupun ketua jurusan untuk mengetahui letak permasalahannya.

## 2. MATERI DAN METODE

Kerangka kerja penelitian ini dilakukan secara sistematis sebagai pedoman peneliti dalam melaksanakan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Kerangka kerja penelitian ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam rangka menyelesaikan masalah yang akan dibahas. Kerangka kerja dalam melakukan penelitian ini seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Metodologi penelitian

### Pengumpulan data

Melakukan pengumpulan data mengenai prosedur pemantauan proses bimbingan, data mahasiswa dan penyebab permasalahan proses bimbingan, data dikumpulkan dengan menggunakan metode observasi pada proses bimbingan dan wawancara kepada mahasiswa dan dosen pembimbing sehingga akan didapati apasaja unsur utama yang membuat terkendalanya proses bimbingan mahasiswa. Proses ini akan dilakukan oleh ketua dan anggota peneliti dengan target sampel 30 mahasiswa dan 5 dosen pembimbing.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer berupa data yang didapat dari hasil wawancara dan data yang didapat dari ketua jurusan. Sedangkan data sekunder didapat dari studi literatur dan studi pustakan yang didapat dari buku maupun dari artikel dalam jurnal. Data primer adalah data yang

secara langsung diperoleh dari berkas formulir tugas akhir. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber objek penelitian dan digunakan sebagai pendukung data primer [3].

#### Analisa Data

Membuat analisa terhadap data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data menganalisa penyebab permasalahan proses bimbingan mahasiswa. data yang sudah diperoleh akan diolah dan dianalisa sehingga didapatkan kebutuhan sistem yang akan dibangun dan gambaran alur logika program. Tahap ini akan dilakukan oleh anggota peneliti.

Setelah didapatkan data, maka selanjutnya peneliti melakukan analisa data, sehingga didapatkan kebutuhan dari *user*, yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan admin

No	Fungsi	Hak Akses
1	Kelola data mahasiswa,	CRUD
2	Kelola data dosen,	CRUD
3	Kelola data judul TA,	CRUD
4	Kelola data bimbingan	CRUD

Dari tabel 1 dapat dilihat apa saja kebutuhan yang dibutuhkan oleh admin, di antaranya administrator harus bisa mengelola data mahasiswa, mengelola data dosen, mengelola data judul TA dan mengelola data bimbingan.

Tabel 2. Kebutuhan dosen

No	Fungsi	Hak Akses
1	Scan QR Code kartu bimbingan	RU
2	Lihat <i>history</i> bimbingan mahasiswa	R

Tabel 2 menunjukkan kebutuhan dosen seperti memindai QR Code dan melihat *history* bimbingan mahasiswanya.

Tabel 3. Kebutuhan mahasiswa

No	Fungsi	Hak akses
1	isi keterangan bimbingan	CRUD
2	lihat histori bimbingan mahasiswa	R

Kebutuhan mahasiswa untuk mengisi keterangan bimbingan dan melihat histori bimbingan dapat ditunjukkan pada tabel 3.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Perancangan aplikasi

Membuat rancangan aplikasi sesuai data yang ada berdasarkan tahapan metode yang ditetapkan pada tahapan analisa data. Dalam tahap ini akan dilakukan perancangan rekayasa perangkat lunak dan target yang dicapai pada tahap ini adalah rancangan program, rancangan *database* dan *user interface* dari program. Tahapan ini akan dilakukan oleh ketua peneliti. Adapun rancangan dari *user interface* dari aplikasi dapat dilihat pada gambar 2.



**Login System**

Harap Login Terlebih Dahulu

Username

Password

**Sign In**

Gambar 2. Rancangan *form login*

Gambar 2 adalah tampilan dari rancangan *form login*, *form* ini muncul ketika *user* mengakses *website*, *user* harus menginputkan *username* dan *password* agar bisa mengakses sistem. Ketika *username* benar, maka sistem akan menampilkan menu utama.



**Form Entri Mahasiswa**

NIM

Nama

Tempat Lahir

No Telfon

Alamat

Jurusan

Foto

Simpan Kembali

Gambar 3. Rancangan *form* entri data mahasiswa

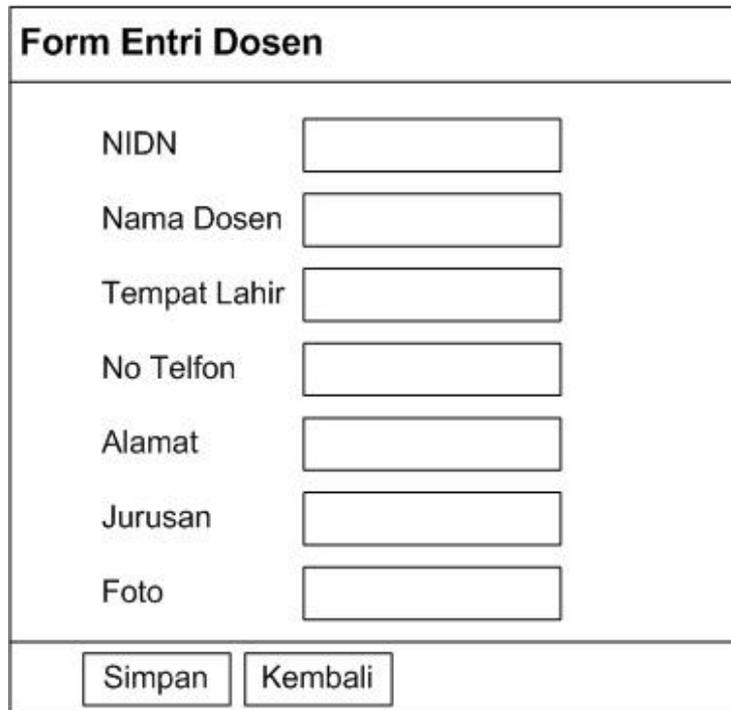
Gambar 3 adalah tampilan dari rancangan *form* entri data mahasiswa, *form* ini digunakan oleh admin untuk menginputkan data mahasiswa berupa NIM (Nomor Induk Mahasiswa), nama, tempat lahir, no telfon, alamat, jurusan dan foto.

