

BAB III

PELAKSANAAN MAGANG

3.1. Manajemen Proyek

Untuk memudahkan proses manajemen dan kontrol proyek, penulis menggunakan bantuan Trello yang dapat berfungsi untuk menuliskan *task to-do list*, sehingga proyek yang sedang dikerjakan dapat berjalan dengan lancar dan dapat *dimonitor* setiap saat. Dalam pengembangan Sistem Informasi Akademik MI-Gateway, untuk mendapatkan hasil yang optimal, penulis menerapkan manajemen proyek yang meliputi definisi dan inisialisasi proyek, perencanaan proyek, pelaksanaan proyek, pemantauan dan pengendalian proyek serta penutupan proyek.

3.1.1. Definisi dan Inisialisasi Proyek

MI-Gateway dikembangkan atas dasar kebutuhan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang ada di Magister Informatika UII antara lain meliputi permasalahan dalam pengelolaan data, permasalahan dalam sinkronasi data hingga permasalahan terkait agregasi data. Dari permasalahan tersebut yang kemudian penulis coba untuk mengerti apa yang sebenarnya dibutuhkan oleh Magister Informatika. Di era industri 4.0 ini, segala sesuatu seakan-akan dituntut agar dapat dilakukan seefektif dan seefisien mungkin. Tak terkecuali dalam dunia pendidikan di perguruan tinggi yang saat ini seluruh kegiatan administrasi serta kegiatan akademik sudah banyak diintegrasikan dengan teknologi. Namun, kondisi yang terjadi di Magister Informatika UII saat ini belum sepenuhnya terintegrasi dengan teknologi.

Di Magister Informatika, proses untuk mengintegrasikan dengan teknologi dilakukan secara bertahap. Kegiatan administrasi akademik yang pertama dikomputerisasikan adalah Sistem Informasi Akademik Penerimaan Mahasiswa Baru (SIA-PMB). Kemudian dilanjutkan dengan Sistem Informasi Akademik Tesis (SIA-Tesis) dan Sistem Informasi Akademik Data (SIA-Data).

Ketiga sistem tersebut akan dikelola oleh *client*. Dalam hal ini yang berlaku sebagai *client* adalah pihak magister. Tentunya untuk mempermudah pengelola mengakses sistem tersebut dibutuhkan model autentikasi sistem yang dapat mengakomodir kemudahan bagi pengelola. Model autentikasi yang cocok adalah Single Sign On yang berarti bahwa pengelola hanya membutuhkan satu kali login ke dalam sistem untuk dapat mengakses ketiga sistem tersebut. Sehingga diinisialisasilah pengembangan MI-Gateway yang berperan sebagai supra-sistem dari sub-sistem yang ada meliputi SIA-PMB, SIA-Tesis dan SIA-Data.

Tahap inisialisasi dilakukan dengan menggunakan metode diskusi dan wawancara. Proses diskusi dan wawancara tersebut menerapkan konsep *user story* yang berarti proses penyampaian keinginan disampaikan oleh *client* dengan menggunakan bahasa yang dipahami *client*. Inti dari penyampaian *user story* adalah *client* sebagai pengelola magister menginginkan sistem yang dapat mengatasi permasalahan yang ada pada Magister Informatika UII terkait kegiatan administrasi dan akademik, terutama dalam pengelolaan data supaya dapat sinkron dan dapat dilakukan agregasi data secara otomatis melalui sistem, sehingga permasalahan yang ada di magister dapat diatasi dengan sistem yang diinginkan.

User story tersebut yang kemudian dapat ditarik sebuah kesimpulan akan dikembangkannya MI-Gateway dengan menggunakan metode *Agile* dengan tujuan agar kegiatan administrasi akademik dapat efektif dan efisien. Pada pengembangan ini yang menjadi *product owner* adalah supervisor ditempat penulis bekerja. Pengembangan ini dimulai pada bulan Februari 2019.

3.1.2. Perencanaan Proyek (Project Planning)

Setelah inisialisasi, kemudian dilakukan perencanaan. Perencanaan proyek (*Project Planning*) ini juga meliputi perencanaan mutu, waktu dan biaya. Ketiga aspek tersebut merupakan aspek yang penting dalam pengembangan *Agile* agar hasil pengembangan dapat optimal. Pada pengembangan MI-Gateway, aspek yang menjadi perhatian utama penulis adalah aspek mutu dan waktu. Kedua hal tersebut masuk ke dalam ranah pengembangan yang dilakukan penulis. Sedangkan aspek biaya tidak masuk ke dalam ranah pengembangan karena dalam pengembangan ini, penulis tidak memiliki wewenang untuk melakukan perhitungan biaya.

Perencanaan pada aspek mutu yang dilakukan pertama adalah analisis guna mendeskripsikan teknologi yang akan digunakan seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Teknolgi yang digunakan dalam MI-Gateway

No	Teknologi	Alasan
1	Framework CodeIgniter	Framework CI telah banyak digunakan, terdapat banyak referensi terkait penggunaan <i>framework</i> tersebut, banyak <i>library</i> yang dapat digunakan. Proses hosting juga sangat mudah, hanya membutuhkan sedikit konfigurasi saja.
2	Database MySQL	Bersifat <i>open source</i> yang dapat dikoneksikan dengan bahasa PHP, mudah dioperasikan karena terdapat banyak referensi yang dapat digunakan.
3	Hosting menggunakan Cpanel	Tampilan GUI yang memudahkan dalam mengelola Mi-Gateway tanpa memerlukan <i>command</i> menggunakan terminal.
4	Library REST FULL API CI	<i>Open source</i> dan tidak memerlukan banyak konfigurasi, mudah digunakan.
5	Login OAuth 2 Google SSO	Mudah dikonfigurasi dan digunakan.
6	Library API Google	<i>Open Source</i> , mudah digunakan dan mudah diakses.

Setelah seluruh teknologi ditentukan, berikutnya adalah perencanaan terkait pekerjaan yang akan dilakukan. Perencanaan ini dilakukan dengan menerapkan konsep *product backlog* dan *sprint backlog*. Perencanaan setiap *product backlog* dan *sprint backlog* dilakukan berdasarkan sistem. Ini berarti bahwa setiap sub-sistem memiliki *product backlog* dan *sprint backlog* masing masing. Seperti yang dapat dilihat pada tabel 3.2 terdapat cuplikan *product backlog* dan *sprint backlog*.

Tabel 3.2. *Product backlog* dan *sprint backlog*

No	Sprint Backlog	Product Backlog	Item	Waktu
1	Sprint 1	Front-End SIA-PMB	Tampilan user mahasiswa (registrasi akun, pendaftaran pmb, penentuan jadwal), tampilan user admin (pengelolaan pendaftaran mahasiswa, statistik dan dashboard admin).	3 hari
2	Sprint 2	Back-End SIA-PMB	Fitur dashboard Admin (statistik), fitur pengelolaan pendaftaran mahasiswa, fitur registrasi akun PMB, fitur pendaftaran calon mahasiswa.	40 hari
3	Sprint 3	Front-End MI-Gateway	Tampilan user mahasiswa, tampilan user admin.	2 hari
4	Sprint 4	Back-End MI-Gateway	Fitur autentikasi <i>single sign on</i> , fitur konektivitas sub-sistem.	5 hari
5	Sprint 5	Front-End SIA-Data	Tampilan user admin (pengelolaan API, dokumentasi API, pengelolaan data).	3 hari
6	Sprint 6	Back-End SIA-Data	Fitur <i>Rest Full API</i> , fitur generate key, fitur pengelolaan data (CRUD), fitur dokumentasi penggunaan.	20 hari
7	Sprint 7	Front-End SIA-Tesis	Tampilan user mahasiswa (pendaftaran tesis, nilai tesis, revisi tesis), tampilan user admin (pengelolaan pendaftaran tesis, masa pendaftaran, statistik dan dashboard admin).	6 hari
8	Sprint 8	Back-End SIA-Tesis	Fitur pengelolaan pendaftaran tesis, fitur masa pendaftaran, fitur pengelolaan data, fitur verifikasi berkas, fitur upload dokumen, fitur pendaftaran tesis, fitur nilai tesis.	50 hari

Product backlog dan *sprint backlog* pada tabel 3.2 merupakan penjelasan secara umum. Kemudian dari tabel tersebut dirinci dan didetailkan dalam bentuk *scrum product backlog* seperti pada tabel 3.3 dan *scrum sprint task* mingguan seperti pada tabel 3.4. Tabel 3.3 merupakan *product* dan *sprint backlog* yang dirinci. Pada tabel 3.3, terdapat kolom prioritas yang merepresentasikan urutan prioritas sesuai nomor yang ada pada tabel 3.2. Sehingga, penyusunan tabel 3.3 diurutkan sesuai dengan prioritas yang sudah ditentukan sebelumnya pada tabel 3.2.

Tabel 3.3. *Detail product dan sprint backlog*

IDP	Prioritas	Product Backlog	Item	Estimasi	Status
1	1	Front-End SIA-PMB User Mahasiswa	Tampilan Registrasi akun.	1 Hari	Selesai
2		Front-End SIA-PMB User Mahasiswa	Tampilan pendaftaran mahasiswa baru		Selesai
3		Front-End SIA-PMB User Mahasiswa	Tampilan pemilihan jadwal pelaksanaan ujian		Selesai
4		Front-End SIA-PMB User Admin	Tampilan pengelolaan pendaftaran mahasiswa	1 hari	Selesai
5		Front-End SIA-PMB User Admin	Tampilan detail statistik	1 hari	Selesai
6		Front-End SIA-PMB User Admin	Tampilan dashboard admin statistik data secara global		Selesai
7	2	Back-End SIA-PMB User Admin	Fitur dashboard admin untuk statistik data secara global	3 hari	Selesai
8		Back-End SIA-PMB User Admin	Fitur pengelolaan pendaftaran mahasiswa	20 hari	Selesai
9		Back-End SIA-PMB User Mahasiswa	Fitur registrasi akun pendaftaran mahasiswa	7 hari	Selesai
10		Back-End SIA-PMB User Mahasiswa	Fitur pendaftaran mahasiswa baru	10 hari	Selesai
11	3	Front –End MI-Gateway User Mahasiswa	Tampilan MI-Gateway untuk pengguna mahasiswa	1 hari	Selesai
12		Front –End MI-Gateway User Admin	Tampilan MI-Gateway untuk pengguna admin	1 hari	Selesai
13	4	Back-End MI-Gateway User Mahasiswa	Fitur routing url layanan untuk konektivitas antar sub-sistem	2 hari	Selesai
14		Back-End MI-Gateway User Admin	Fitur autentikasi <i>Single Sign On</i> untuk login dan logout	3 hari	Selesai
15	5	Front-End SIA-Data User Admin	Tampilan pengelolaan API dan dokumentasi API	1 hari	Selesai
16		Front-End SIA-Data User Admin	Tampilan pengelolaan data	2 hari	Selesai
17	6	Back-End SIA-Data User Admin	Fitur <i>REST FULL API</i>	10 hari	Selesai
18		Back-End SIA-Data User Admin	Fitur <i>generate key dan value</i> untuk token API	3 hari	Selesai
19		Back-End SIA-Data User Admin	Fitur pengelolaan data (CRUD) untuk data mahasiswa, dosen dan admin.	5 hari	Selesai
20		Back-End SIA-Data User Admin	Fitur dokumentasi penggunaan	2 hari	Selesai
21	7	Front-End SIA-Tesis User Mahasiswa	Tampilan pendaftaran tesis (seminar, progres, pendadaran, ganti judul)	2 hari	Selesai
22		Front-End SIA-Tesis User Mahasiswa	Tampilan nilai akhir tesis		Selesai
23		Front-End SIA-Tesis User Mahasiswa	Tampilan revisi dokumen tesis		Selesai

