



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB 3

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Organisasi

Kerja praktik magang dilakukan pada divisi web prodi teknik komputer di Universitas Multimedia Nusantara sebagai IT Developer dalam pengawasan Daren Kusuma Halim selaku Pembimbing Lapangan. Beliau memberikan informasi dan *admin requirement* secara garis besar, serta menjabarkan kebutuhan yang diperlukan oleh prodi. Dari informasi dan *admin requirement* yang didapat kemudian dikembangkan sebuah aplikasi berbasis web untuk mempermudah informasi mengenai Teknik Komputer UMN dan persiapan Akreditasi Internasional ASIIN.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Selama periode magang 40 hari, tugas yang dilakukan adalah merancang tampilan website prodi teknik komputer agar bisa dipakai oleh admin Teknik Komputer Universitas Multimedia Nusantara guna persiapan Akreditasi Internasional ASIIN dengan menggunakan platform WordPress. Modul yang akan dikerjakan adalah pembuatan tampilan halaman website seperti *home*, tentang, akademik, riset, layanan & inovasi, kemahasiswaan, informasi dan unduh. Model iteratif digunakan sebagai *system development life cycle* dalam merancang dan membangun aplikasi website prodi teknik komputer ini. Model iteratif digunakan karena lebih fleksibel dalam mengimplementasikan jika adanya perubahan yang terjadi dalam proses pengembangan aplikasi, dibandingkan dengan model lainnya seperti model waterfall yang harus mengulang dari tahap awal ketika terjadi suatu perubahan dalam pertengahan proses pengembangan sistem.

Selain itu model iteratif digunakan karena *developer* belum mendapatkan atau menemukan *requirement* keseluruhan yang diminta oleh *client* sehingga *developer* mengembangkan sistem sampai *checkpoint* tertentu dan selanjutnya akan dipresentasikan kepada *client* untuk mendapatkan *feedback* dan revisi dari *client* sehingga *requirements* semakin jelas dan dapat dilanjutkan ke *checkpoint* pengembangan sistem selanjutnya. Model iteratif akan mengulang tahap dari analisis kebutuhan sistem sampai presentasi dan *feedback* dari *client* hingga sistem yang sudah dikira baik oleh *client* terbentuk. Tabel 2.1 merupakan tabel dari jadwal kegiatan kerja magang yang dilaksanakan sesuai dengan proses model iteratif.

Tabel 2.1 Waktu kerja magang

No	Kegiatan	Oktober		November				Desember	
		M-3	M-4	M-1	M-2	M-3	M-4	M-1	M-2
1	Penelitian terdahulu	■	■	■	■	■	■	■	
2	Analisis kebutuhan	■	■		■	■		■	
3	Pembuatan sistem		■	■		■	■		■
4	Pengujian sistem			■	■		■	■	■
5	Presentasi project				■	■		■	■

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

3.2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam proses pembuatan aplikasi website prodi teknik komputer pada Universitas Multimedia Nusantara dibutuhkan korelasi untuk menghubungkan fitur-fitur yang diinginkan dalam aplikasi web ini. Setelah mendapatkan dan mempelajari kebutuhan *client*, maka *developer* memutuskan untuk memakai platform WordPress untuk membuat aplikasi web ini. WordPress adalah *open source* CMS yang disediakan secara gratis. Bahasa pemrograman yang dipakai oleh WordPress adalah PHP dan *database* MySQL. Beberapa pelajaran penting yang berguna adalah mata kuliah seperti Pemrograman Web dan sisanya yang tidak diajarkan, *developer* mempelajarinya dari *tutorial online* yang disediakan pada *website youtube*.

3.2.2 Analisis Kebutuhan

Pada tahapan berikutnya adalah analisis kebutuhan dari sistem aplikasi web tersebut. Tahapan ini dimulai dengan analisis mengenai kebutuhan-kebutuhan yang ada untuk diterapkan ke aplikasi web yang akan dibangun. Kebutuhan aplikasi yang utama adalah *home*. *Home* berguna untuk menampilkan halaman pertama yang akan dilihat oleh mahasiswa atau orang luar. *Admin* dapat mengakses modul *home*.

Berikutnya adalah *login* yang berguna untuk mencegah terjadinya kebocoran/pencurian data oleh oknum yang tidak bertanggung jawab, dikarenakan data perusahaan terdapat beberapa *privacy* yang tidak boleh disebarluaskan. *Login* juga mencegah terjadinya kerusakan terhadap *database*, karena bisa saja ada orang yang masuk dan tidak sengaja menghapus semua isi *database*.

Selanjutnya *hosting* yang memungkinkan penggunaanya untuk menyimpan data yang berguna untuk website. *Admin* mampu melakukan pengeditan pada isi website yang dibuat.

3.2.3 Pembuatan Sistem

Dalam pembuatan sistem, diperlukan beberapa hal, yaitu *software* dan *hardware* untuk menunjang kerja magang ini. Berikut beberapa *software* yang dipakai:

1. Menggunakan OS Windows 10 Pro, 64-bit
2. Browser digunakan untuk menggali informasi yang berhubungan dengan *requirement* yang membantu pembuatan dari aplikasi ini.
3. WordPress digunakan sebagai platform pembuatan website agar lebih mudah.