Gambar 4 adalah tampilan dari rancangan *form* entri data dosen, *form* ini digunakan oleh admin untuk menginputkan data dosen berupa nidn, nama, tempat lahir, nomor telepon, alamat, jurusan dan foto.

Gambar 5 adalah tampilan dari rancangan *form setting* dosen pembimbing, *form* ini digunakan oleh admin untuk memilih dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2 untuk mahasiswa.

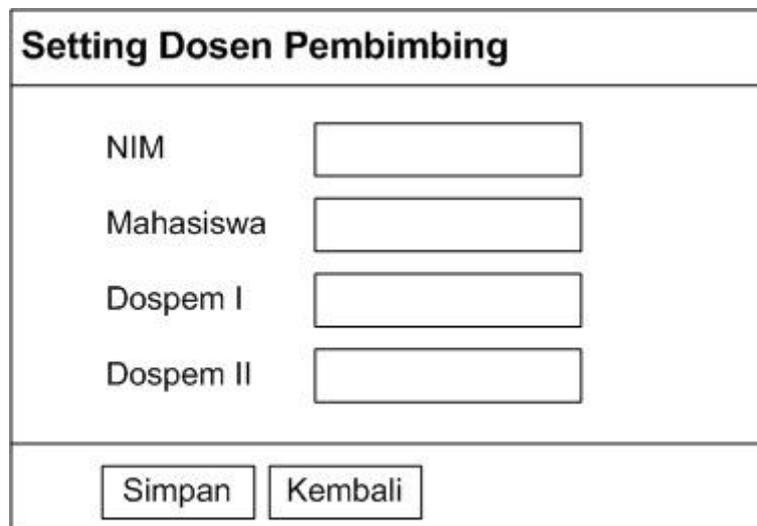
Selain rancangan *user interface*, dalam penelitian ini juga digambarkan rekayasa perangkat lunak dari aplikasi, *tool* yang digunakan dalam memodelkan rekayasa perangkat lunaknya adalah UML (*unified modelling language*) diagram. UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [4]. Pemilihan UML diagram karena dengan UML diagram bisa lebih jelas menggambarkan bentuk abstrak dari aplikasi, selain itu mempermudah pengembang nantinya

dalam mengembangkan aplikasi ini. Berikut adalah tampilan dari rekayasa perangkat lunak yang digunakan dalam memodelkan aplikasi yang dibangun.



The image shows a web form titled "Form Entri Dosen". It contains seven input fields stacked vertically, each with a label to its left: "NIDN", "Nama Dosen", "Tempat Lahir", "No Telfon", "Alamat", "Jurusan", and "Foto". At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" and "Kembali".

Gambar 4. Rancangan *form entry* data dosen



The image shows a web form titled "Setting Dosen Pembimbing". It contains four input fields stacked vertically, each with a label to its left: "NIM", "Mahasiswa", "Dospem I", and "Dospem II". At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" and "Kembali".

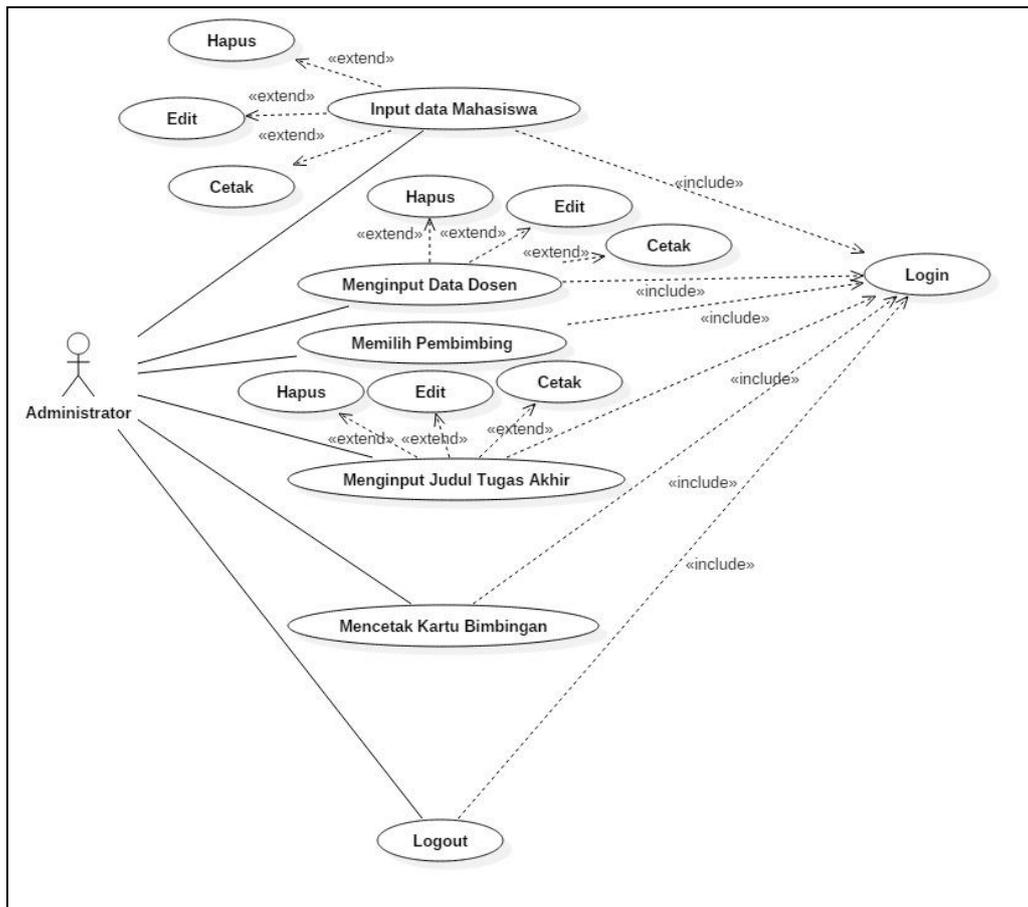
Gambar 5. Rancangan *form setting* dosen pembimbing