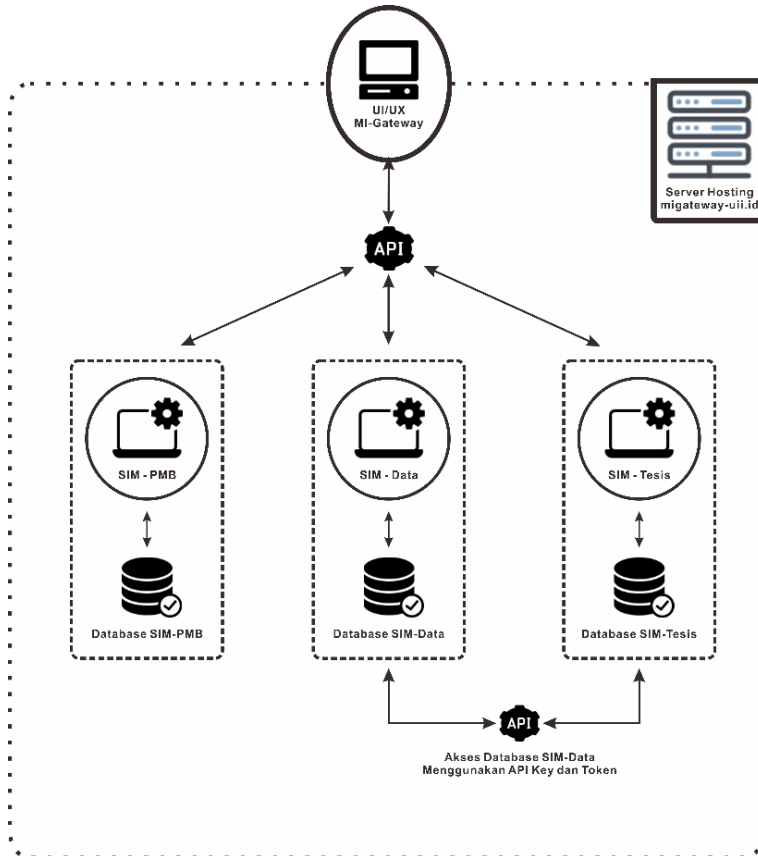
24		Front-End SIA-Tesis User Admin	Tampilan pengelolaan pendaftaran tesis (seminar, progres, pendadaran, ganti judul)	1 hari	Selesai
25		Front-End SIA-Tesis User Admin	Tampilan pengelolaan masa pendaftaran tesis	1 hari	Selesai
26		Front-End SIA-Tesis User Admin	Tampilan pengelolaan data tesis (statistik detail)	2 hari	Selesai
27		Front-End SIA-Tesis User Admin	Tampilan dashboard admin (statistik global)		Selesai
28	8	Back-End SIA-Tesis User Mahasiswa	Fitur pendaftaran tesis (seminar dan ganti judul)	3 hari	Selesai
29		Back-End SIA-Tesis User Mahasiswa	Fitur pendaftaran tesis (progress)	3 hari	Selesai
30		Back-End SIA-Tesis User Mahasiswa	Fitur pendaftaran tesis (pendadaran)	3 hari	Selesai
31		Back-End SIA-Tesis User Mahasiswa	Fitur lengkapi pendaftaran	2 hari	Selesai
32		Back-End SIA-Tesis User Mahasiswa dan Admin	Fitur nilai tesis	1 hari	Selesai
33		Back-End SIA-Tesis User Admin	Fitur pengelolaan pendaftaran tesis (seminar dan ganti judul)	8 hari	Selesai
34		Back-End SIA-Tesis User Admin	Fitur pengelolaan pendaftaran tesis (progress)	8 hari	Selesai
35		Back-End SIA-Tesis User Admin	Fitur pendaftaran tesis (pendadaran)	8 hari	Selesai
36		Back-End SIA-Tesis User Admin	Fitur verifikasi pendaftaran tesis	2 hari	Selesai
37		Back-End SIA-Tesis User Admin	Fitur pengolahan data (statistik detail)	5 hari	Selesai
38		Back-End SIA-Tesis User Admin	Fitur pengolahan data dashboard admin (statistik global)	5 hari	Selesai
39	Back-End SIA-Tesis User Admin	Fitur pengelolaan masa pendaftaran tesis	2 hari	Selesai	

Detail product backlog dan *sprint backlog* pada tabel 3.3 memiliki IDP (ID Product) yang digunakan pada tabel 3.4 sebagai kolom IDP yang berarti bahwa pada tabel 3.4 merupakan detail task yang harus dikerjakan developer. *Sprint task* tersebut disusun dalam rentang waktu mingguan.

Tabel 3.4. Sprint Task Mingguan

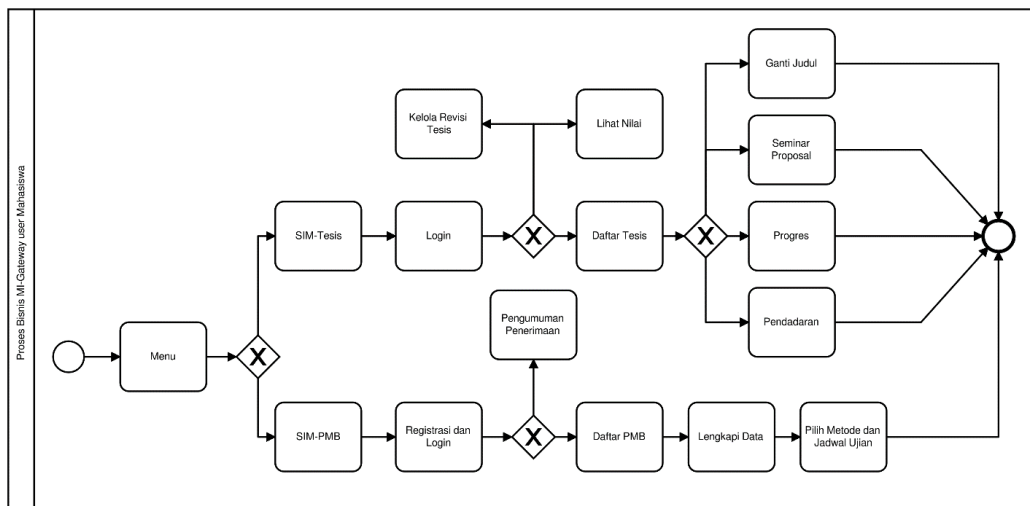
Minggu	IDP	Tipe	Task	Estimasi	PIC	Status
1	1	Front-End Desain	Tampilan Registrasi akun.	1 hari	Developer 1	Selesai
	2	Front-End Desain	Tampilan pendaftaran mahasiswa baru		Developer 1	Selesai
	3	Front-End Desain	Tampilan pemilihan jadwal pelaksanaan ujian		Developer 1	Selesai
	4	Front-End Desain	Tampilan pengelolaan pendaftaran mahasiswa	1 hari	Developer 1	Selesai
	5	Front-End Desain	Tampilan detail statistik	1 hari	Developer 1	Selesai

	6	Front-End Desain	Tampilan dashboard admin statistik data secara global		Developer 1	Selesai
1 - 6	7	Back-End Sistem	Fitur dashboard admin untuk statistik data secara global	3 hari	Developer 1	Selesai
	8	Back-End Sistem	Fitur pengelolaan pendaftaran mahasiswa	20 hari	Developer 1	Selesai
	9	Back-End Sistem	Fitur registrasi akun pendaftaran mahasiswa	7 hari	Developer 2	Selesai
	10	Back-End Sistem	Fitur pendaftaran mahasiswa baru	10 hari	Developer 2 dan 1	Selesai
6	11	Front-End Desain	Tampilan MI-Gateway untuk pengguna mahasiswa	1 hari	Developer 1	Selesai
	12	Front-End Desain	Tampilan MI-Gateway untuk pengguna admin	1 hari	Developer 1	Selesai
7	13	Back-End Sistem	Fitur routing url layanan untuk konektivitas antar sub-sistem	2 hari	Developer 1	Selesai
	14	Back-End Sistem	Fitur autentikasi <i>Single Sign On</i> untuk login dan logout	3 hari	Developer 2 dan 1	Selesai
8	15	Front-End SIA-Data User Admin	Tampilan pengelolaan API dan dokumentasi API	1 hari	Developer 2	Selesai
	16	Front-End SIA-Data User Admin	Tampilan pengelolaan data	2 hari	Developer 1	Selesai
8 - 10	17	Back-End SIA-Data User Admin	Fitur <i>REST FULL API</i>	10 hari	Developer 2 dan 1	Selesai
	18	Back-End SIA-Data User Admin	Fitur <i>generate key</i> dan <i>value</i> untuk token API	3 hari	Developer 2	Selesai
	19	Back-End SIA-Data User Admin	Fitur pengelolaan data (CRUD) untuk data mahasiswa, dosen dan admin.	5 hari	Developer 1	Selesai
	20	Back-End SIA-Data User Admin	Fitur dokumentasi penggunaan	2 hari	Developer 2	Selesai
10	21	Front-End SIA-Tesis User Mahasiswa	Tampilan pendaftaran tesis (seminar, progres, pendadaran, ganti judul)	2 hari	Developer 1	Selesai
	22	Front-End SIA-Tesis User Mahasiswa	Tampilan nilai akhir tesis		Developer 1	Selesai
	23	Front-End SIA-Tesis User Mahasiswa	Tampilan revisi dokumen tesis		Developer 1	Selesai
	24	Front-End SIA-Tesis User Admin	Tampilan pengelolaan pendaftaran tesis (seminar, progres, pendadaran, ganti judul)	1 hari	Developer 1	Selesai
	25	Front-End SIA-Tesis User Admin	Tampilan pengelolaan masa pendaftaran tesis	1 hari	Developer 1	Selesai

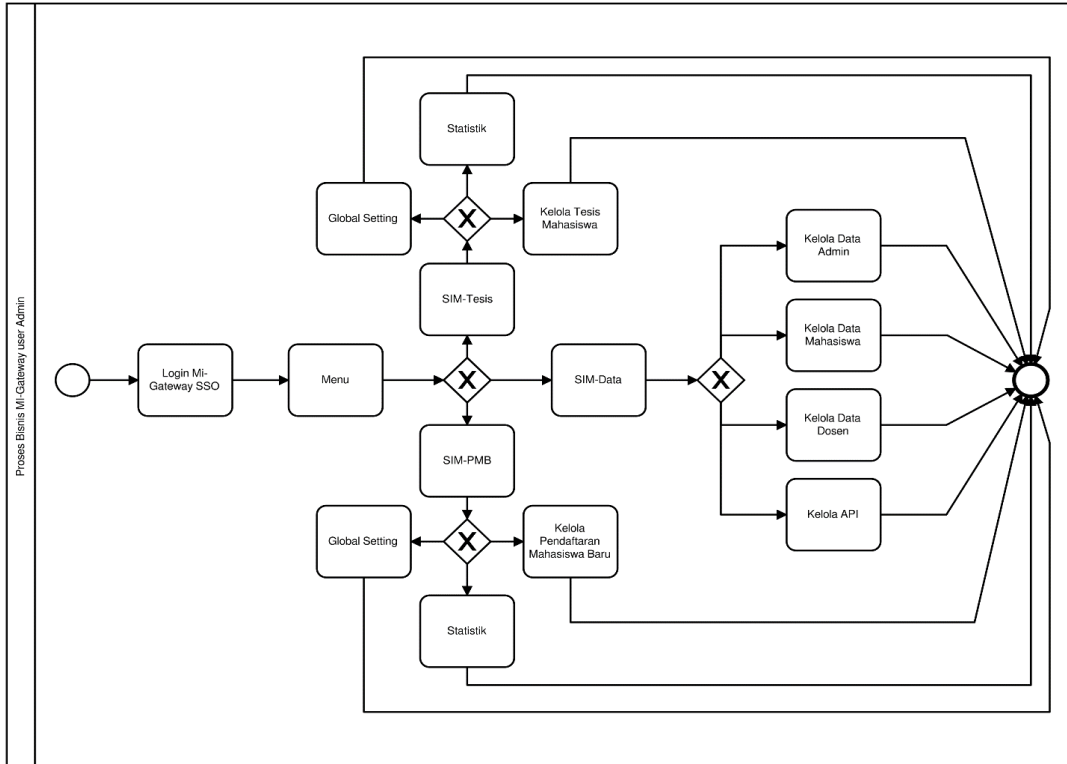


Gambar 3.1. Arsitektur MI-Gateway

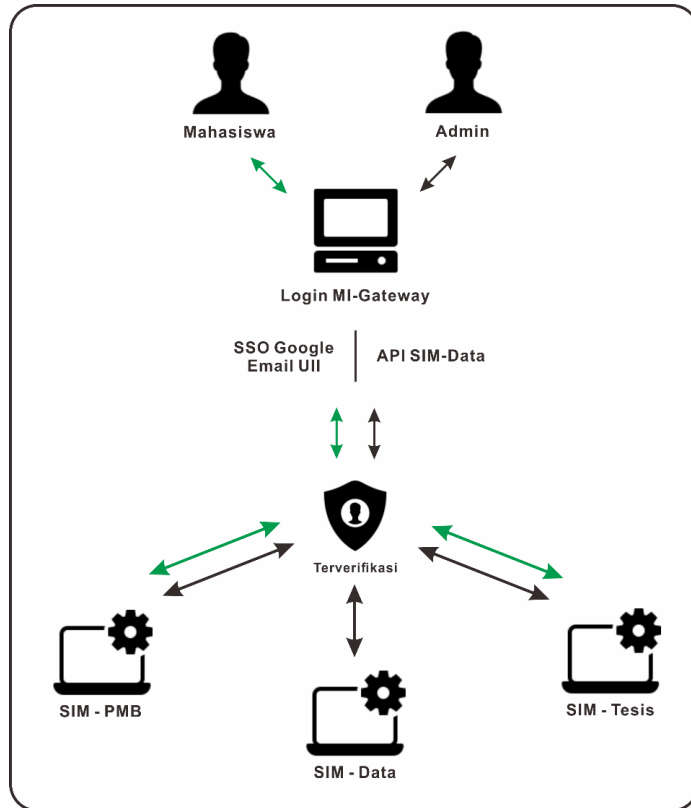
Selain gambaran arsitektur, desain proses bisnis menghasilkan 2 gambaran proses bisnis untuk 2 user. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3 yang merupakan desain proses bisnis untuk user mahasiswa dan user admin.