Adapun beberapa perangkat keras yang dibutuhkan untuk membantu pembuatan sistem adalah satu buah komputer, berikut spesifikasinya:

- a. Processor Intel i3-10105F 3.70GHz
- b. VGA NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
- c. SSD dengan kapasitas total 128GB
- d. HDD dengan kapasitas total 1TB
- e. RAM 8 GB

3.2.4 Presentasi Project

Presentasi hasil kerja dilakukan setiap 1 minggu sekali tepatnya di hari Rabu atau saat sekiranya aplikasi sudah dalam tahap testing dan siap dilakukan revisi. Presentasi dilakukan kepada Bapak Daren Kusuma Halim dan Bapak Samuel Hutagalung yaitu sebagai *client* dan memberikan *feedback* yang akan digunakan untuk memenuhi *requirements* sebagai pengembangan sistem selanjutnya.

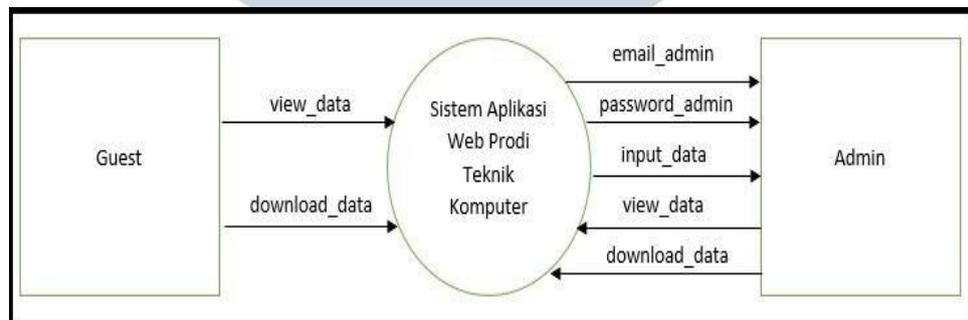
3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja Magang

Pada tahap berikut ini akan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan pada saat proses berjalannya magang. Diantaranya yaitu berupa diagram, flowchart dan hasil dokumentasi *project* yang dikerjakan.

3.3.1 Rancangan Aplikasi Web

Aplikasi web yang baik harus dikerjakan sesuai dengan perencanaan dan perancangan yang ada, dan berakhir dilakukan pada proses *user requirement*. Perancangan suatu aplikasi web dapat ditunjukkan dengan menggambar diagram, di mana diagram yang dipergunakan dalam aplikasi ini adalah DFD dan flowchart.