#### **Use case diagram**

*Use case diagram* adalah gambaran grafis dari beberapa atau semua aktor, *use case*, dan interaksi di antaranya yang memperkenalkan suatu sistem. *Use case diagram* tidak menjelaskan secara detil tentang penggunaan *use case*, tetapi hanya memberi gambaran singkat hubungan antara *use case*, aktor, dan sistem.

Di dalam *use case* ini akan diketahui fungsi-fungsi apa saja yang berada pada sistem yang dibuat. Berikut adalah usecase diagram dari sistem yang dibangun.

*Use case diagram* administrator pada gambar 6 menggambarkan semua *actor*, *use case* dan interaksi di antaranya yang memperkenalkan suatu sistem yang dilakukan oleh administrator.



Gambar 6. Use case diagram administrator

### Activity diagram

*Activity diagram*, sesuai dengan namanya diagram ini menggambarkan tentang aktifitas yang terjadi pada sistem. Dari pertama sampai akhir, diagram ini menunjukkan langkah-langkah dalam proses kerja sistem yang kita buat. Sebagai contoh, langkah-langkah memasak air. Tetapi kita akan menjelaskannya dengan bentuk grafik. Struktur diagram ini juga mirip dengan *flowchart*. Berikut adalah *activity diagram* dari sistem yang dibangun.

*Activity diagram* mahasiswa pada gambar 7 menggambarkan tentang aktifitas yang terjadi oleh mahasiswa kepada sistem. Dari pertama sampai akhir, diagram ini menunjukkan langkah-langkah dalam proses kerja sistem yang dibuat.