Gambar 3.2. Proses bisnis user mahasiswa

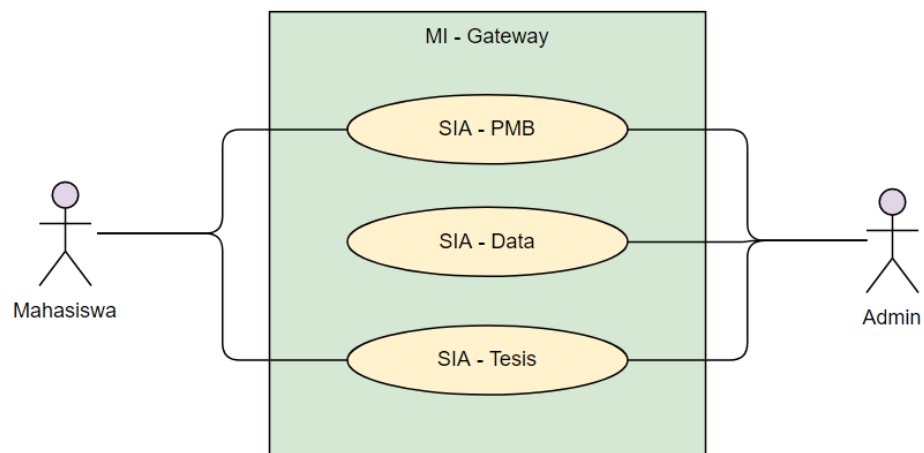


Gambar 3.3. Proses bisnis user admin

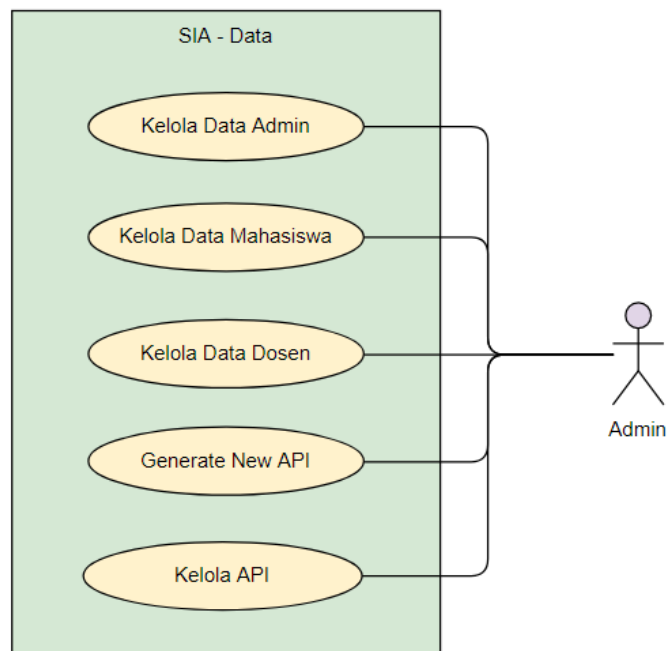


Gambar 3.4. Proses autentikasi MI-Gateway

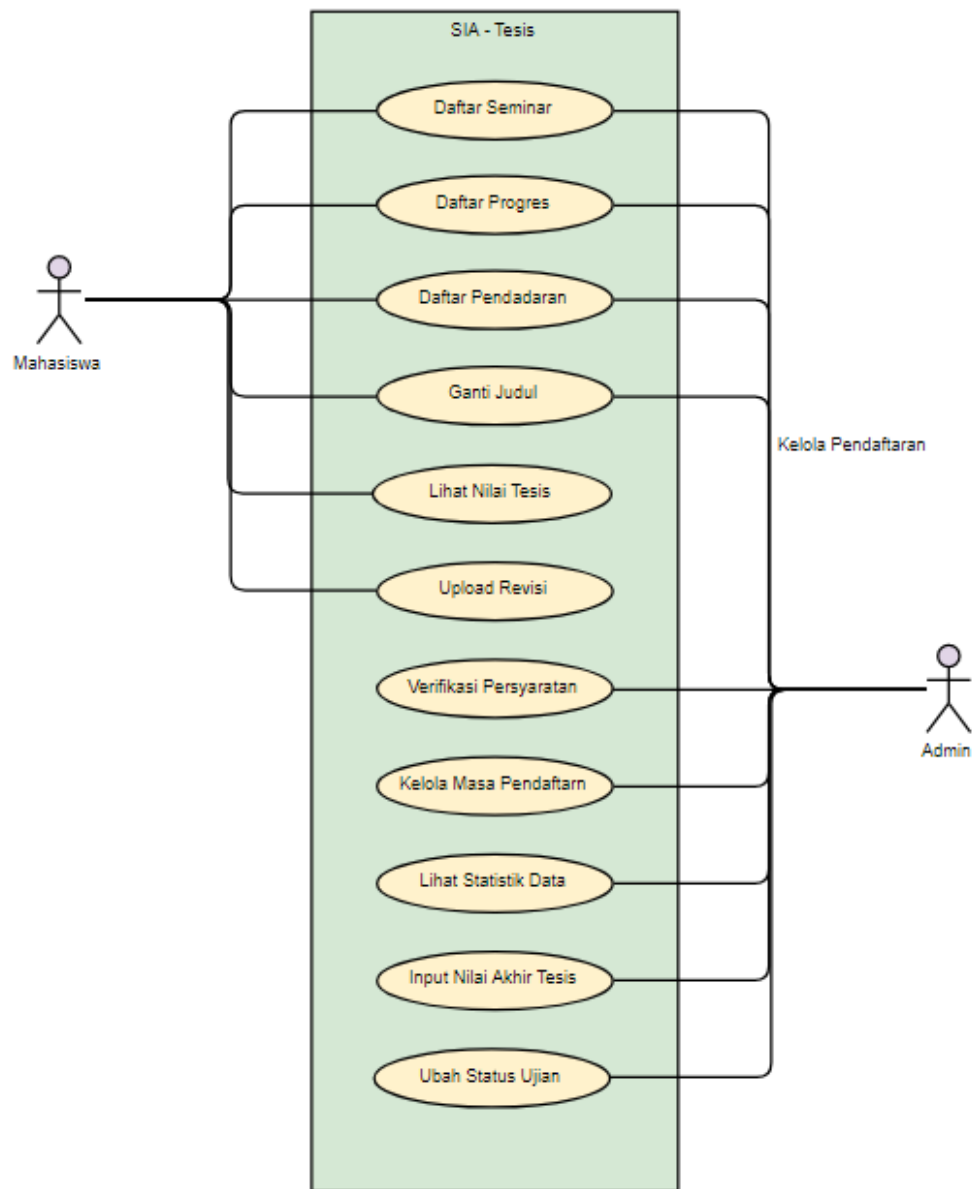
Untuk mengakses sistem, dibutuhkan proses login ke dalam sistem. Tentunya hal tersebut adalah tentang autentikasi. Proses desain ini juga menghasilkan gambaran proses autentikasi seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.4. Tidak hanya arsitektur, proses bisnis dan autentikasi saja, usecase diagram dan relasi basis data juga didesain supaya tergambar dengan jelas. *Usecase diagram* didesain menjadi 4, seperti pada Gambar 3.5 merupakan *usecase* MI-Gateway, Gambar 3.6 merupakan *usecase* untuk SIA – Data, Gambar 3.7 merupakan *usecase* untuk SIA – Tesis, Gambar 3.8 merupakan *usecase* untuk SIA – PMB.



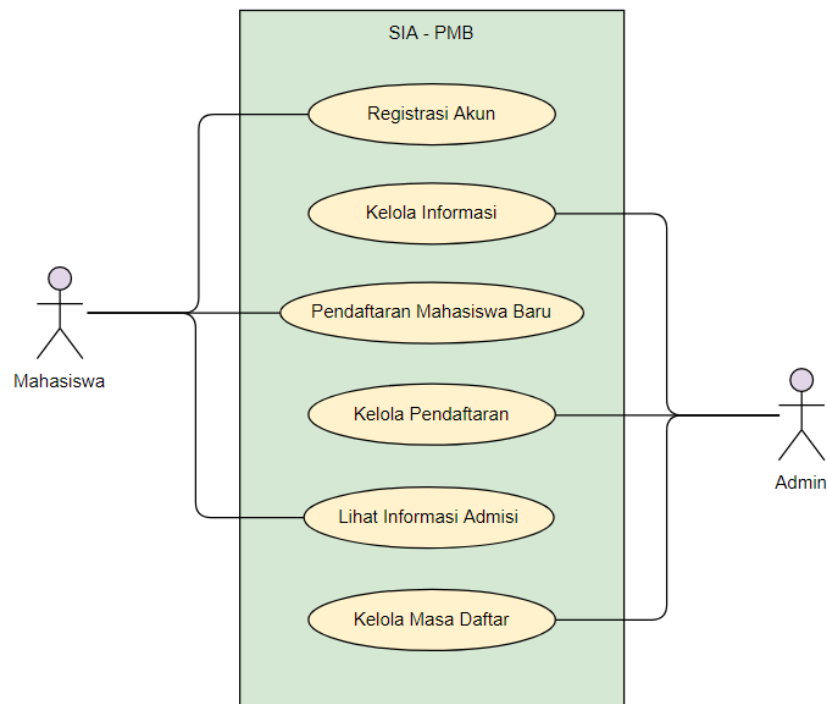
Gambar 3.5. *Usecase* Diagram MI-Gateway



Gambar 3.6. *Usecase* Diagram SIA – Data (Bamasatya, 2020a)

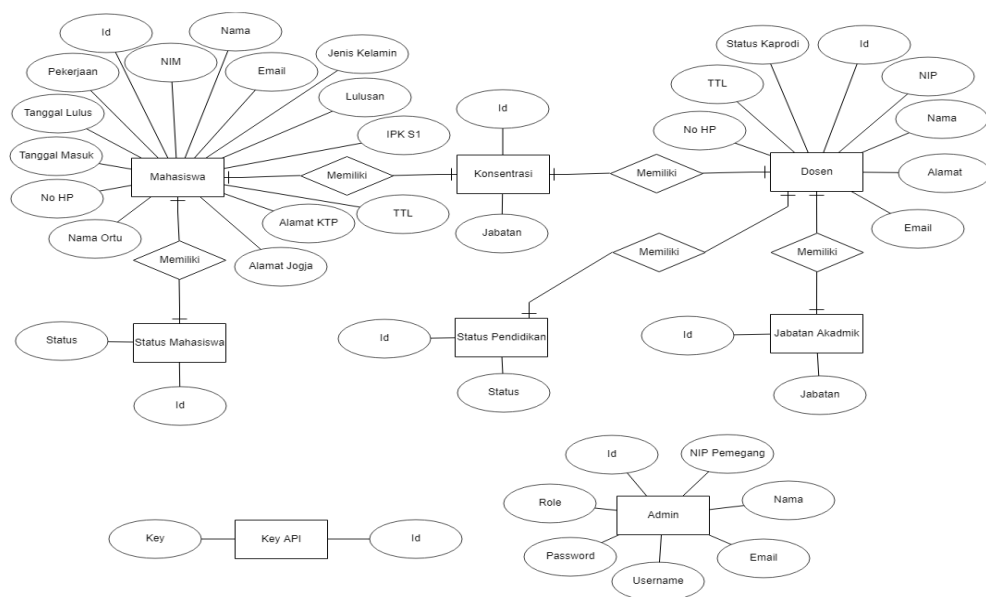


Gambar 3.7. Usecase Diagram SIA - Tesis (Bamasatya, 2020c)

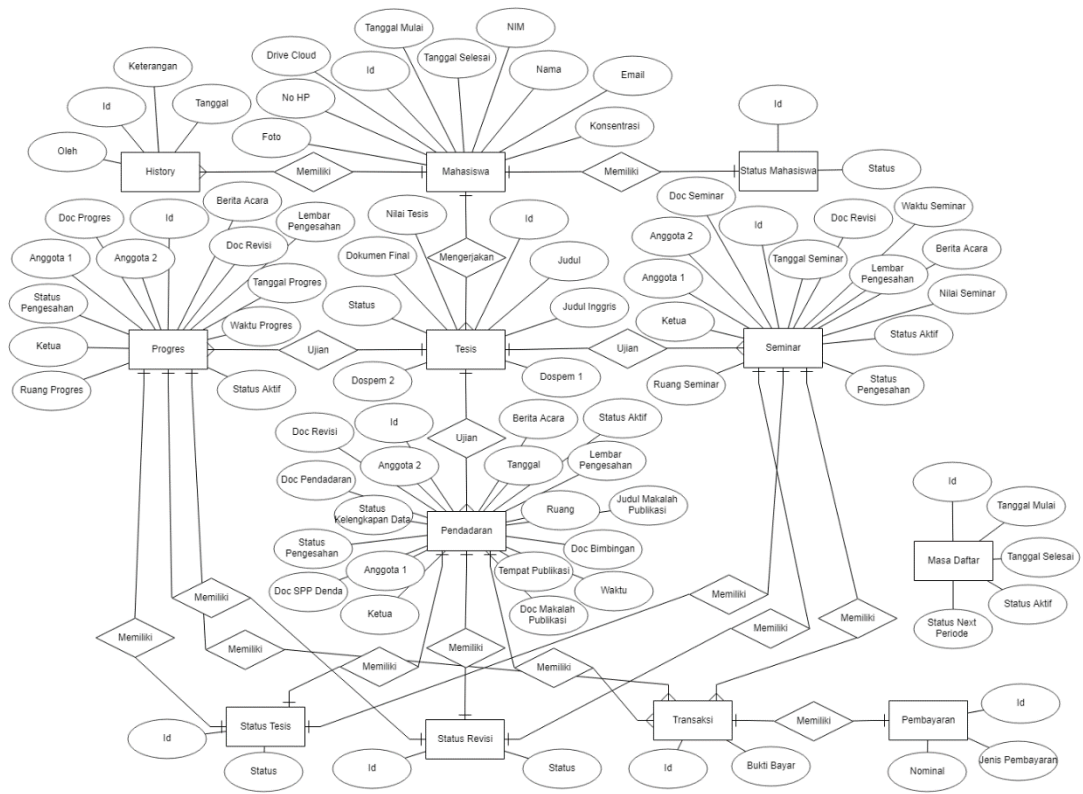


Gambar 3.8. Usecase Diagram SIA - PMB (Bamasatya, 2020b)