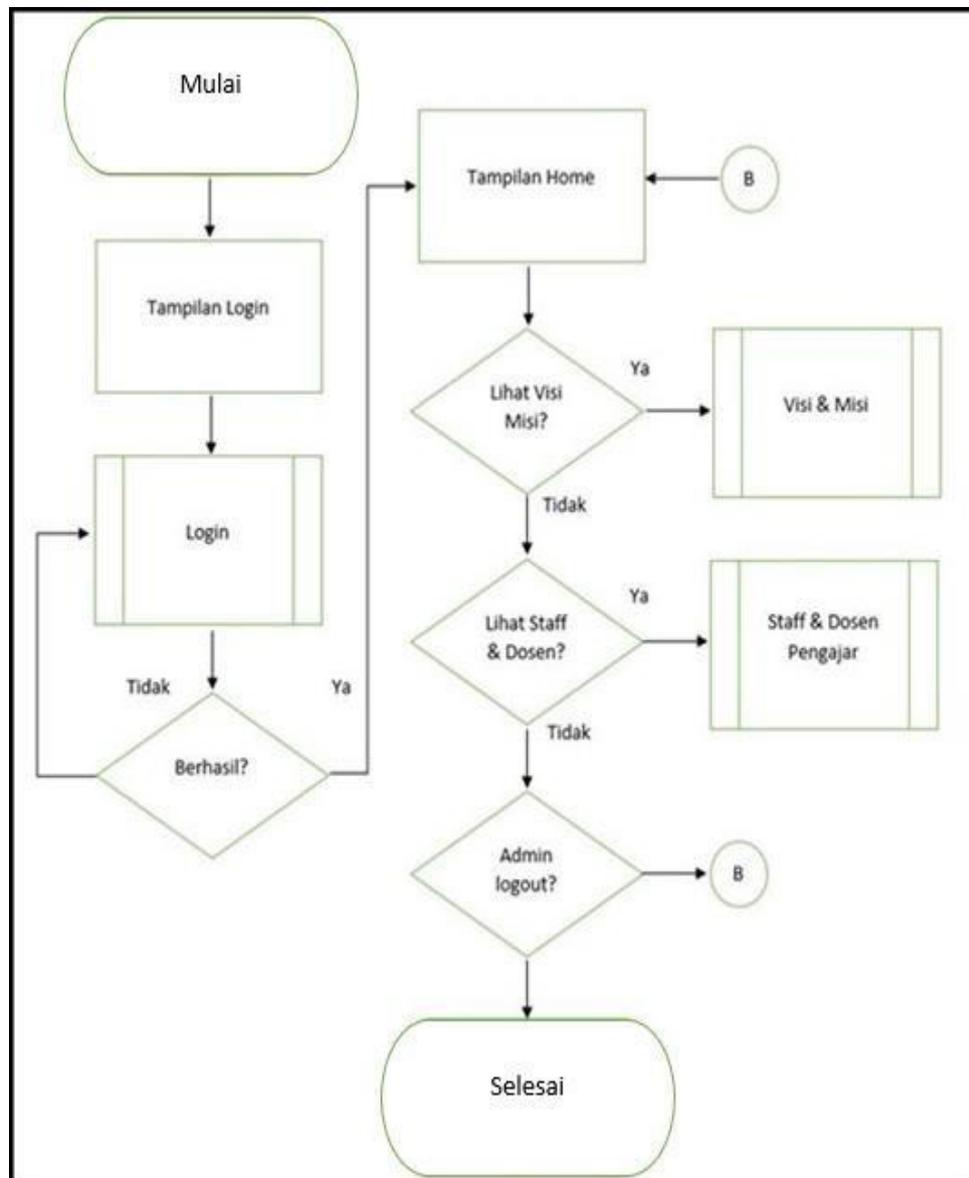
A. Data Flow Diagram



Gambar 3.1 Context diagram sistem aplikasi web prodi teknik komputer

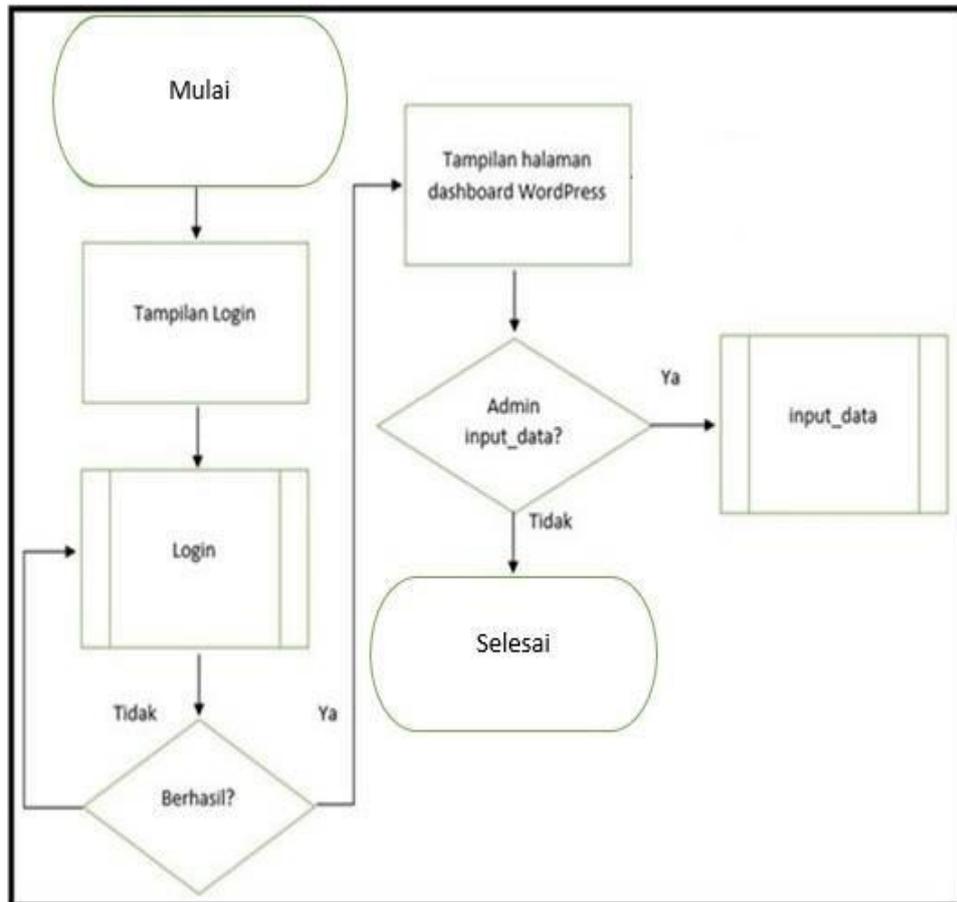
Context diagram pada Gambar 3.1 memiliki 1 entitas yaitu admin. Entitas admin mengirim data kepada sistem berupa `email_admin`, `password_admin`, dan `input_data`. Entitas admin juga menerima data dari sistem berupa `view_data` dan `download_data`, dan kirim pesan. Entitas guest juga bisa menerima data dari sistem berupa `view_data` dan `download_data`.