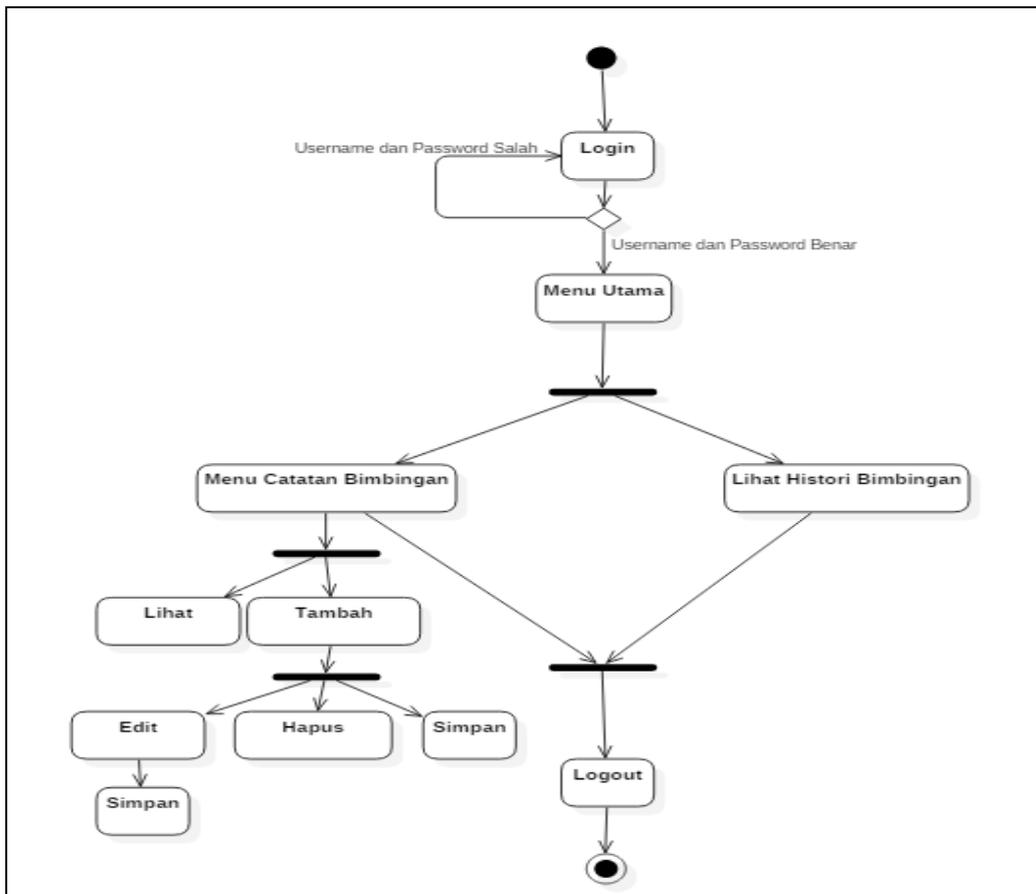
### Sequence diagram

*Sequence diagram* adalah salah satu dari diagram-diagram yang ada pada UML, *sequence diagram* ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Gambar 8 adalah *sequence diagram* dari sistem yang dibangun.

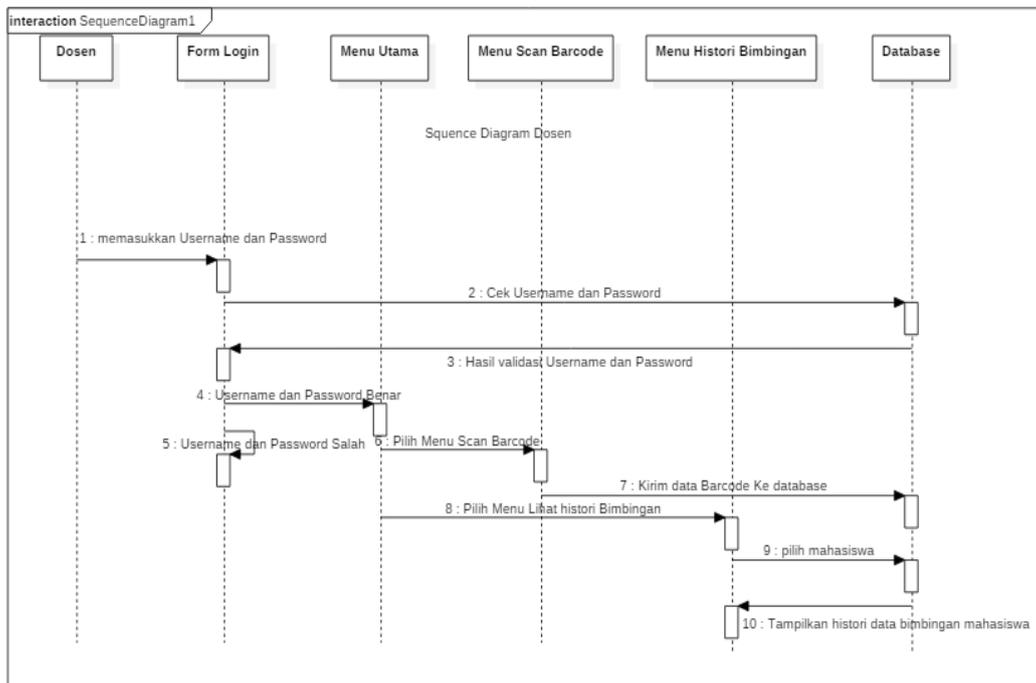
### Class diagram

*Class diagram* adalah diagram yang menunjukkan *class-class* yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika. *Class diagram* menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem.

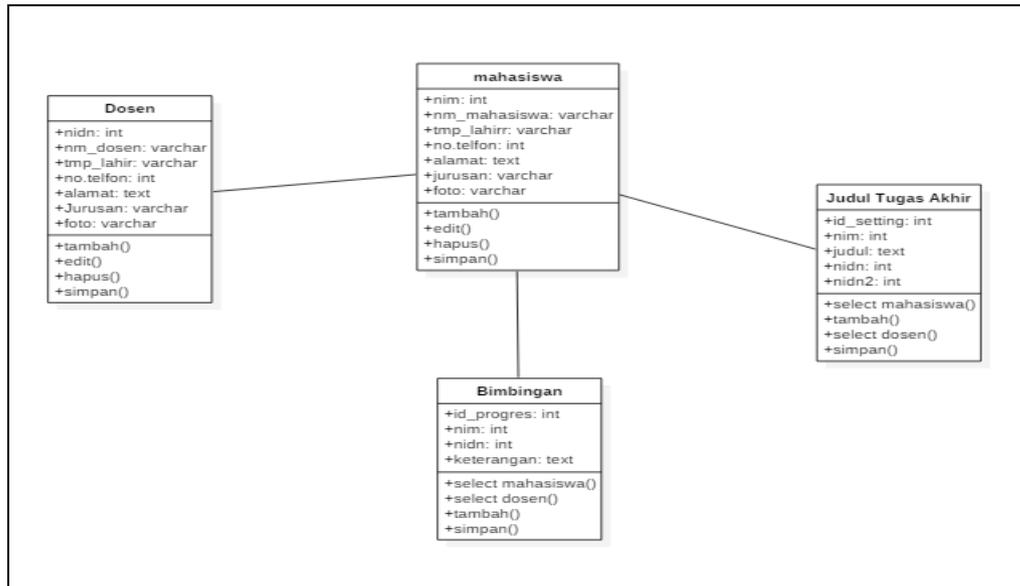
Pada gambar 9 dapat dilihat, apasaja *class* yang membentuk sistem, mulai dari nama kelasnya, atribut yang ada pada setiap kelas maupun operator dari setiap kelas yang ada.