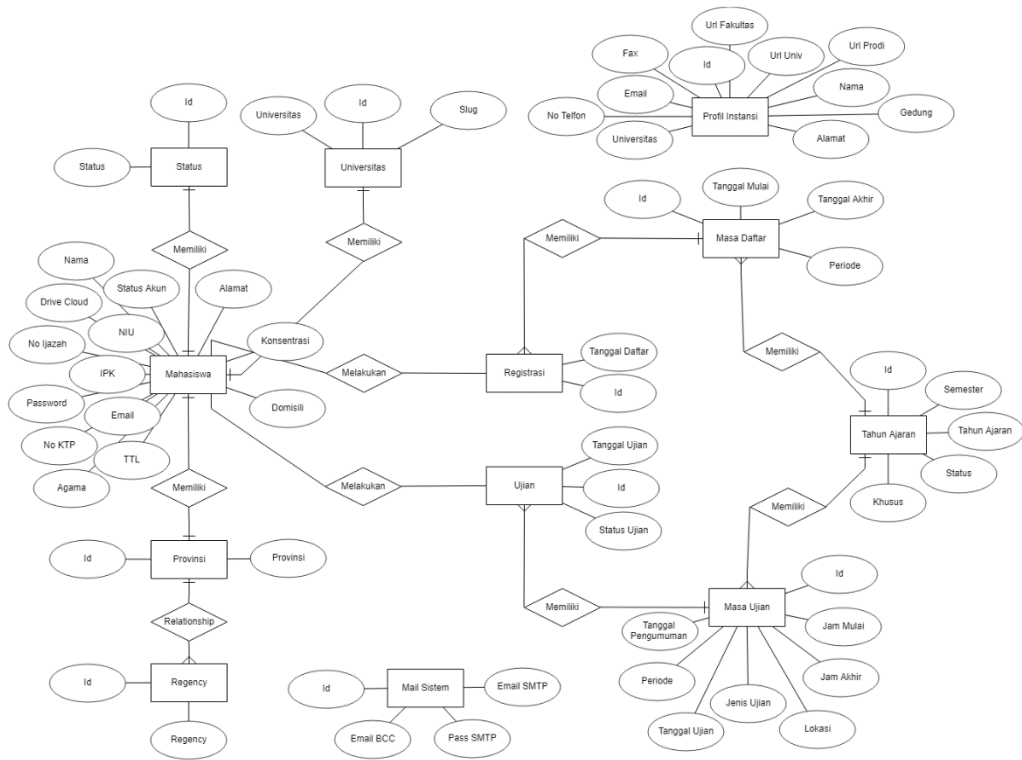
Pada proses desain, tentunya dibutuhkan desain relasi database yang dapat digunakan sebagai acuan untuk menyusun database. Karenanya pada proses desain ini juga menghasilkan desain relasi database setiap layanan yang ada pada MI-Gateway. Seperti pada Gambar 3.9 merupakan desain relasi tabel SIA-Data, Gambar 3.10 merupakan desain relasi tabel SIA-Tesis dan Gambar 3.11 merupakan desain relasi SIA-PMB.



Gambar 3.9. Desain ERD SIA – Data (Bamasatya, 2020a)



Gambar 3.10. Desain ERD SIA – Tesis (Bamasatya, 2020c)



Gambar 3.11. Desain ERD SIA – PMB (Bamasatya, 2020b)

Ending dari proses desain yang dilakukan yaitu berupa tampilan atau *front-end* MI-Gateway, sehingga tergambar jelas proses bisnis yang sudah didesain pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3. Seperti pada gambar 3.12 merupakan desain halaman login MI-Gateway user admin hasil proses desain tampilan.



Gambar 3.12. Desain halaman login MI-Gateway user admin

Proses desain tampilan ini menghasilkan tampilan yang dapat di *routing*. Sebagai ilustrasi, apabila tombol “Login” pada Gambar 3.12 ditekan, maka tidak akan ada proses yang terjadi di sistem selain melanjutkan *routing* menuju halaman beranda user Admin.

Selanjutnya setelah seluruh proses desain tampilan MI-Gateway selesai, dilanjutkan ke proses implementasi.

b. Implementasi

Proses implementasi ini merupakan proses untuk merealisasikan desain menjadi sebuah sistem yang dapat digunakan. Pada proses ini, *front-end* atau desain tampilan yang sudah didesain tadi kemudian diimplementasikan dengan *back-end*. *Back-end* yang diimplementasikan bukan hanya berupa code program, namun teknologi yang sudah didefinisikan pada tahap perencanaan juga diterapkan pada implementasi ini. Namun, pada kondisi tertentu, terdapat teknologi telah diterapkan pada tahap desain. Teknologi yang dimaksud adalah teknologi *front-end* seperti bootstrap.

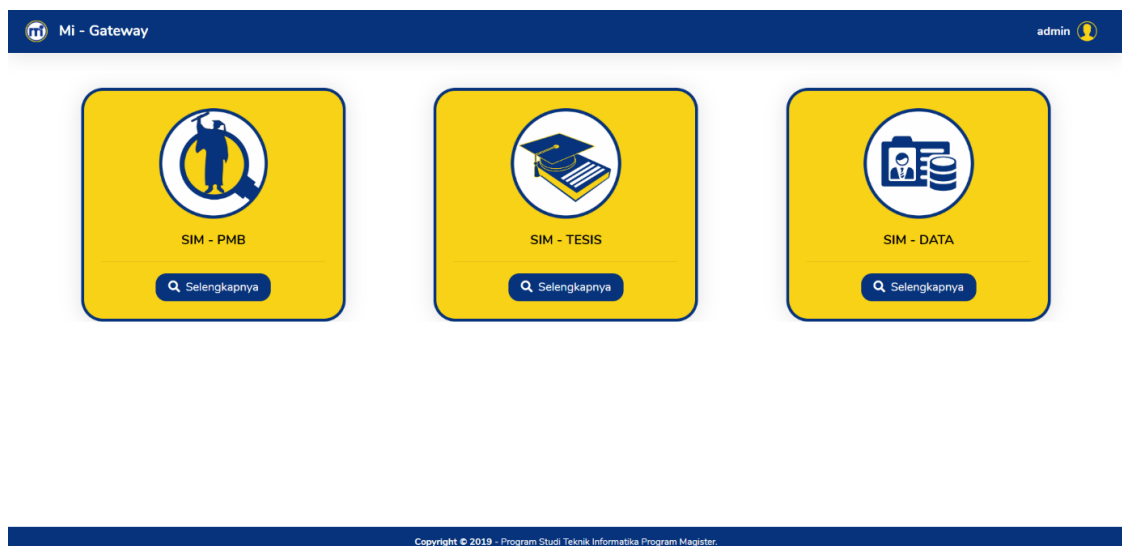
Pada tahap ini, *framework CodeIgniter* dan *database MySQL* sangat berperan penting. *CodeIgniter* diterapkan untuk mempermudah pembuatan *website application*, sedangkan *MySQL* diterapkan untuk menjadi tempat penyimpanan data yang ada pada MI-Gateway. Tahap implementasi ini menghasilkan MI-Gateway dengan seluruh fitur yang sudah dapat

digunakan. Seperti pada Gambar 3.13 merupakan halaman login MI-Gateway *user* Admin yang sudah dapat digunakan untuk proses autentikasi.



Gambar 3.13. Halaman login MI-Gateway user admin

Sebagai ilustrasi, apabila tombol “Login” pada Gambar 3.13 ditekan, maka terjadi proses autentikasi pada sistem untuk memverifikasi pengguna memiliki hak akses terhadap MI-Gateway Admin atau tidak. Jika pengguna tidak memiliki akses, maka login tidak akan diproses. Namun, ketika pengguna memiliki akses terhadap MI-Gateway Admin, pengguna akan diarahkan menuju halaman beranda MI-Gateway user Admin seperti pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14. Halaman menu MI-Gateway user admin

c. Pengujian

Setelah tahap implementasi selesai dilakukan, maka dilanjutkan pada tahap pengujian. Tahap pengujian ini berfungsi untuk menguji apakah proses implementasi sudah sesuai dengan yang diinginkan oleh *client* atau tidak. Proses pengujian tersebut dilakukan dengan 2 tahap, yaitu pengujian setiap *item sprint* dan juga pengujian setiap *sprint*. Proses pengujian dilakukan oleh pengembang dan *client* dengan media presentasi. Presentasi tersebut bertujuan untuk mempresentasikan sistem yang sudah diimplementasikan setiap *sprint* nya kepada *client*, kemudian *client* akan memberikan tanggapan atas presentasi penulis. Tanggapan tersebut dapat berupa tanggapan positif maupun negatif. Apabila tanggapan tersebut positif dan telah mengkonfirmasi bahwa hasil presentasi sudah sesuai, maka proses iterasi akan dilanjutkan ke iterasi selanjutnya dengan *sprint task* lainnya. Namun apabila mendapat tanggapan berupa revisi, maka iterasi akan lanjut ke iterasi selanjutnya namun masih dengan *sprint task* yang sama. Proses iterasi akan terus berlanjut hingga *request client* telah terpenuhi. Hasil dari pengujian ini berupa catatan mengenai hal-hal apa saja yang perlu disempurnakan atau ditambahkan. Seperti yang dapat dilihat pada tabel 3.6 merupakan cuplikan catatan hasil pengujian oleh *client*.

Tabel 3.6. Catatan hasil pengujian

No	Catatan	Sistem	User Sistem
1	Diperlukan fitur import data dari excel ke <i>database</i> MySQL agar data dosen dan mahasiswa yang banyak dapat diimport melalui fitur ini.	SIM-Data	Admin
2	Karena proses bisnisnya berubah, diperlukan fitur input nilai untuk hasil ujian seminar proposal.	SIM-Tesis	Admin
3	Statistik jumlah pendaftar asal universitas diberikan detail agar dapat terlihat jelas jumlah pendaftar setiap universitas yang diurutkan dari yang terbanyak.	SIM-PMB	Admin
4	Berikan notifikasi atau informasi kepada mahasiswa terkait pendaftaran tesisnya. (contoh: sukses pendaftaran, gagal pendadaran karna apa, verifikasi berkas-berkasnya gagal atau sukses, dll).	SIM-Tesis	Mahasiswa
5	Perbaiki fitur pemilihan jadwal ujian dan jenis ujian, mahasiswa yang memilih ujian secara mandiri hanya dapat mendaftar pada tanggal yang sudah ditentukan.	SIM-PMB	Mahasiswa

3.1.4. Pemantauan dan Pengendalian Proyek

Tahap pemantauan dan pengendalian MI-Gateway (*Project Monitoring and Controlling*) dilakukan dengan proses *deployment* dan *maintenace*. Pada proses *deployment* ini, setelah proyek MI-Gateway lulus tahap pengujian, MI-Gateway akan diinstal ke dalam hosting menggunakan CPANEL. Proses instalasi ini ditujukan agar sistem dapat digunakan oleh target *user*. Tidak hanya sampai pada tahap instalasi, diperlukan proses pemeliharaan agar sistem yang sedang dalam masa pengembangan ini dapat sempurna tanpa *bug* atau *error*.

Proses pemeliharaan dilakukan dengan 3 tipe pemeliharaan, yaitu *correction*, *perfection* dan *adaptation*. *Correction* merupakan proses saat MI-Gateway sudah diinstal namun terdapat *bug* yang terjadi yang ditemukan oleh target *user*. *Bug* itulah yang kemudian akan disampaikan kepada pengembang untuk segera diperbaiki. Berdasarkan pengalaman, proses ini biasanya berlangsung selama 7 hingga 14 hari setelah MI-Gateway diinstal. *Perfection* merupakan kondisi di mana MI-Gateway telah diinstal namun tidak sepenuhnya layanan dan fitur yang dapat digunakan karena proses *deployment* dilakukan secara bertahap. Beberapa fitur tersebut disembunyikan dan akan di publish setelahnya dengan tujuan pengembangan yang lebih baik. *Adaptation* merupakan proses di mana MI-Gateway maupun sub-sistem di dalamnya sudah sepenuhnya dipublish namun di kemudian hari terdapat beberapa perubahan proses bisnis maupun penambahan fitur. Kondisi tersebut yang kemudian harus dilakukan pemeliharaan dan perbaikan untuk menyesuaikan dengan perubahan tersebut.

Untuk melakukan penyesuaian terhadap perubahan proses bisnis dikemudian hari, perlu dipertimbangkan kembali apakah perubahan tersebut merubah sistem secara mayor atau minor. Jika perubahan tersebut bersifat mayor, maka tidak disarankan untuk melakukan adaptasi untuk merubah proses bisnis tersebut. Hal ini dikarenakan jika merubah secara mayor, skema basis data akan terkena dampak yang mengharuskan perubahan juga pada basis datanya. Salah satu kasus perubahan mayor adalah merubah proses bisnis dari alur pendaftaran mahasiswa baru. Hal ini sangat membutuhkan *effort* yang besar karena sistem telah dikembangkan berdasarkan proses bisnis yang ada sebelumnya.

Namun, jika perubahan dilakukan secara minor, adaptasi masih dapat dilaksanakan. Karena proses tersebut tidak akan berdampak besar terhadap keseluruhan sistem. Seperti pada kasus penambahan *field* nilai seminar pada SIA-Tesis, proses yang dilakukan hanya menambah *field* pada form dan menambah 1 kolom nilai seminar pada salah satu tabel di database. Hal ini masih dapat dilakukan karena tidak berdampak besar pada keseluruhan sistem. Untuk melakukan seluruh

proses adaptasi ini, penulis telah melakukan penurunan ilmu kepada *developer* selanjutnya yang akan mengembangkan sistem ini.

3.1.5. Penutupan Proyek

Umumnya, apabila proyek yang dikerjakan telah selesai dikerjakan, maka pekerjaan proyek tersebut akan ditutup (*Project Closure*). Namun berbeda dengan MI-Gateway, pengerjaan MI-Gateway berada dalam tahap pengembangan. Artinya, MI-Gateway tidak akan ditutup dalam waktu dekat. Karena masih banyak sistem dan layanan yang belum dikembangkan dan disatukan dengan MI-Gateway. Contoh kasusnya adalah ketika SIA-PMB, SIA-Tesis dan SIA-Data sudah selesai saya kerjakan, masih dimungkinkan akan ada tambahan fitur maupun tambahan layanan SIA lainnya. Hal tersebut tidak memungkinkan untuk penutupan proyek MI-Gateway. Sehingga, proses penutupan proyek yang dilakukan penulis adalah perpisahan diri atas terselesaikannya kontrak dan tugas pengerjaan sistem yang sudah diberikan.