B. Flowchart Diagram



Gambar 3.2 Flowchart menu home

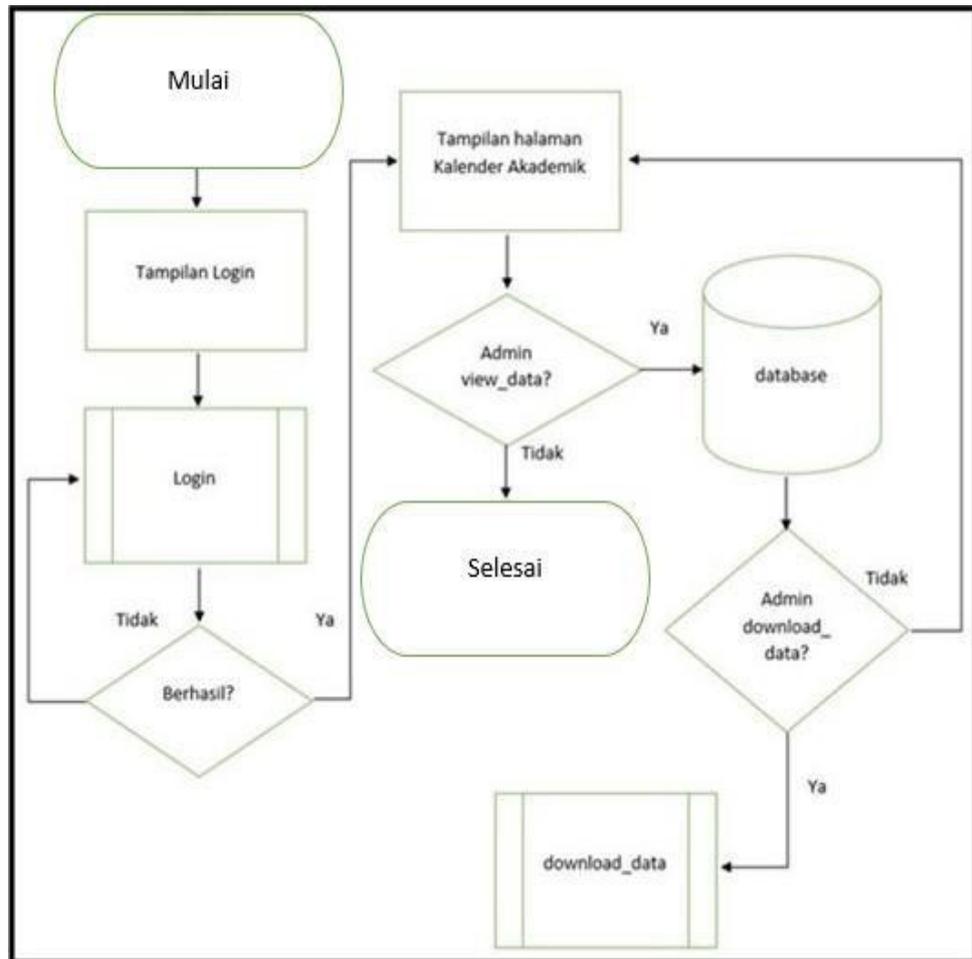
Dari keseluruhan tampilan menu home terbentuk empat sub proses. Empat sub proses yang dikerjakan, yaitu login, home, visi-misi, dan staff dan dosen pengajar. Home menampilkan lebih sedikit informasi tentang visi-misi dan staff dan dosen pengajar.



Gambar 3.3 Flowchart halaman dashboard wordpress

Dari keseluruhan tampilan menu input terbentuk dua sub proses. Dua sub proses yang dikerjakan, yaitu login, dan input. Input_data yang ditampilkan akan berubah sesuai dengan isi kontennya.





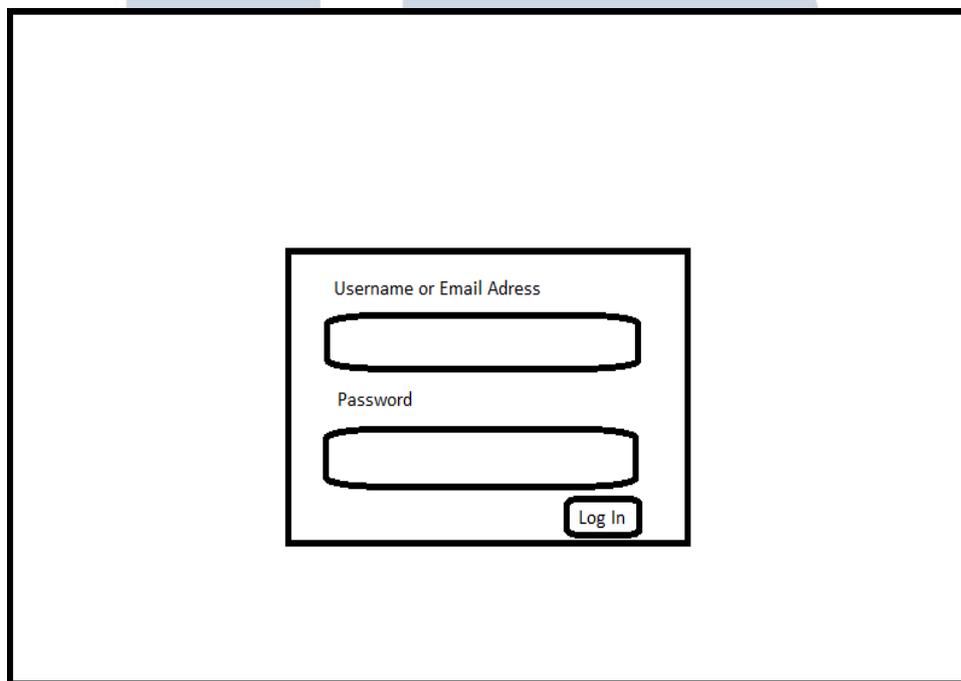
Gambar 3.4 Flowchart sub-menu kalender akademik

Dari keseluruhan tampilan sub-menu kalender akademik terbentuk tiga sub proses. Tiga sub proses yang dikerjakan, yaitu login, kalender akademik, dan download_data. Kalender akademik menampilkan data kalender yang sudah dibuat oleh Universitas Multimedia Nusantara.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

C. Desain Mockup

Dari rancang bangun DFD dapat dibentuk model mockup design yang sudah pernah dibuat sebelumnya. Hasil dari mockup tidak sama seutuhnya dengan hasil akhir aplikasi, dikarenakan adanya beberapa revisi dari *client* untuk menyesuaikan dengan kebutuhan akhir dari aplikasi web prodi teknik komputer. Aplikasi web prodi teknik komputer memiliki user interface yang beberapa diantaranya yaitu login, home, visi-misi, jejaring, dosen & staff, dan kontak.