Gambar 7. Activity diagram mahasiswa



Gambar 8. Sequence diagram dosen

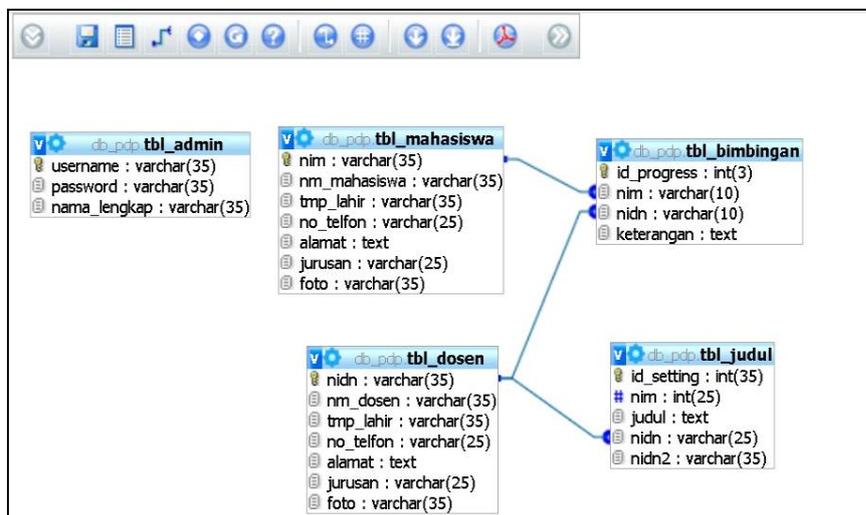


Gambar 9. *Cass diagram* sistem yang dibangun

### Pembuatan program

Membuat sebuah sistem informasi dengan menerapkan penggunaan teknologi web yang bisa diakses oleh mahasiswa dan dosen serta bisa melakukan pengisian data berupa absensi dan proses bimbingan. Target dari tahap ini adalah aplikasi jadi yang sudah sesuai dengan perancangan yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Tahap ini akan dilakukan oleh ketua dan anggota peneliti.

Tahap awal yang akan dilakukan dalam pembuatan aplikasi tugas akhir ini adalah pembuatan *database*. *Database* yang digunakan adalah *MySQL*, *MySQL* merupakan software sistem manajemen *database* (*database management system – DBMS*) yang sangat populer dikalangan pemrogram web terutama di lingkungan *linux* dengan menggunakan *script PHP* [5]. Menggunakan *web service* Xampp 1.7.3. Adapun bentuk *database* dari program ini seperti pada gambar 10.



Gambar 10. Struktur *database* dari aplikasi

Dari gambar 10 dapat dilihat hubungan antara tabel-tabel yang ada di dalam aplikasi. Nama *database* dari sistem ini adalah *db\_bimbingan*, yang terdiri dari 5 (lima) tabel, dimana tabel-tabel tersebut saling berhubungan. Tabel tersebut adalah tabel admin, dimana tabel admin ini mempunyai *primary key* yaitu *field username*. Tabel admin digunakan untuk menyimpan data dari operator aplikasi ini. Selanjutnya

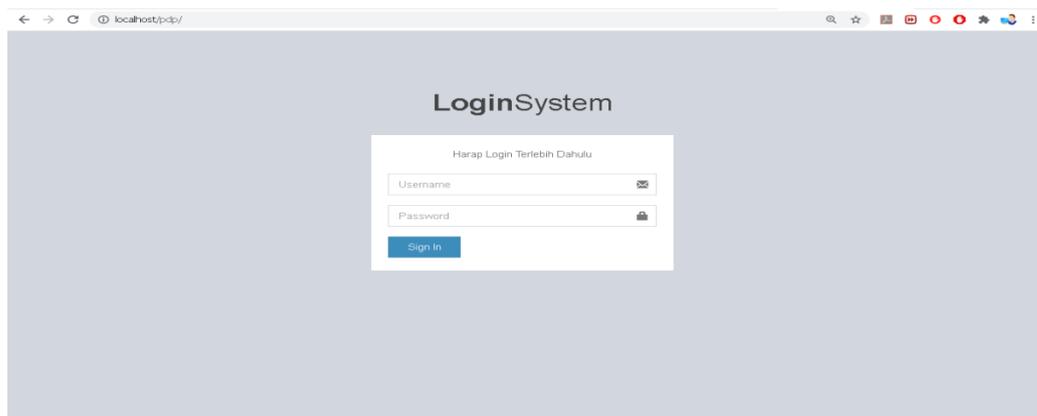
adalah tabel mahasiswa, dimana tabel mahasiswa terdiri dari 6 (enam) buah field, dimana tabel mahasiswa ini mempunyai *primary key* yaitu NIM. Lalu tabel dosen, yang terdiri dari enam (6) buah *field* yang mana dari tabel dosen ini mempunyai *primary key* yaitu *field* NIDN. Lalu tabel bimbingan dan tabel judul. Tabel judul berfungsi untuk menyimpan data judul tugas akhir mahasiswa serta kedua dosen pembimbing tugas akhir mahasiswa. Dari tabel judul ini akan menghasilkan *print out* kartu bimbingan tugas akhir mahasiswa. Terakhir adalah tabel bimbingan, yang mana tabel bimbingan ini nantinya akan menghasilkan *output* laporan perkembangan bimbingan mahasiswa tugas akhir.