3.2. MI-Gateway

MI-Gateway merupakan portal atau pintu masuk menuju berbagai layanan yang disediakan oleh Program Studi Informatika Program Magister yang ditujukan untuk mempermudah pelayanan akademik [migateway-uisu.id]. Sesuai dengan deskripsinya, MI-Gateway berarti sebuah supra-sistem yang di dalamnya terdapat sub-sistem berupa layanan yang mempermudah kegiatan administrasi dan kegiatan akademik di magister. MI-Gateway memiliki 2 target user utama, yaitu user mahasiswa dan user admin. Setiap user tersebut memiliki tampilan dan proses bisnis masing-masing. Secara umum, MI-Gateway memiliki 3 layanan dengan fitur yang berbeda pada setiap layanannya, seperti yang tertera pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Fitur Layanan MI-Gateway

No	Layanan	Fitur
1	SIA-Data	Fitur Rest Server API yang berfungsi untuk memberikan akses layanan lain terhadap database SIA-Data. Fitur CRUD data dosen, mahasiswa dan admin.
2	SIA-PMB	Fitur pendaftaran penerimaan mahasiswa baru. Fitur pemilihan metode ujian masuk. Fitur pengolahan data yang kemudian ditampilkan dalam bentuk statistik. Fitur pengelolaan pendaftaran penerimaan mahasiswa baru.
3	SIA-Tesis	Fitur pendaftaran tesis mahasiswa. Fitur penggantian judul tesis mahasiswa. Fitur nilai tesis mahasiswa. Fitur pengelolaan pendaftaran tesis. Fitur pengolahan data yang kemudian ditampilkan dalam bentuk statistik. Fitur verifikasi pendaftaran.



Gambar 3.15. Halaman beranda MI-Gateway user mahasiswa bagian 1

Seperti yang terlihat pada Gambar 3.15 merupakan tampilan beranda MI-Gateway user mahasiswa yang apabila digulir ke bawah terdapat menu 2 layanan seperti pada Gambar 3.16.



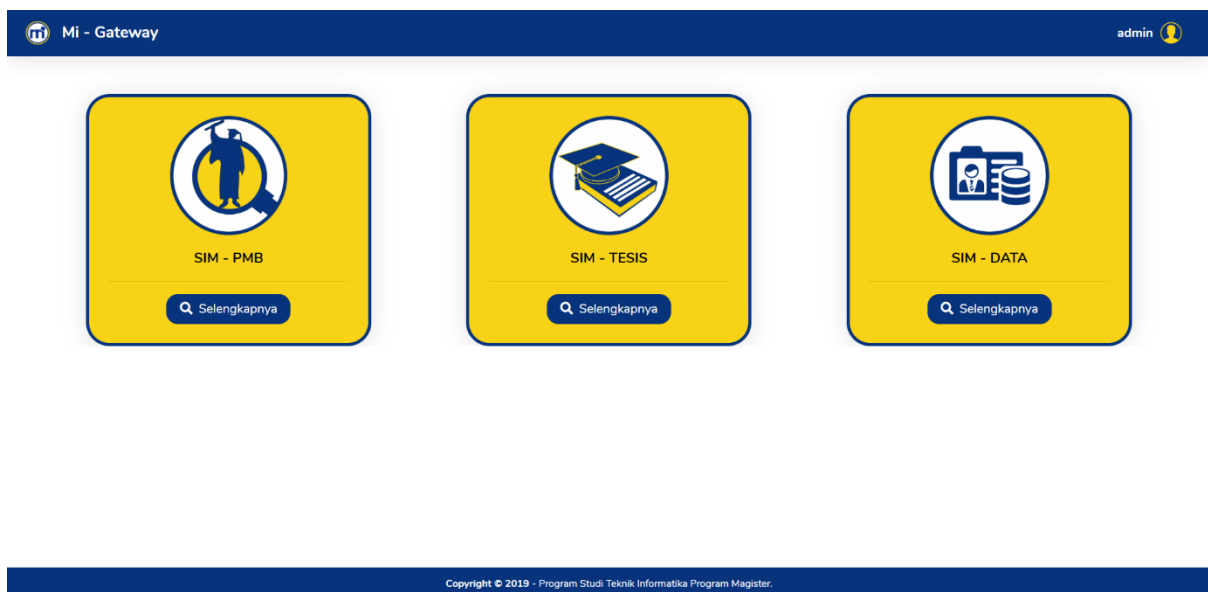
Gambar 3.16. Halaman beranda MI-Gateway user mahasiswa bagian 2

Tidak seperti user mahasiswa yang hanya terdapat 2 layanan, pada MI-Gateway user admin terdapat 3 layanan yang dapat digunakan admin. Untuk mengakses MI-Gateway, Admin diharuskan login terlebih dahulu menggunakan akun yang sudah terdaftar sebagai administrator seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.17 yang merupakan halaman.



Gambar 3.17. Halaman login MI-Gateway user admin

Setelah proses login berhasil dilakukan, Admin akan diarahkan menuju halaman beranda MI-Gateway yang mana halaman beranda tersebut merupakan halaman menu layanan yang disediakan bagi Admin seperti pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18. Halaman menu MI-Gateway user admin

Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.11, terdapat 3 layanan yang ada pada MI-Gateway yang dapat digunakan Admin, yaitu Sistem Informasi Akademik Penerimaan Mahasiswa Baru (SIA PMB) yang ditujukan untuk proses admisi atau penerimaan mahasiswa baru, Sistem Informasi Akademik Tesis (SIA Tesis) yang ditujukan untuk proses tesis dan Sistem Informasi Akademik Data (SIA Data) yang ditujukan sebagai pusat data, baik data mahasiswa maupun dosen..

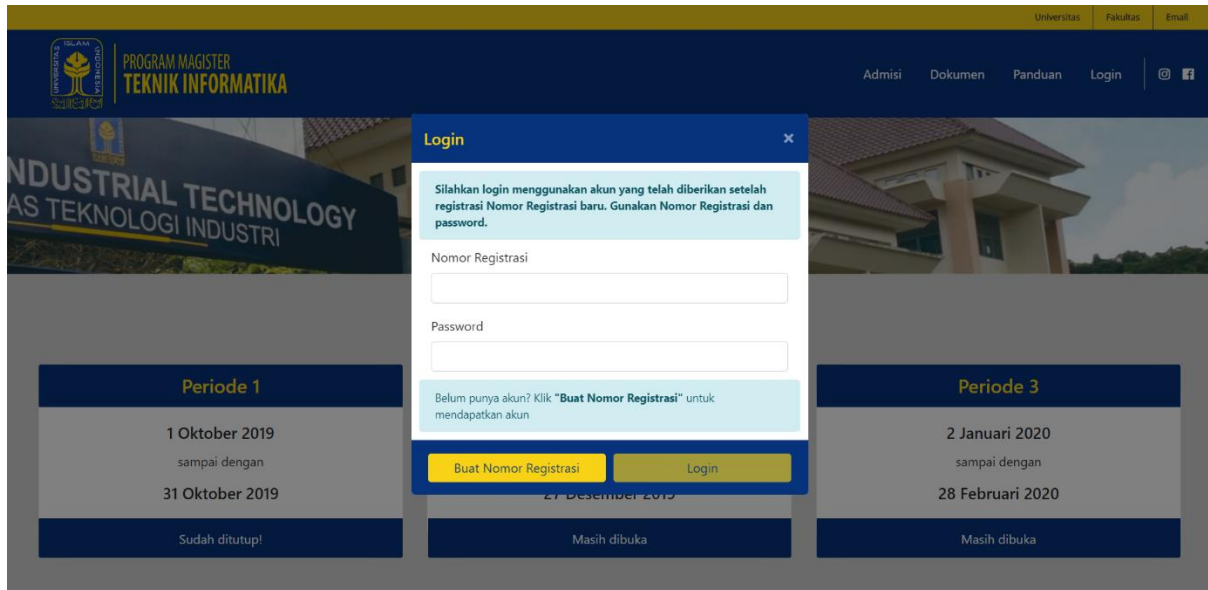
3.2.1. Sistem Informasi Akademik Penerimaan Mahasiswa Baru



Gambar 3.19. Halaman beranda SIA-PMB user mahasiswa.

Sistem Informasi Akademik Penerimaan Mahasiswa Baru (SIA-PMB) merupakan sistem yang mengakomodir proses pendaftaran mahasiswa baru di Magister Informatika UII. Sistem ini ditujukan untuk mempermudah proses pendaftaran mahasiswa baru bagi calon mahasiswa. Selain itu, bagi pengelola magister, sistem ini ditujukan untuk mempermudah pengelolaan pendaftaran calon mahasiswa hingga pengolahan data menjadi bentuk statistik yang mudah dipahami. Sehingga, dari statistik tersebut dapat disimpulkan terkait tren pendaftaran mahasiswa yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan di kemudian hari (Bamasatya, 2020b).

Bagi user mahasiswa, untuk dapat menggunakan layanan ini, mahasiswa harus melakukan registrasi akun PMB terlebih dahulu. Registrasi tersebut mengeluarkan output berupa nomor registrasi yang dapat digunakan mahasiswa untuk login seperti pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20. Halaman login SIA-PMB user admin.

Fitur utama pada SIA-PMB ini adalah fitur pendaftaran mahasiswa. Dengan menggunakan fitur ini, calon mahasiswa dapat melakukan pendaftaran dengan mudah karena seluruh informasi mengenai pendaftaran sudah tertera dengan jelas di sistem. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.21, Gambar 3.22 dan Gambar 3.23 merupakan tampilan fitur pendaftaran mahasiswa baru.

Prosedur pendaftaran penting untuk diperhatikan!

Prosedur pendaftaran untuk mendapatkan Nomor Registrasi dan akun yang dapat digunakan untuk login. Untuk penjelasan prosedur pendaftaran secara lengkap, silahkan [klik disini](#).

- Melakukan pembayaran ke rekening **BANK Bank Mandiri** atas nama **Universitas Islam Indonesia**, nomor rekening **1370006730366** sebesar **Rp. 250.000,00** sebagai biaya pendaftaran
- Mengisi form pendaftaran untuk mendapatkan Nomor Registrasi
- Mengunggah bukti pembayaran pada form pendaftaran
- Apabila pendaftaran berhasil, maka silakan mengecek email anda untuk mendapatkan Nomor Registrasi dan password

Masa Pendaftaran

PERIODE	TANGGAL PENDAFTARAN
1	22 April 2019 s/d. 17 Mei 2019
2	20 Mei 2019 s/d. 5 Juli 2019
3	8 Juli 2019 s/d. 15 Agustus 2019

Gambar 3.21. Halaman fitur pendaftaran bagian 1.

Apa itu Nomor Registrasi?

Nomor Induk Utama (Nomor Registrasi) adalah identitas pokok yang wajib dimiliki pendaftar PMB Program Magister Teknik Informatika UII. Pembuatan Nomor Registrasi merupakan proses awal yang harus dilewati setiap calon pendaftar mahasiswa untuk mendapatkan akun yang akan digunakan untuk kelanjutan pendaftaran. Dalam pembuatan Nomor Registrasi, setiap calon mahasiswa harus dapat memastikan bahwa data yang diisikan dalam pendaftaran adalah benar

Persyaratan yang harus dipenuhi apa saja?

- Merupakan sarjana S1 atau D4
- Memiliki Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) S1/D4 lebih dari 2,75 (skala 4); atau
- Pengalaman kerja minimal 2 tahun.

Persyaratan-persyaratan berkas yang harus dilengkapi (diserahkan/dikirim maksimal pada 30 menit sebelum tes berlangsung):

1. Menyerahkan/mengirimkan bukti pembayaran biaya pendaftaran.
2. Menyerahkan/mengirimkan Surat Rekomendasi yang telah ditanda tangani.
3. Menyerahkan/mengirimkan Surat Pernyataan Motivasi.
4. Menyerahkan/mengirimkan fotokopi ijazah S1/D4 yang telah dilegalisir (2 lembar).
5. Menyerahkan/mengirimkan fotokopi transkrip S1/D4 yang telah dilegalisir (2 lembar).
6. Menyerahkan/mengirimkan surat pengalaman kerja (khusus bagi pendaftar dengan IPK kurang dari 2,75).
7. Menyerahkan/mengirimkan Surat Rekomendasi dari pembimbing akademik/tugas akhir S1/D4 dan/atau dari pimpinan/atasan (bagi yang masih bekerja) (2 buah).
8. Menyerahkan/mengirimkan pas foto berwarna 3×4 cm (2 lembar) dan 4×6 cm (2 lembar).
9. Menyerahkan/mengirimkan surat keterangan kesehatan dari dokter.

Gambar 3.22. Halaman fitur pendaftaran bagian 2.