A wireframe mockup of a login form. It is enclosed in a large rectangular border. Inside, there is a smaller rectangular box containing the form elements. At the top of this inner box is the text "Username or Email Adress" above a horizontal input field. Below that is the text "Password" above another horizontal input field. In the bottom right corner of the inner box is a small rectangular button labeled "Log In".

Gambar 3.5 Mockup login

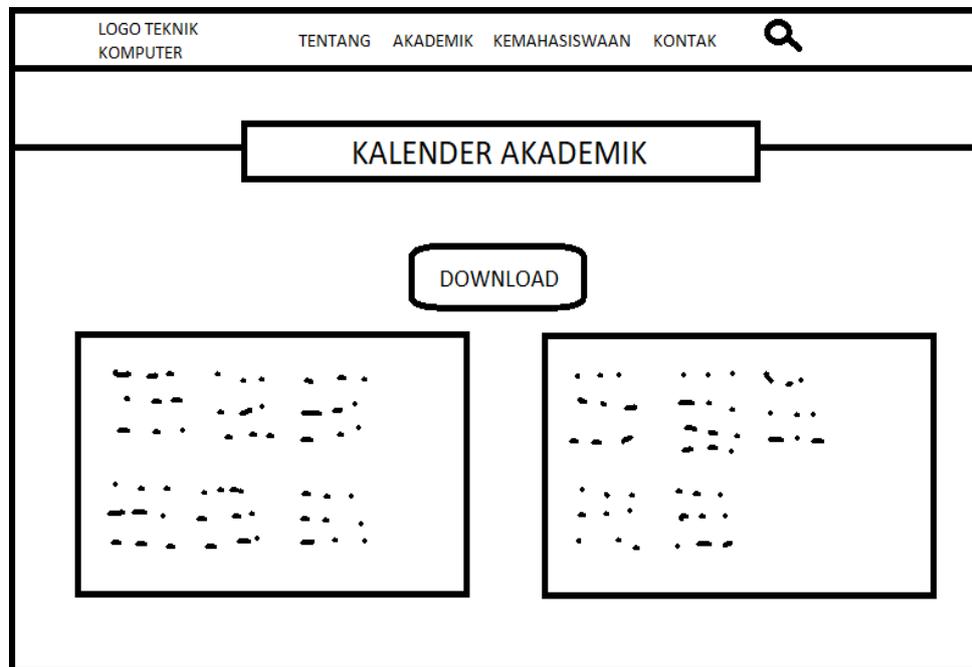
Pada gambar ini, diperlihatkan contoh *design* antarmuka yang akan ditampilkan saat admin ingin login. Tampilan login memiliki kolom untuk mengisi email, kolom untuk mengisi password dan satu tombol untuk melakukan login.



Gambar 3.6 Mockup home

Pada Gambar 3.6 menunjukkan aplikasi web akan menampilkan halaman utama atau *home*. Tampilan home memiliki logo prodi teknik komputer yang terletak di kiri atas, halaman home juga menampilkan sedikit visi-misi dan staff & dosen pengajar.

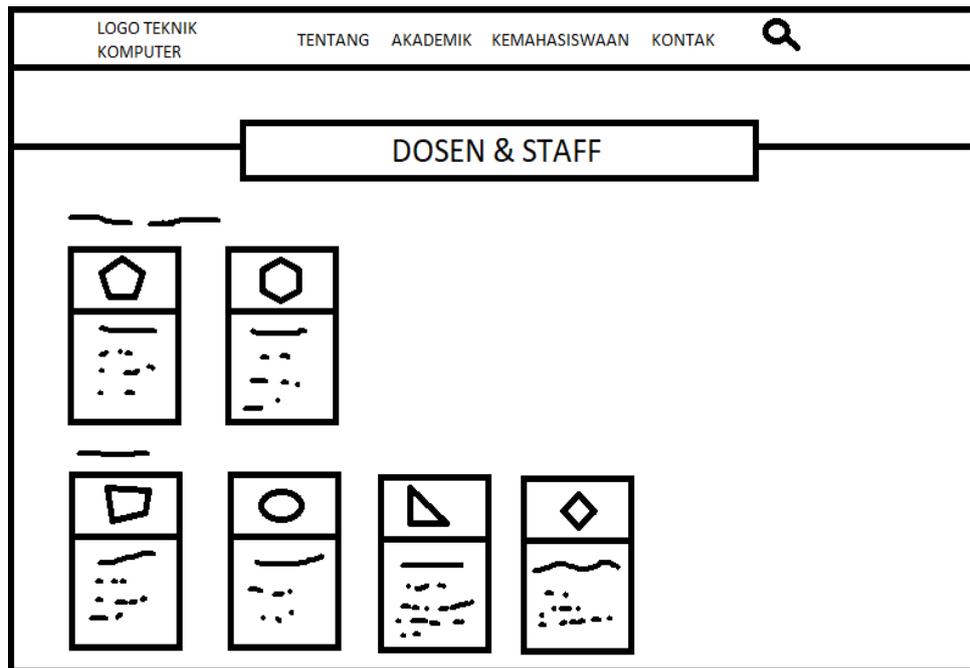
UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.7 Mockup kalender akademik