Selanjutnya adalah peng-coding-an, sesuai dengan rancangan *user interface* dan rekayasa perangkat lunak yang dibuat sebelumnya. Aplikasi yang dibuat untuk program ini menggunakan *sublime text* sebagai *code editor*. Bahasa pemrograman PHP (*Hypertext pre-processor*) adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam html. PHP didesain untuk pengembangan web [6]. PHP digunakan sebagai penghubung ke dalam *database*, HTML sebagai kerangka dalam pondasi laman web serta *bootstrap* sebagai *plugin* tambahan dalam *desain interface* ini.

### Evaluasi

Evaluasi adalah menguji seluruh spesifikasi terstruktur dan aplikasi secara keseluruhan. Pada tahap ini dilakukan uji coba aplikasi yang telah selesai dibuat. Proses uji coba ini diperlukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat sudah benar, sesuai dengan karakteristik yang ditetapkan dan tidak ada kesalahan yang terkandung di dalamnya. Pada tahapan ini ditargetkan program sudah bisa berjalan dengan baik dengan mengevaluasi dan memperbaiki segala kesalahan yang ditemukan. tahap ini akan dilakukan oleh anggota peneliti.

Berikut ini tampilan dari program yang sudah dibuat. Dimulai dari mengakses *website* dengan alamat <http://bimbinganatd.com>, dan akan menampilkan halaman *login* seperti di bawah ini.

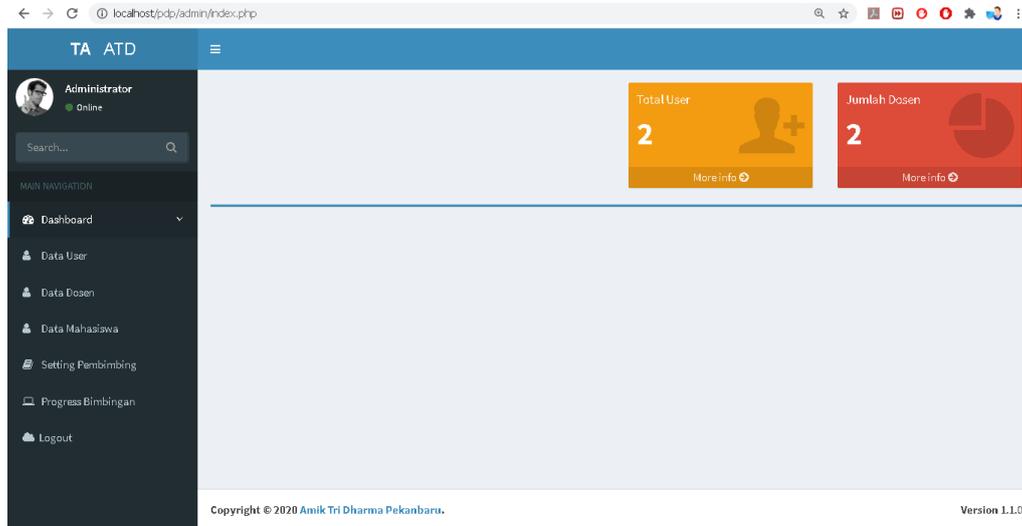


Gambar 11. Tampilan *form login*

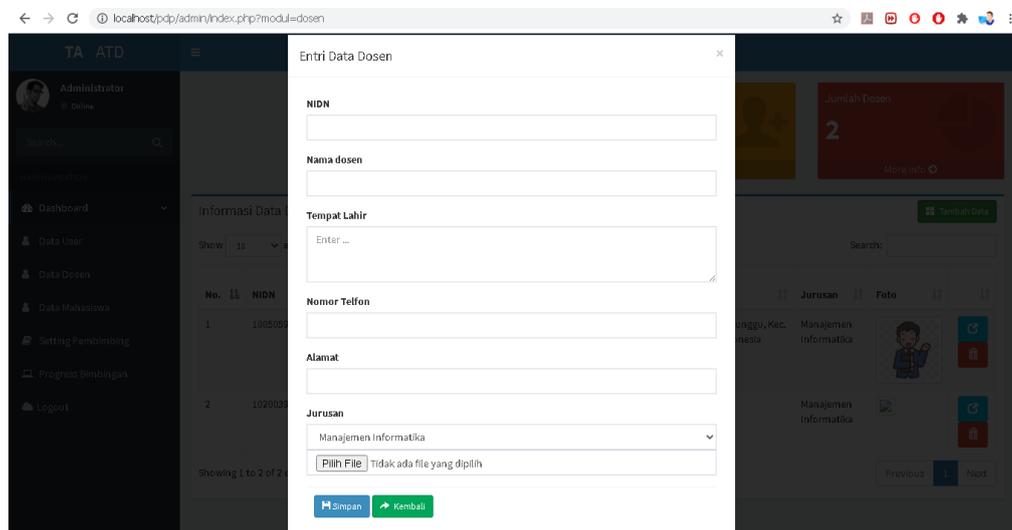
Gambar 11 merupakan tampilan *form login* dari aplikasi, dimana *user* diharuskan untuk mengisi *username* dan *password* yang sudah diberikan oleh administrator. Setelah mengisi *username* dan *password* selanjutnya *user* menekan tombol *sign in*. Apabila *username* dan *password* sesuai dengan yang ada di dalam tabel masing-masing *user*, maka akan menampilkan halaman *dashboard*. Jika salah maka sistem akan menampilkan pesan yang mengharuskan *user* mengisi kembali *username* dan *password*.