Data Pribadi

Nama Lengkap *

Isikan nama lengkap anda

Jenis Kelamin *

Laki-laki Perempuan

Agama *

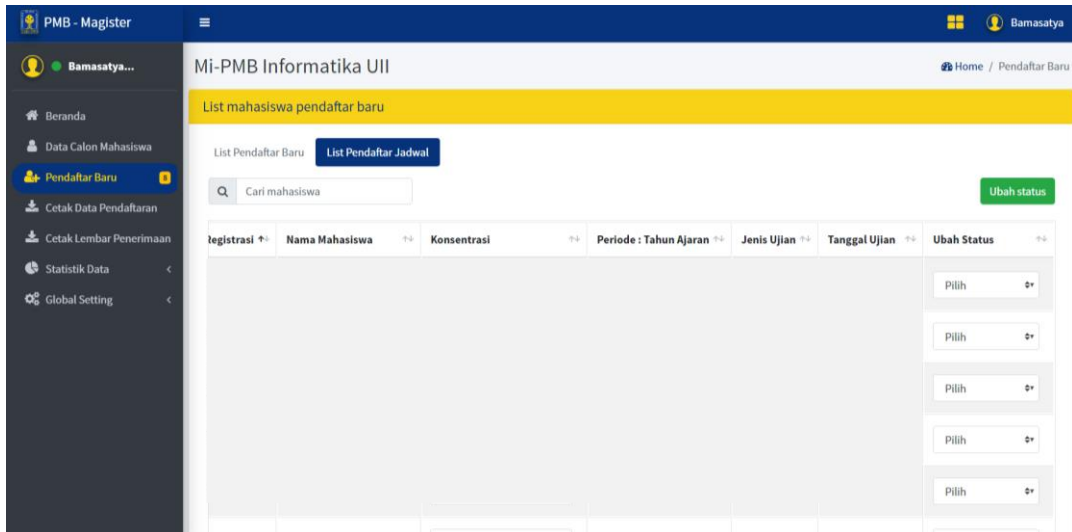
Pilih agama

Kewarganegaraan *

Pilih kewarganegaraan

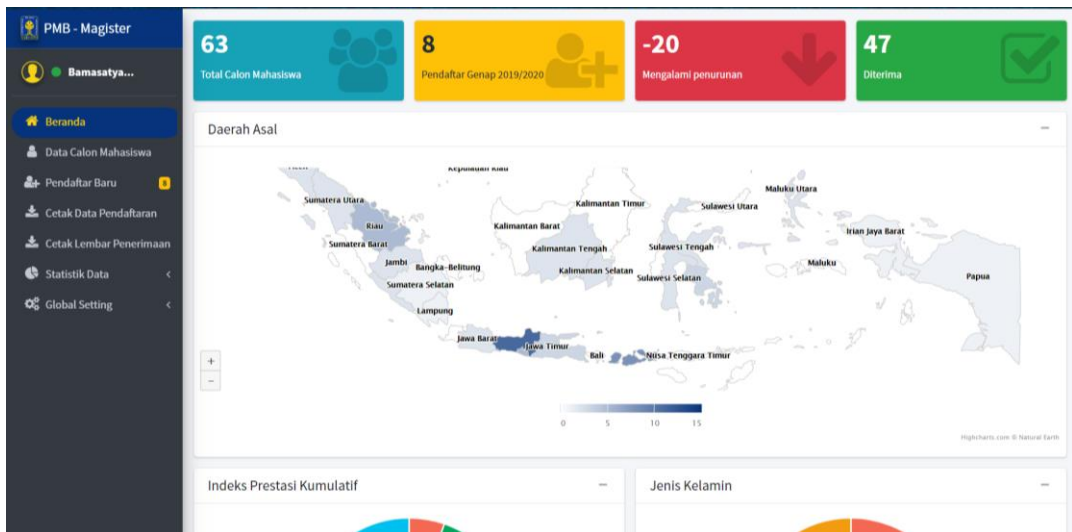
Gambar 3.23. Halaman fitur pendaftaran bagian 3.

Bagi user admin, untuk dapat menggunakan layanan ini, diperlukan login terlebih dahulu ke dalam MI-Gateway. Terdapat banyak fitur yang ada pada SIA-PMB, namun fitur utama dalam sistem ini adalah sistem pengelolaan pendaftaran dan pengolahan data pendaftaran. Fitur pengelolaan pendaftaran ditujukan untuk mengelola seluruh calon mahasiswa yang telah melakukan pendaftaran. Pengelolaan tersebut mencakup proses perubahan status mahasiswa apakah diterima atau tidak, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.24. Data mahasiswa sengaja diblur untuk menjaga privasi.

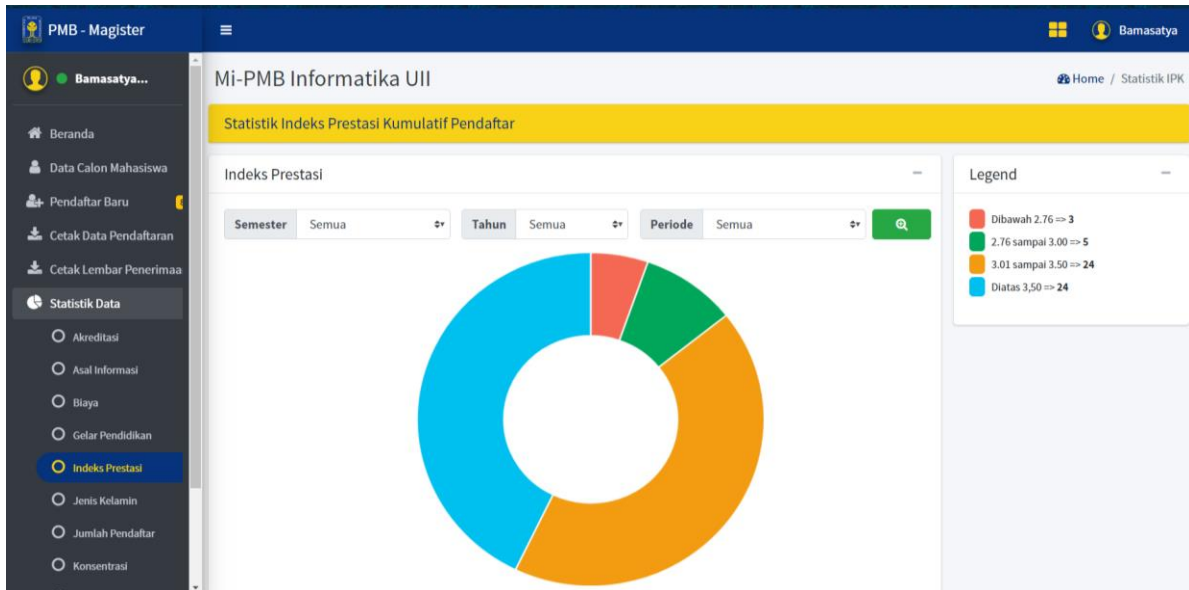


Gambar 3.24. Halaman fitur pengelolaan pendaftaran mahasiswa user admin.

Sedangkan untuk pengolahan data yang dimaksudkan adalah data seluruh calon mahasiswa yang sudah melakukan pendaftaran akan dilakukan agregasi data secara otomatis dengan sistem yang kemudian akan menampilkan data statistik sesuai yang diinginkan, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.25 merupakan halaman dashboard pengolahan data SIA-PMB untuk user admin.



Gambar 3.25. Halaman dashboard pengolahan data SIA-PMB.



Gambar 3.26. Halaman statistik pengolahan data Indeks Prestasi SIA-PMB.

Untuk menampilkan hasil pengolahan data tersebut tidak hanya melalui dashboard, namun melalui menu statistik yang dapat memperlihatkan hasil pengolahan data berdasarkan pencarian yang diinginkan, seperti pada Gambar 3.26.

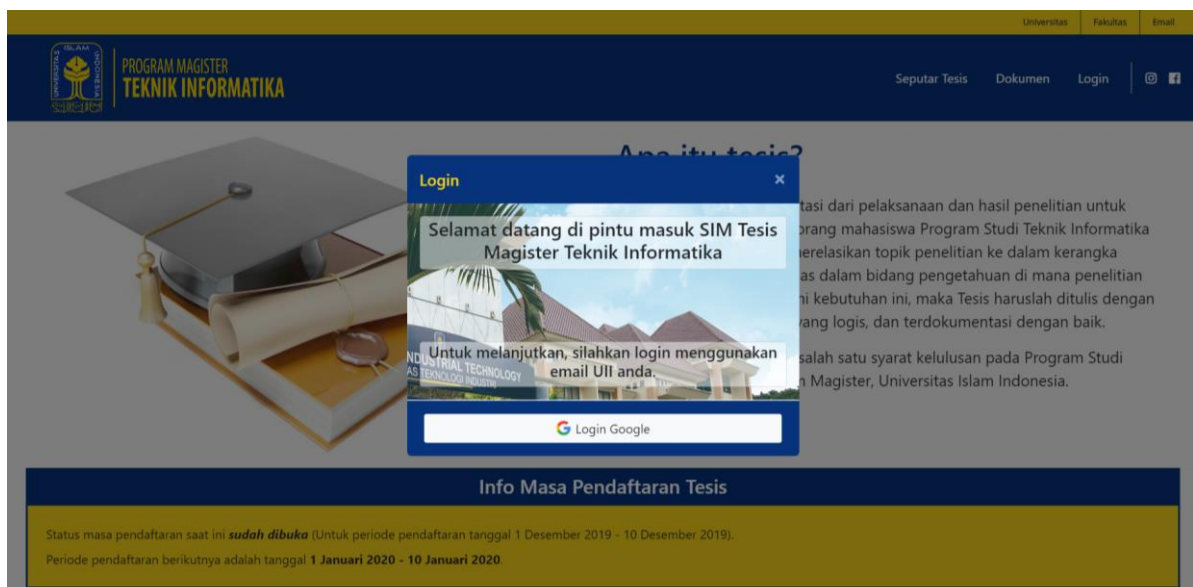
3.2.2. Sistem Informasi Akademik Tesis

The screenshot shows a web page for 'migateway-uii.id/mi-tesis/'. The page has a blue header with the logo of Universitas Islam Indonesia and the text 'PROGRAM MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA'. Below the header is a section titled 'Apa itu tesis?' with a sub-image of a graduation cap and diploma. The text explains that a thesis is a documentation of research and results for the Master's Program in Informatics Engineering at Universitas Islam Indonesia. At the bottom, there is a yellow box titled 'Info Masa Pendaftaran Tesis' stating that the registration period is currently closed (sudah dibuka) for the period of 1 December 2019 - 10 December 2019, and the next period is 1 January 2020 - 10 January 2020.

Gambar 3.27. Halaman beranda SIA-Tesis user mahasiswa.

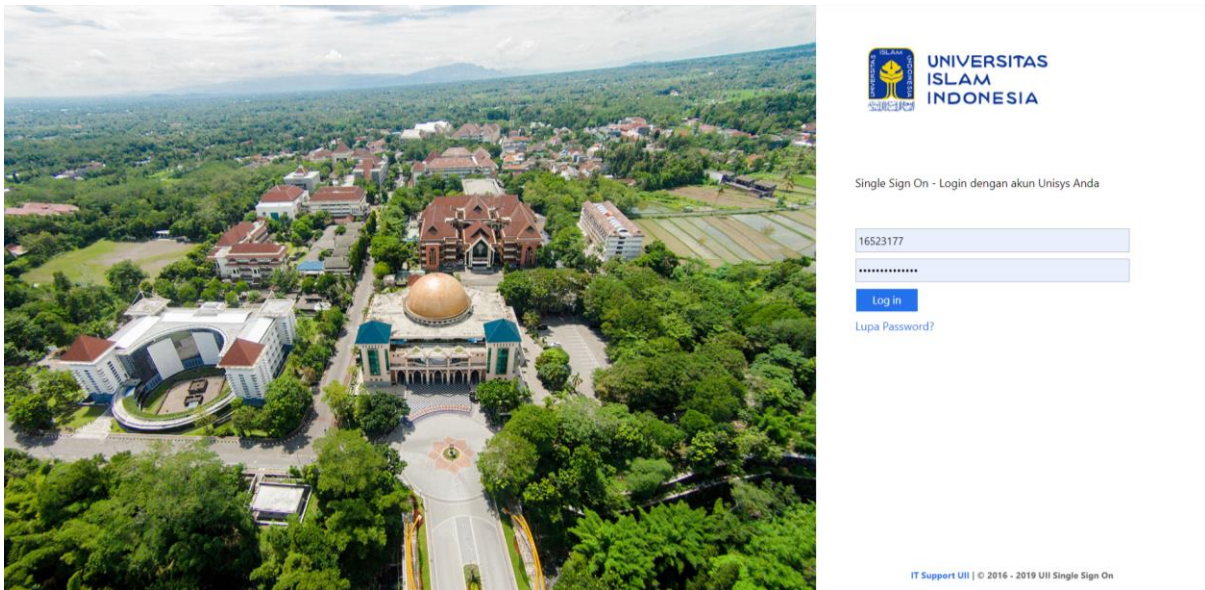
Sistem Informasi Akademik Penerimaan Tesis (SIA-Tesis) merupakan sistem yang mengakomodir proses pendaftaran tesis mahasiswa di Magister Informatika UII. Seluruh pendaftaran tesis telah diakomodir oleh SIA-Tesis, mulai dari proses pendaftaran seminar proposal, pendaftaran penggantian judul, hingga pendaftaran ujian pendadaran. Selain itu, bagi pengelola magister, sistem ini ditujukan untuk mempermudah pengelolaan pendaftaran tesis mahasiswa hingga pengolahan data menjadi bentuk statistik yang mudah dipahami. Sehingga, dari statistik tersebut dapat disimpulkan terkait tren waktu pengerjaan tesis mahasiswa yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan di kemudian hari (Bamasatya, 2020c).

Bagi user mahasiswa, untuk dapat menggunakan layanan ini, mahasiswa harus melakukan login terlebih dahulu. Login pada SIA-Tesis ini telah menerapkan login Google Single Sign On (SSO), yang berarti mahasiswa harus login menggunakan akun email UII, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.28.