Pada Gambar 3.7 menunjukkan aplikasi web akan menampilkan kalender tahunan akademik. Kalender akademik itu sendiri bisa disimpan dengan cara mengunduhnya melalui *button* yang sudah disediakan.

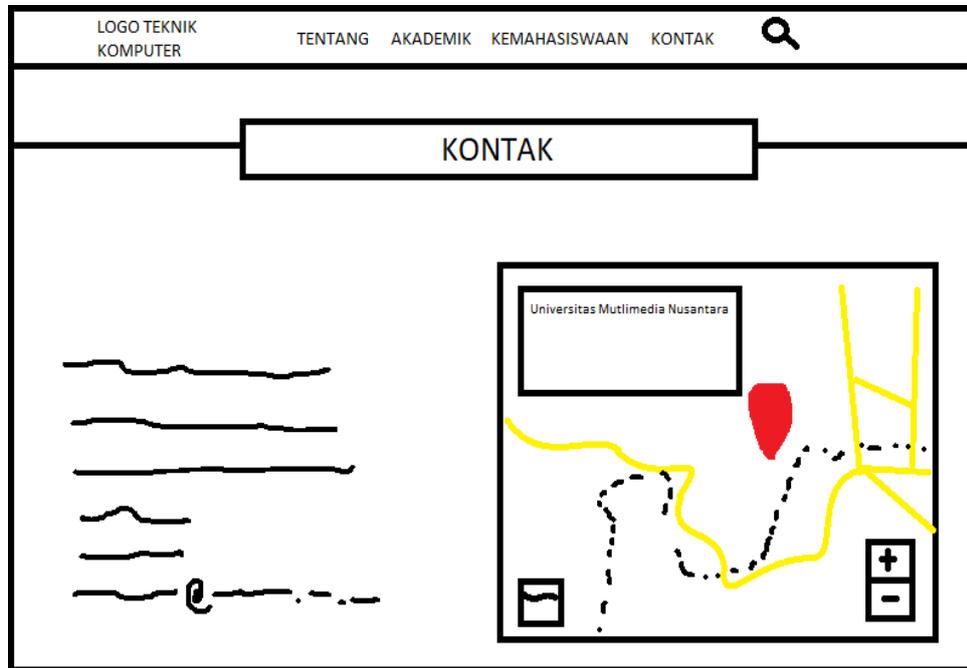
UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.8 Mockup dosen & staff

Pada Gambar 3.8 menunjukkan aplikasi akan menampilkan daftar dosen & staff pengajar prodi teknik komputer Universitas Multimedia Nusantara.

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.9 Mockup kontak

Pada Gambar 3.9 akan ditampilkan *maps* untuk menunjukkan lokasi tempat perusahaan beserta alamatnya. Pada halaman ini juga disertakan nomor telepon dan email.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

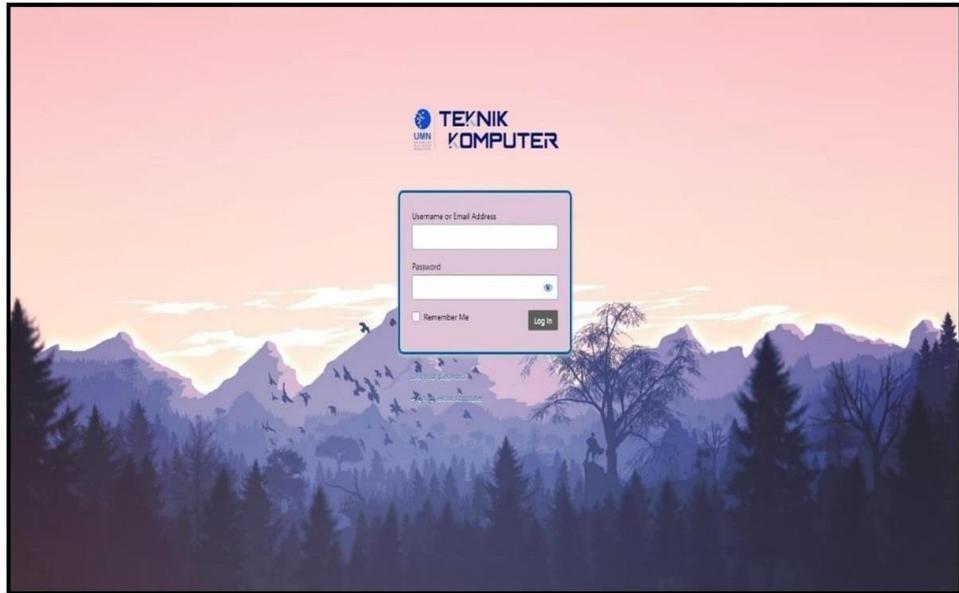


Gambar 3.10 Mockup sekilas teknik komputer

Pada Gambar 3.10 akan ada beberapa informasi tentang detail prodi teknik komputer Universitas Multimedia Nusantara.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