Tampilan halaman *dashboard* dapat dilihat pada gambar 12. Gambar 12 merupakan tampilan halaman *dashboard* admin, dimana terdiri menu data *user*, data dosen, data mahasiswa, *setting* pembimbing, progress bimbingan dan juga menu *logout*. Administrator akan diberi akses untuk melakukan penginputan data, edit data, serta hapus data. Jika *user* (administrator) ingin melakukan proses data, cukup dengan menekan tombol menu yang ada di sebelah kiri. Sebagai contoh, adalah menu dosen, seperti gambar 13.

Gambar 13 merupakan tampilan *form entri* dosen, yang terdiri dari *textfield* atau kolom entri NIDN, nama dosen, tempat lahir, nomor telepon, alamat, jurusan dosen serta foto diri dosen. Setelah mengisi seluruh kolom entri, selanjutnya *user* akan menekan tombol pilih *file*, yang bertujuan untuk memilih foto yang akan di gunakan untuk foto dari dosen. Lalu *user* akan menekan tombol simpan, apabila data lengkap dan sesuai maka akan tampil pesan "data telah tersimpan", namun apabila data tidak lengkap maka akan tampil pesan, "periksa kembali data anda".



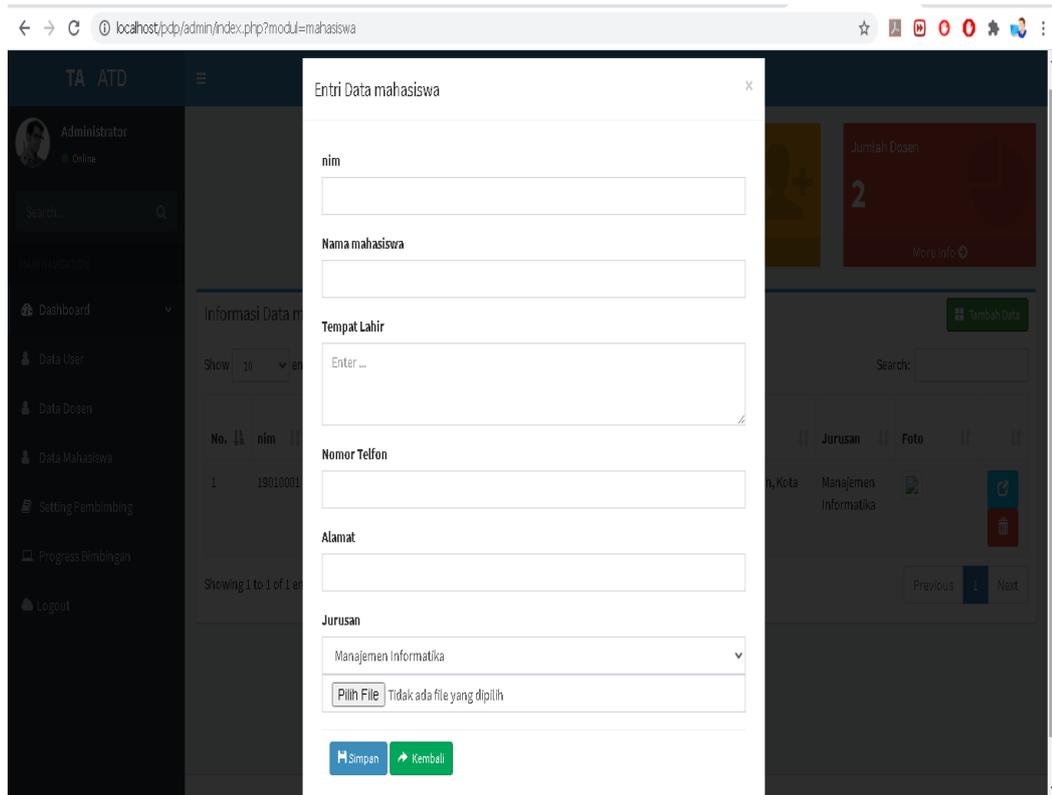
Gambar 12. Tampilan menu utama



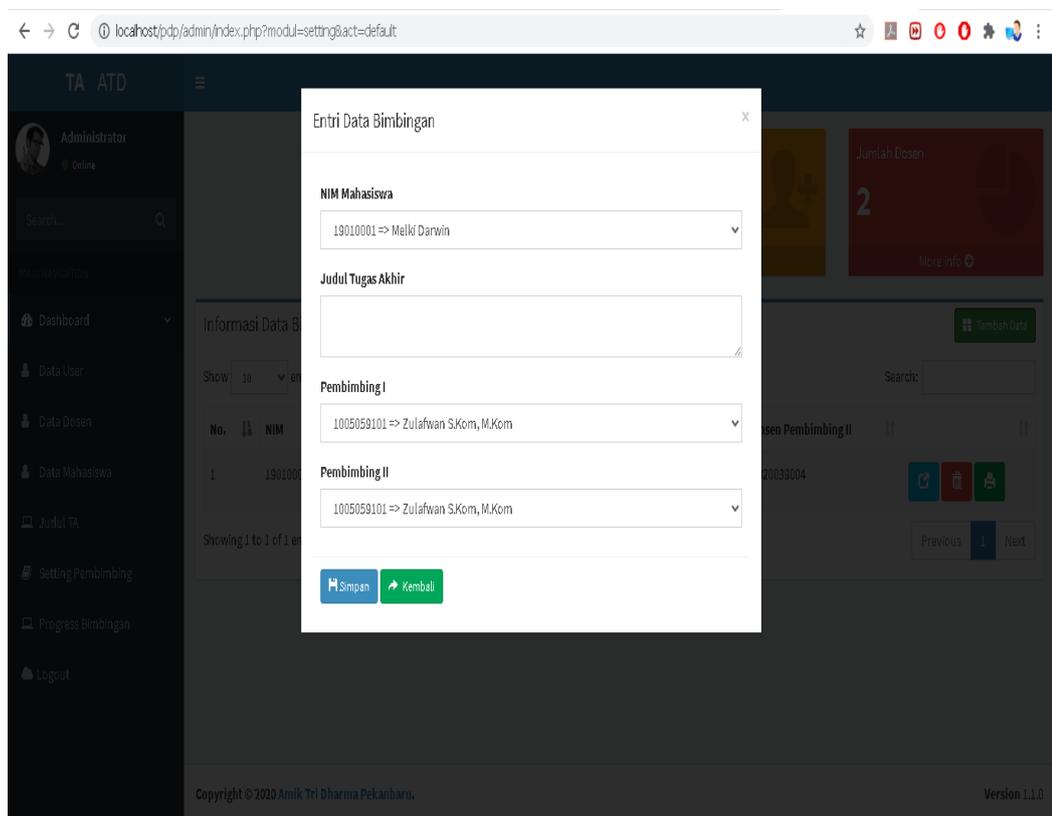
Gambar 13. Tampilan entri data dosen

Gambar 14 merupakan tampilan *form* entri mahasiswa, yang terdiri dari *textfield* atau kolom entri NIM, nama mahasiswa, tempat lahir, nomor telepon, alamat, jurusan mahasiswa serta foto diri dosen. Setelah mengisi seluruh kolom entri, selanjutnya user akan menekan tombol pilih *file*, yang bertujuan untuk memilih foto yang akan di gunakan untuk foto dari dosen. Lalu user akan menekan tombol simpan, apabila data lengkap dan sesuai maka akan tampil pesan “data telah tersimpan”, namun apabila data tidak lengkap maka akan tampil pesan, “periksa kembali data anda”. Setelah data dosen lengkap dan data mahasiswa tugas akhir sudah diinput, selanjutnya adalah melakukan entri data bimbingan, dapat dilihat pada gambar 15.

Gambar 15 merupakan tampilan dari *form* setting bimbingan, dimana *form* tersebut terdiri dari nim, judul tugas akhir serta dosen pembimbing i dan pembimbing ii. *Form* ini bertujuan untuk menyimpan data mahasiswa serta kedua dosen pembimbingnya. Dari *form* entri ini akan menghasilkan *print out* kartu ujian, yang dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 14. Tampilan entri data mahasiswa