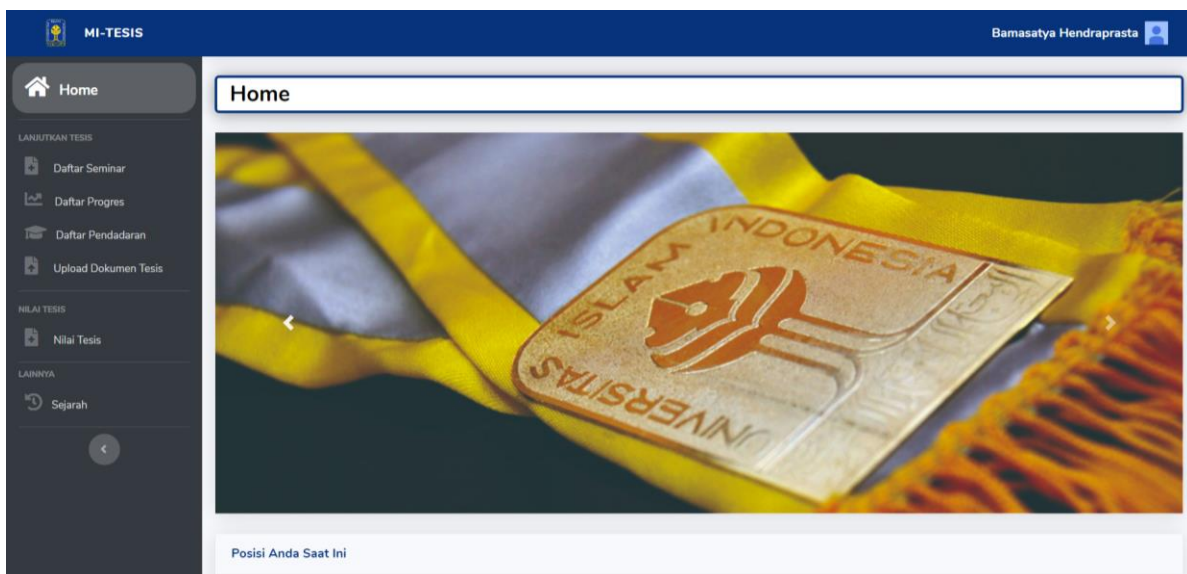
Gambar 3.28. Halaman login SIA-Tesis user mahasiswa.

Tombol login Google yang tertera pada Gambar 3.28 akan mengarahkan mahasiswa menuju form login Google yang kemudian akan membaca domain email milik mahasiswa. Domain email yang diperbolehkan untuk mengakses sistem ini adalah @students.uui.ac.id dan telah terdaftar sebagai mahasiswa di Magister Informatika UII. Jika domain email yang digunakan sudah memenuhi syarat, maka mahasiswa akan diarahkan menuju login milik Universitas Islam Indonesia seperti pada Gambar 3.29.



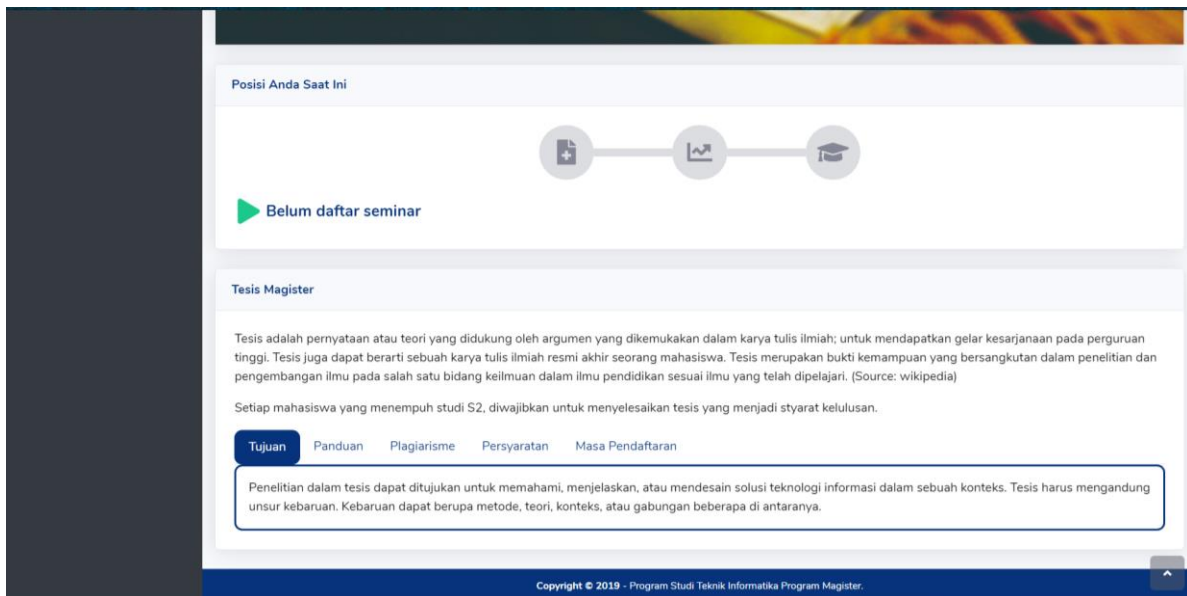
Gambar 3.29. Halaman login milik UII Google milik UII.

Setelah proses login berhasil dilakukan mahasiswa, maka mahasiswa akan diarahkan menuju halaman dashboard mahasiswa. Mahasiswa disuguhkan dengan menu menu yang dapat digunakan mahasiswa, antara lain adalah menu pendaftaran seluruh proses tesis dan menu nilai untuk melihat nilai akhir tesis mahasiswa yang bersangkutan, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.30.



Gambar 3.30. Halaman dashboard mahasiswa yang sudah login.

Selain itu, jika halaman dashboar mahasiswa di gulir ke bawah, mahasiswa dapat memantau progres tesisnya sudah sampai pada tahap apa dan mahasiswa juga dapat melihat informasi berharga mengenai pendaftaran tesis, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.31.



Gambar 3.31. Halaman dashboard mahasiswa untuk melihat informasi tesis.

Selain itu, jika halaman dashboard mahasiswa di gulir ke bawah, mahasiswa dapat memantau progres tesis nya sudah sampai pada tahap apa dan mahasiswa juga dapat melihat informasi berharga mengenai pendaftaran tesis, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.31.

Fitur utama pada SIA-Tesis ini adalah fitur pendaftaran tesis mahasiswa. Dengan menggunakan fitur ini, mahasiswa dapat melakukan pendaftaran dengan mudah karena seluruh informasi mengenai pendaftaran sudah tertera dengan jelas di sistem, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.32 dan Gambar 3.33.



Gambar 3.32. Halaman pendaftaran seminar tesis mahasiswa bagian 1.

Nama Lengkap
 Bamasatya Hendraprasta

Nomor Handphone
 087777215421

Konsentrasi
 Sistem Informasi Enterprise

Usulan Judul Tesis
 ex: aturan penulisan judul tesis

Usulan Calon Dosen Pembimbing 1
 Pilih Calon Dosen Pembimbing 1

Usulan Calon Dosen Pembimbing 2
 Pilih Calon Dosen Pembimbing 2

Upload Berkas Proposal Tesis (FILE PDF)
 Pilih file Browse

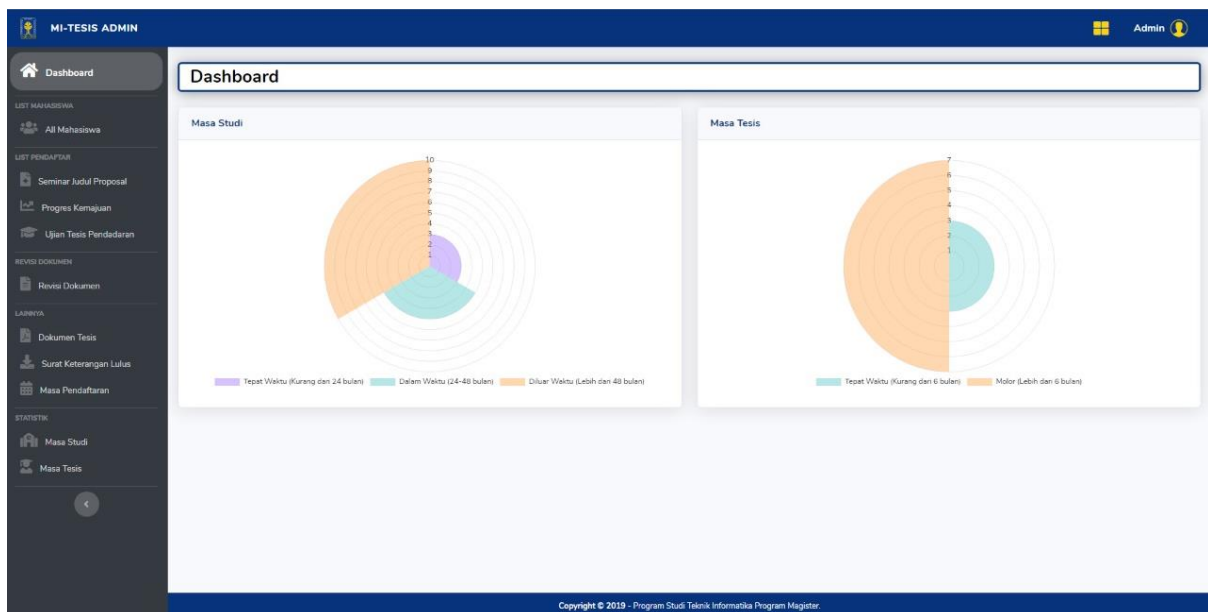
Upload Berkas Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing (FILE PDF)
 Pilih file Browse

Daftar Seminar Judul

Copyright © 2019 - Program Studi Teknik Informatika Program Magister.

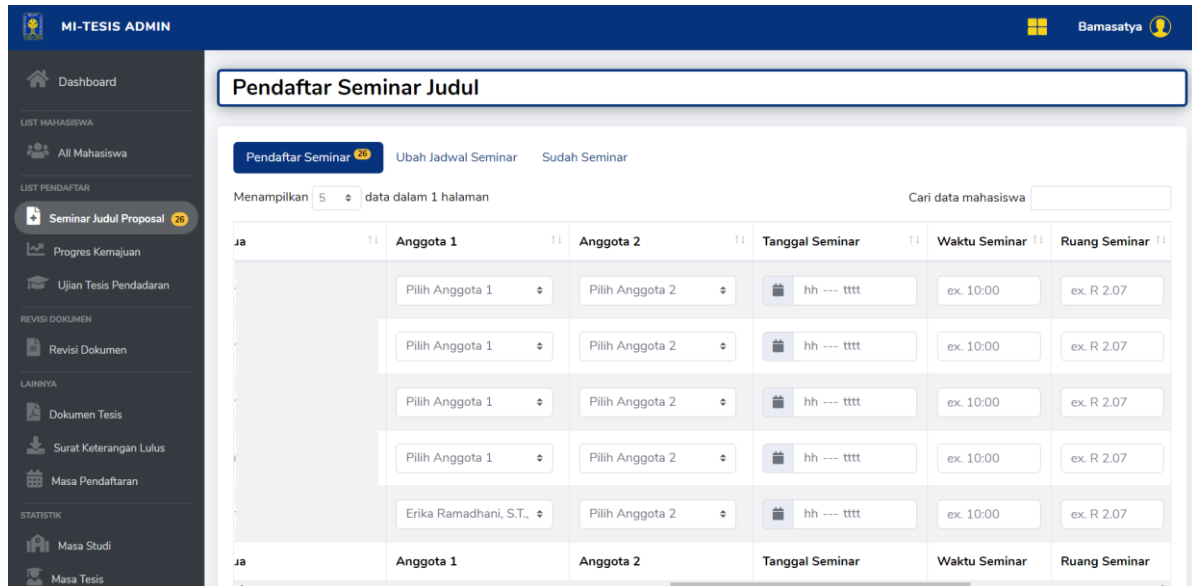
Gambar 3.33. Halaman pendaftaran seminar tesis mahasiswa bagian 2.

Bagi user admin, untuk dapat menggunakan layanan ini, diperlukan login terlebih dahulu ke dalam MI-Gateway. Terdapat banyak fitur yang ada pada SIA-Tesis, antara lain adalah pengelolaan pendaftaran mahasiswa, verifikasi revisi dokumen tesis mahasiswa, cetak dokumen tesis, cetak surat keterangan lulus, penentuan masa pendaftaran dan pengolahan data yang dilakukan otomatis menggunakan sistem yang ditampilkan dalam bentuk statistik. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.34 menampilkan statistik hasil pengolahan data dan menu-menu yang disediakan.



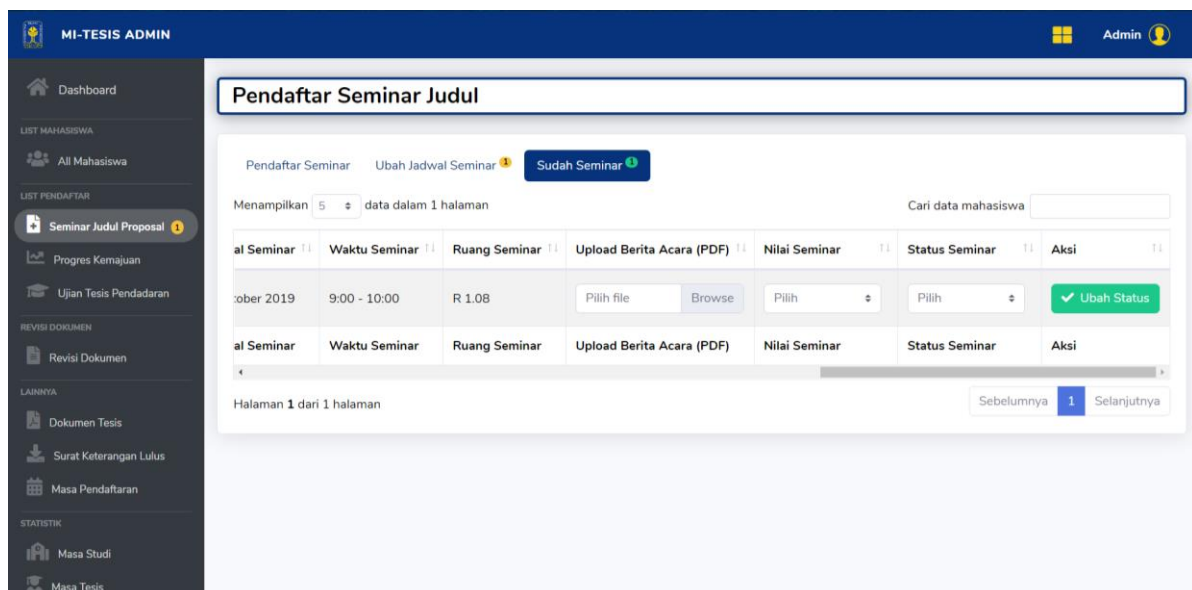
Gambar 3.34. Halaman dashboard admin.