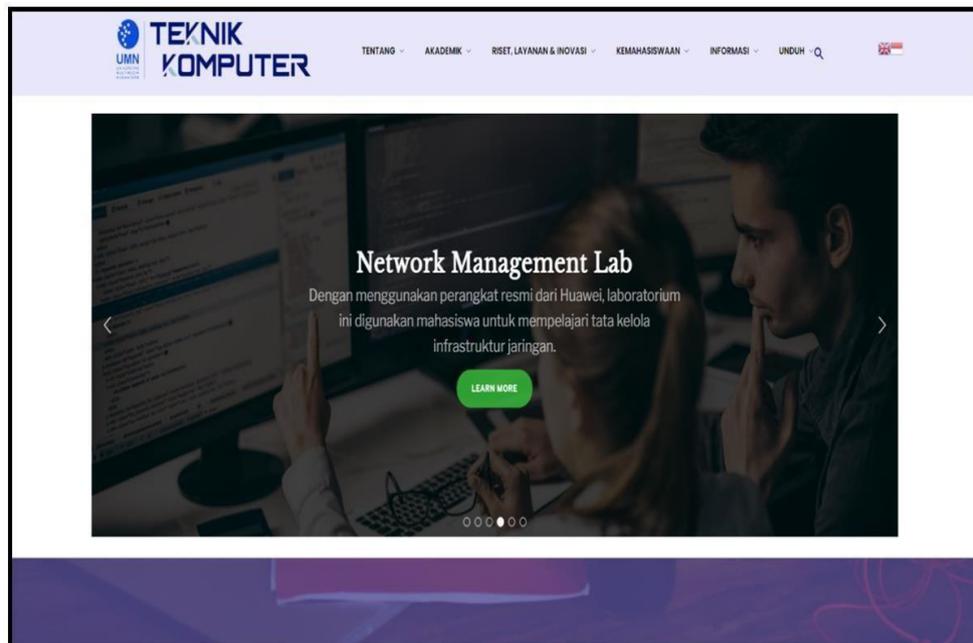
D. Implementasi



Gambar 3.11 Tampilan login

Gambar ini menunjukkan aplikasi web saat admin ingin login, kemudian admin akan diminta untuk memasukkan email dan password, lalu klik login. Setelah itu akan *direct* ke halaman dashboard WordPress.

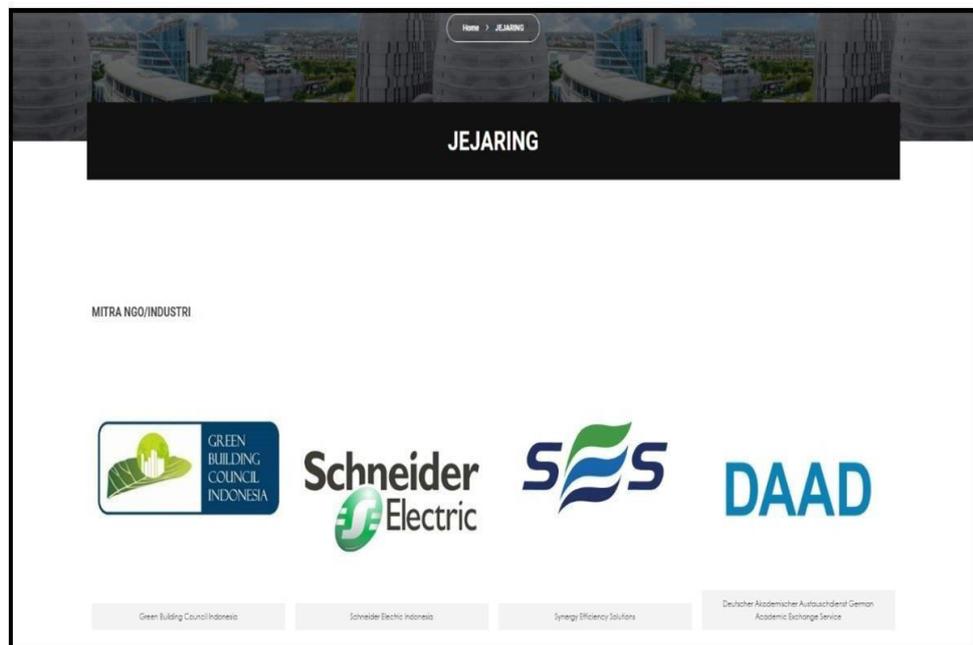
UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.12 Tampilan home

Pada Gambar 3.12 menunjukkan halaman utama atau *home*. *Admin* maupun mahasiswa dapat melihat tampilan *home* baik login maupun tanpa login. Halaman ini menampilkan secara singkat mengenai visi-misi, staff & dosen pengajar, prospek karir, studi lanjut, profil lulusan, dan lainnya.