Gambar 15. Tampilan setting bimbingan

No.	Tanggal Bimbingan	Waktu/Jam	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
BAHASAN BAB I SAMPAI BAB III				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
BAHASAN BAB IV				
7				
8				

Gambar 16. Tampilan *output* kartu bimbingan mahasiswa

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian, didapat beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

1. Sistem informasi monitoring dan evaluasi tugas akhir yang diterapkan pada proses bisnis di bidang pendidikan dapat membantu pihak institusi pendidikan untuk mendapatkan informasi tugas akhir mahasiswa.
2. Sistem Informasi ini dapat melihat progress hasil bimbingan mahasiswa tugas akhir secara *real time*

Berikut ini merupakan saran-saran yang mesti dievaluasi untuk penelitian berikutnya:

1. Penulis dapat menambahkan sistem monitoring yang lebih fleksibel serta pencatatan yang lebih detil lagi, begitu pula model perbandingan hasil yang lebih detil untuk memudahkan program studi dalam melakukan evaluasi.
2. Kekurangan juga masih terdapat pada keamanan dari informasi yang mengalir pada sistem ini dikarenakan belum terdapat enkripsi terhadap informasi yang disimpan.
3. Selain itu cara sistem menampilkan hasil monitoring dan evaluasi kepada pengguna menurut penulis masih perlu untuk ditingkatkan lagi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Enjelina, "No Title," *J. Apl. Berbas. Web*, 2016.
- [2] B. Nugroho and A. B. Putra, "Sistem informasi pengelolaan administrasi tugas akhir di jurusan teknik informatika, UPN "veteran" jawa timur," *urnal Sist. Inf. Dan Bisnis Cerdas*, vol. 9, 2016.
- [3] Y. Nurhayati and Fauziah, "Rancang bangun sistem informasi pemerintahan desa Untuk peningkatan pelayanan berbasis web dan android," *J. Buffer Inform.*, vol. 5.
- [4] T. R. Yudantoro, *Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Mahasiswa Prodi Teknik Informatika Polines*. 2018.
- [5] B. Widada, R. H. Prihatanto, and W. L. Y. S, "Sistem Monitoring Pembimbingan Tugas Akhir Di Stmik Sinar Nusantara Surakarta," *J. TIKomSiN*, 2015.
- [6] D. Hartanti and W. H. Martono, "Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Skripsi dengan Reminder System untuk Mahasiswa," *J. PETIR*, 2017.