Fitur utama dalam sistem ini adalah sistem pengelolaan pendaftaran dan pengolahan data pendaftaran. Fitur pengelolaan pendaftaran ditujukan untuk mengelola seluruh mahasiswa yang telah melakukan pendaftaran tesis. Pengelolaan tersebut mencakup proses penentuan jadwal dan penentuan dosen penguji seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.35.



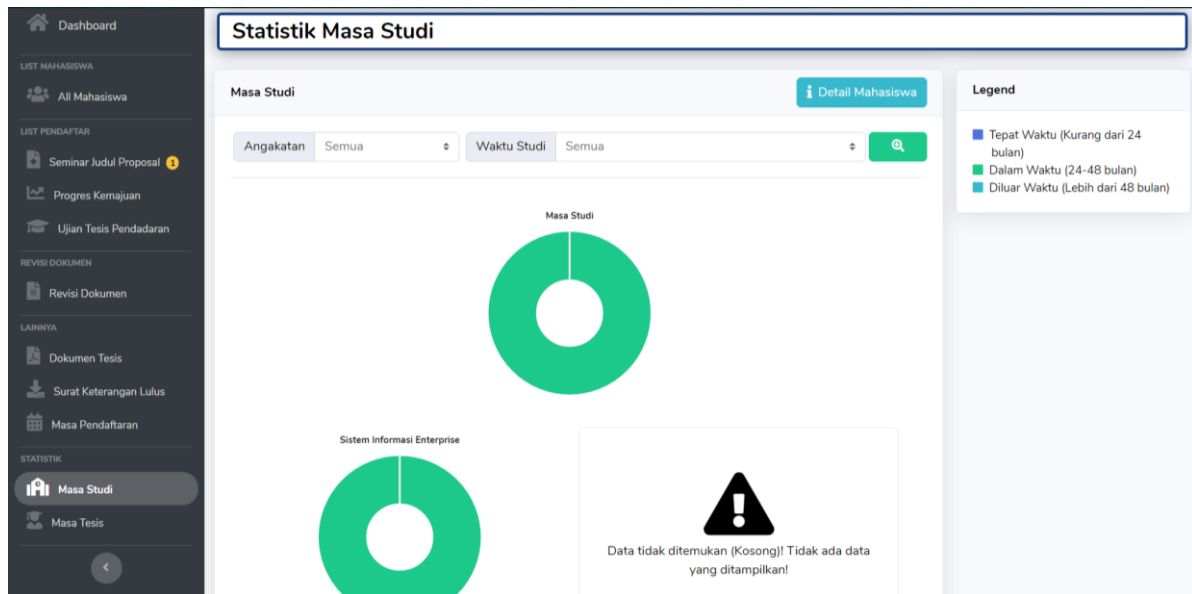
Gambar 3.35. Halaman pengelolaan pendaftaran seminar tesis.

Selain pengaturan jadwal dan dosen penguji, fitur pengelolaan ini juga dapat digunakan untuk mencetak berita acara dan menentukan status pendaftarannya apakah diterima atau tidak, lulus dengan perbaikan atau tidak lulus. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.36 merupakan halaman untuk mengatur status seminar mahasiswa yang bersangkutan.



Gambar 3.36. Halaman pengaturan status ujian seminar tesis.

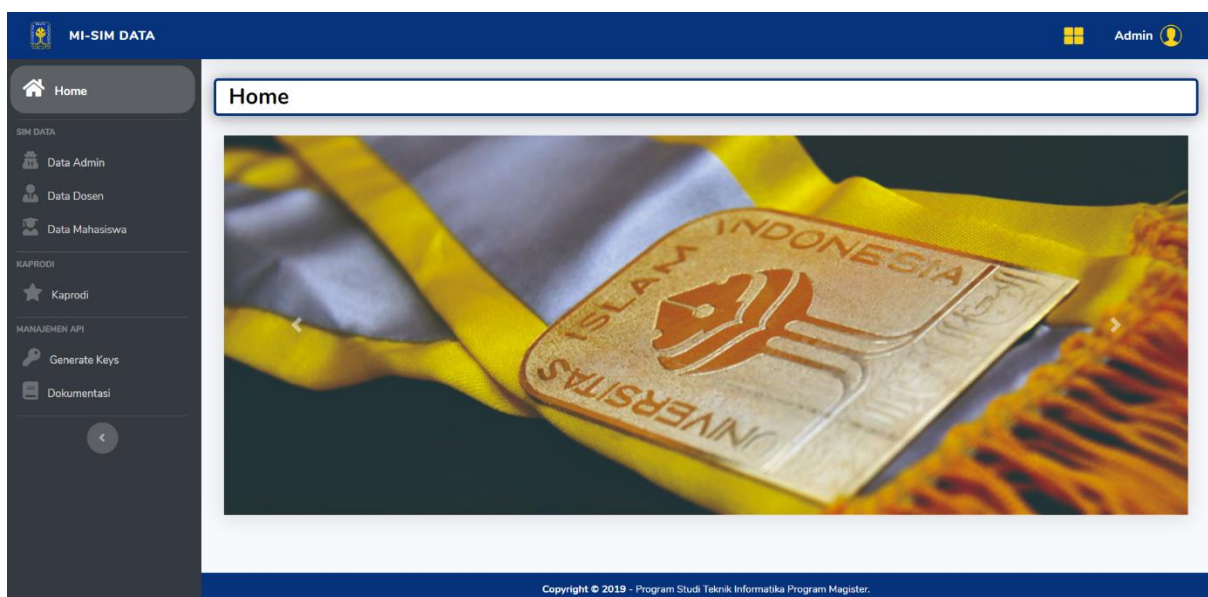
Sedangkan untuk pengolahan data yang dimaksudkan adalah data seluruh mahasiswa yang sudah melakukan pendaftaran tesis akan dilakukan agregasi data secara otomatis dengan sistem yang kemudian akan menampilkan data statistik sesuai yang diinginkan, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.37 merupakan halaman statistik hasil pengolahan data pada SIA-Tesis untuk user admin.



Gambar 3.37. Halaman pengolahan data pendaftaran tesis.

Untuk menampilkan hasil pengolahan data berdasarkan pencarian yang diinginkan, admin dapat melakukan filter terhadap pencarian yang diinginkan seperti pada Gambar 3.37.

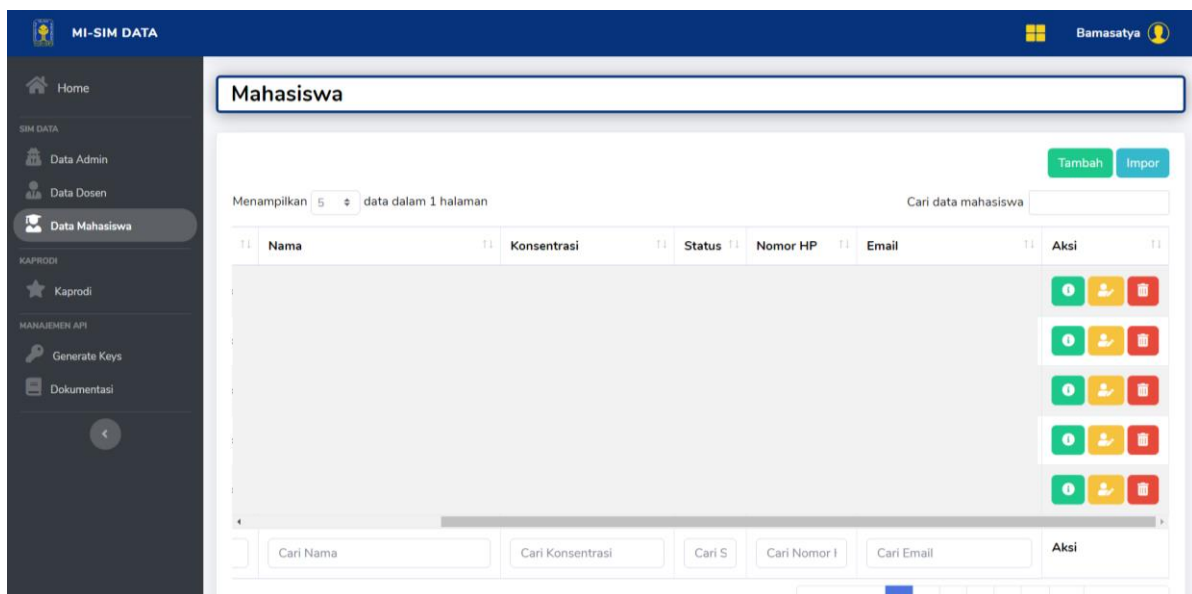
3.2.3. Sistem Informasi Akademik Data



Gambar 3.38. Halaman dashboard SIA-Data.

Sistem Informasi Akademik Data (SIA-Data) merupakan sistem yang mengakomodir data seluruh mahasiswa dan dosen yang ada di Magister Informatika UII. Sistem ini di desain sebagai *Rest Server API* yang dimaksudkan agar data seluruh mahasiswa dan dosen dapat berpusat jadi satu di sistem ini. Sehingga, sistem atau layanan lainnya dapat menggunakan data mahasiswa dan dosen yang berada pada SIA-Data dengan menggunakan API yang telah disediakan (Bamasatya, 2020a).

Terdapat beberapa 2 fitur pada SIA-Data. Antara lain adalah fitur pengelolaan data dan fitur terkait dengan API. Pada fitur pengelolaan data, data yang dikelola adalah data admin, data mahasiswa, data dosen dan data kaprodi. Data admin adalah data terkait siapa saja yang memiliki akses ke MI-Gateway *user* admin. Pada data admin itulah tersimpan *username* dan *password* bagi pengelola yang memiliki akses terhadap sistem. Data mahasiswa adalah data seluruh mahasiswa yang ada pada Magister Informatika UII. Sedangkan data dosen adalah data seluruh dosen yang mengajar di Magister Informatika UII. Seperti pada Gambar 3.39 merupakan cuplikan fitur pengelolaan data mahasiswa. Data mahasiswa sengaja tidak ditampilkan untuk menjaga privasi.

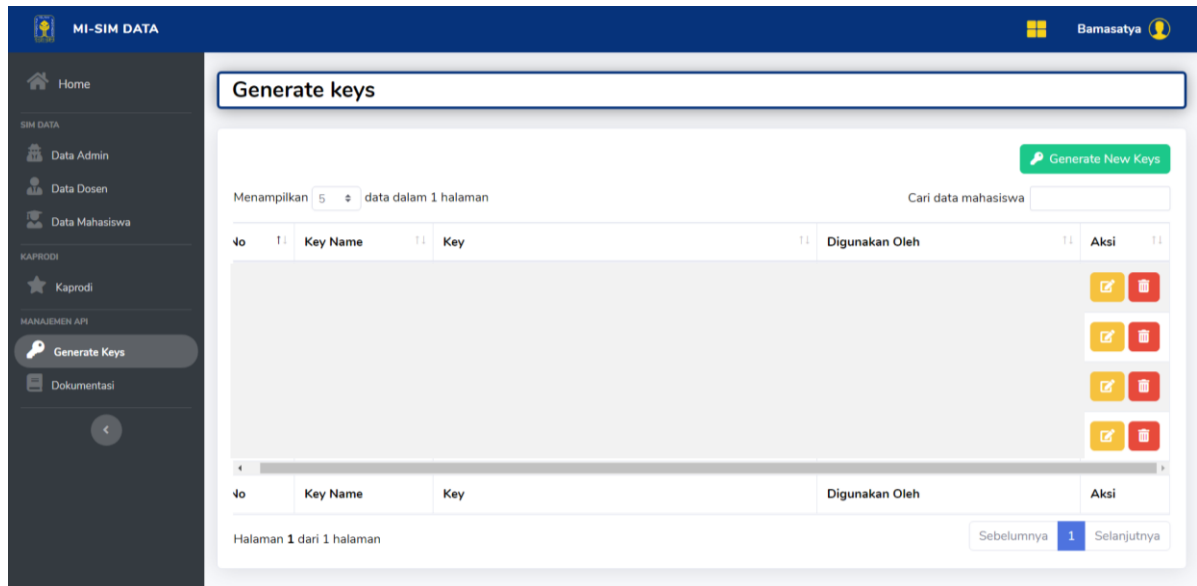


Gambar 3.39. Halaman pengelolaan data mahasiswa.

Pada Gambar 3.39, admin dapat melihat data mahasiswa, mengubah data mahasiswa, menghapus data mahasiswa dan menambah data mahasiswa. Penambahan data mahasiswa dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu menambah mahasiswa satu-satu apabila jumlah data yang dimasukkan sedikit dan menambah mahasiswa menggunakan fitur import file excel apabila jumlah mahasiswa yang dimasukkan banyak.

Seluruh data tersebut dapat diakses oleh sistem lain menggunakan API yang terdapat pada menu manajemen API. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.40 merupakan halaman yang

menyediakan akses token berupa *key name* dan *value key* yang harus dimasukkan untuk keperluan akses data ke SIA-Data. Data API sengaja tidak ditampilkan untuk menjaga privasi dan keamanan data.



Gambar 3.40. Halaman pengelolaan API.

Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.40, terdapat tombol “Generate New Key”. Tombol tersebut berfungsi sebagai fitur untuk melakukan *generate* API *key* baru. Dengan kata lain, setiap sistem yang akan mengakses data dari SIA-Data harus dibuatkan API *key* yang baru dengan menggunakan fitur ini.