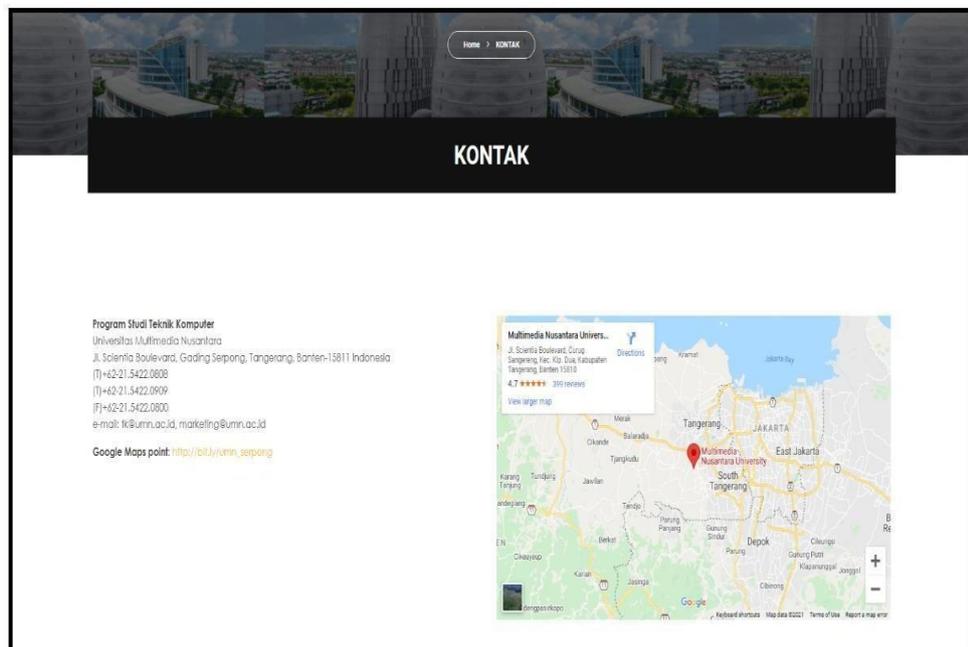
UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.13 Tampilan jejaring

Gambar ini menunjukkan tampilan halaman jejaring. Halaman ini bertujuan untuk melihat berbagai kemitraan yang pernah atau sedang dilakukan oleh prodi teknik komputer maupun kampus Universitas Multimedia Nusantara.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.14 Tampilan kontak

Pada Gambar 3.14 menampilkan halaman dari detail kontak. *Admin*, mahasiswa atau non-mahasiswa dapat melihat lokasi kampus UMN, beserta nomor telepon dan email yang bisa dihubungi.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

3.3.2 Pengujian Sistem

Tahap selanjutnya adalah pengujian sistem, tahap ini merupakan bagian yang penting di mana kita dapat melihat apakah sistem yang telah dibangun dapat berjalan dengan normal atau tidak, sesuai dengan *requirements* dan keinginan yang diharapkan client. Pengujian dapat dilakukan dengan cara menjalankan sistem aplikasi web di *pc* lain untuk memastikan apakah aliran data berjalan dengan baik atau tidak. Pengujian sistem juga dilakukan untuk mencari adanya celah dari sistem atau *bug* yang dapat terjadi pada sistem dan sesegera mungkin untuk diperbaiki. Beberapa *bug* yang ditemukan akan ditunjukkan pada poin di bawah ini:

1. Tampilan accordion akan hilang pada halaman *home* ketika diubah mode mobile atau android.
2. Beberapa tampilan *home* menjadi sangat *wide* diakibatkan kesalahan pada elementor.
3. Tampilan navbar tidak *user-friendly*, sehingga logo dan menu menjadi tidak beraturan.



3.4 Kendala yang Ditemukan

Berikut kendala yang dialami selama periode pengerjaan magang berlangsung, di antaranya yaitu:

1. *Hosting & domain gratis*
Pada saat menggunakan *hosting & domain gratis*, CPU usaganya terbatas sehingga menyebabkan website yang cukup lemot ketika dibuka.
2. Penyimpanan *blob storage* yang berbayar
Pada saat menyimpan gambar dibutuhkan aplikasi atau plugin tambahan sehingga harus membayar setiap tahunnya untuk melanjutkan penyimpanan gambar di website.
3. Sulit bertatap muka
Pada saat pandemi seperti ini sangatlah sulit untuk bertemu langsung dengan *client* sehingga agak sedikit rumit ketika dijelaskan lewat *chat* atau *video call*.



3.5 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Berikut adalah beberapa kendala yang ditemukan selama pelaksanaan kerja magang:

1. *Hosting & domain gratis*
Untuk menghindari terjadinya loading website yang lemot, *developer* membuat *project* di localhost sementara, kemudian di *backup* lalu setelah selesai dipindahkan ke *hosting*.
2. Penyimpanan *blob storage* yang berbayar
Untuk menghindari terjadinya transaksi berbayar, *developer* mencoba menggunakan free trial account selama 1 bulan atau 1 tahun, dan untuk berjaga- jaga digunakan juga FileZilla untuk menyimpan gambar di *server*.
3. Sulit bertatap muka
Untuk masalah ini, *developer* mencoba memahami dengan baik apa yang diinginkan oleh *client* dan juga sering mengadakan diskusi secara daring.

