

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah di luar jam kerja penulis dan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode survei melalui kuisioner dari beberapa teman mahasiswa dan dosen.

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Adapun penunjang untuk melakukan penelitian ini adalah :

1. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah sebuah kertas kuisioner referensi sendiri, jurnal dari internet dan referensi – referensi lainnya yang di ambil dari internet.

2. Alat Penelitian

Alat penelitian yang digunakan sebagai berikut :

a. Hardware

1. Seperangkat komputer atau laptop dengan spesifikasi :

Processor : Intel Core i5 2,5 Ghz

Memory : 4 GB DDR3

Motherboard : Apple

SSD : 128 GB

Sistem Operasi : Mac OS Mojave

b. Software

1. Atom editor

Atom merupakan text editor yang banyak digunakan oleh para developer. Atom sangat membantu dalam sebuah pengkodean karena di dukung dengan package – package yang sangat membantu dalam membangun sebuah aplikasi.

Atom tersedia untuk platform Mac OSX, Linux dan juga windows dan memiliki lisensi open source.

2. MAMP

Adalah suatu sistem yang dapat memproses dan menyediakan permintaan melalui protokol HTTP sama halnya dengan XAMPP yang mendukung bahasa server-side seperti PHP (Hypertext Programming Language), ASP (Active Server Page)a, dan bahasa server lainnya.

Aplikasi web server yang berjalan di Mac OS dan Windows dan bersifat Open Source.

3.3 Pengumpulan Data

Sebagai pendukung penyusunan skripsi ini, pengumpulan informasi dilakukan dengan teknik wawancara dengan Mahasiswa dan Dosen dan juga melakukan pengisian kuisioner untuk mengetahui kelebihan dan juga kekurangan dari skripsi ini.

3.4 Perancangan dan Pembuatan Sistem

Berikut akan ditunjukkan Data Flow Diagram Rancang Bangun Perangkat Lunak Untuk Manajemen Informasi Tugas Akhir in meliputi terminator atau penggunaan diantaranya adalah : Administrator, Staf Prodi, Dosen Pembimbing, dan Mahasiswa.

Dimulai dari mahasiswa melakukan login dengan username dan password yang sudah ditentukan, mahasiswa mengajukan judul dan dosen pembimbing dengan mengisi form pendaftaran, menerima konfirmasi bahwasannya judul telah di approval oleh Kaprodi, dan melanjutkan ketahap - tahap selanjutnya sampai dengan proses terakhir.

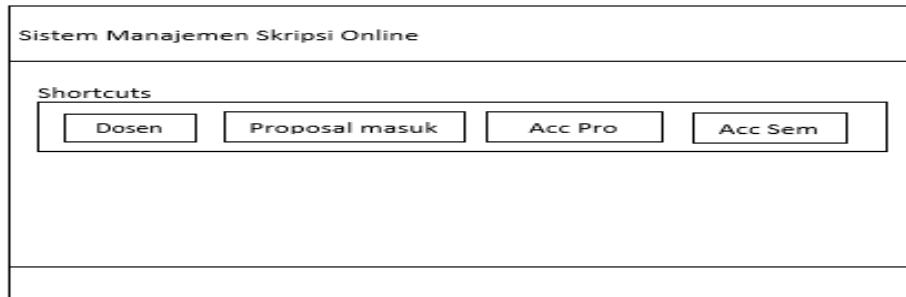
Setelah semua proses selesai maka file yang sudah terupload sebagai syarat akan di simpan di database dan di print out sebagai tanda bukti untuk mahasiswa.

3.4.1 Perancangan Layout Perangkat Lunak

Berikut akan ditunjukkan Perancangan Layout secara umum untuk kebutuhan perancangan Antarmuka perangkat lunak, seperti yang di tunjukkan pada – gambar berikut ini.

The image shows a web application interface for 'Sistem Manajemen Skripsi Online'. At the top right, there is a 'DAFTAR' button. The main content area is titled 'Halaman Login' and contains a login form with two input fields labeled 'User :' and 'Pass :', and a 'MASUK' button below them.

Pada gambar diatas merupakan layout login yang nantinya akan dipakai untuk semua pengguna.



Pada gambar diatas merupakan layout utama yang nantinya akan digunakan untuk aktivitas semua fasilitas perangkat lunak.

3.4.2 Install Flask, Virtual Env dan Package

1. Install Flask lewat terminal atau Command Prompt dengan menggunakan perintah :

Pip install Flask

Cara tersebut dapat digunakan di system operasi Mac OS X, Windows, dan Linux. Akan tetapi sebelum menginstall Flask, system operasi yang digunakan sudah terinstall Python.

Untuk system Mac OS X dan Linux, biasanya sudah terinstall default python. Untuk memastikannya bisa dilakukan dengan memasukkan perintah *python --version*, maka akan muncul python versi berapa yang menandakan system operasi tersebut sudah terinstall python.

Untuk system operasi windows, secara default belum terinstall python. Maka harus di install python terlebih dahulu.

Pastikan sebelum menginstall flask, sudah terinstall virtualenv.

2. Install Virtual Env lewat terminal atau command prompt menggunakan perintah :

Pip install virtualenv

Setelah virtualenv terinstall, maka sekarang kita membuat sebuah virtual env (*virtual environment*) dengan menggunakan perintah:

Virtualenv venv

Penjelasan :

- a. Virtualenv adalah perintah untuk membuat sebuah virtual environment
 - b. Venv adalah nama virtual environment yang kita buat (nama virtual environment bisa diganti sesuai keinginan kita)
3. Install Package

Package yang dimaksud adalah package yang memang dibutuhkan sebagai pendukung aplikasi yang kita buat, contoh :

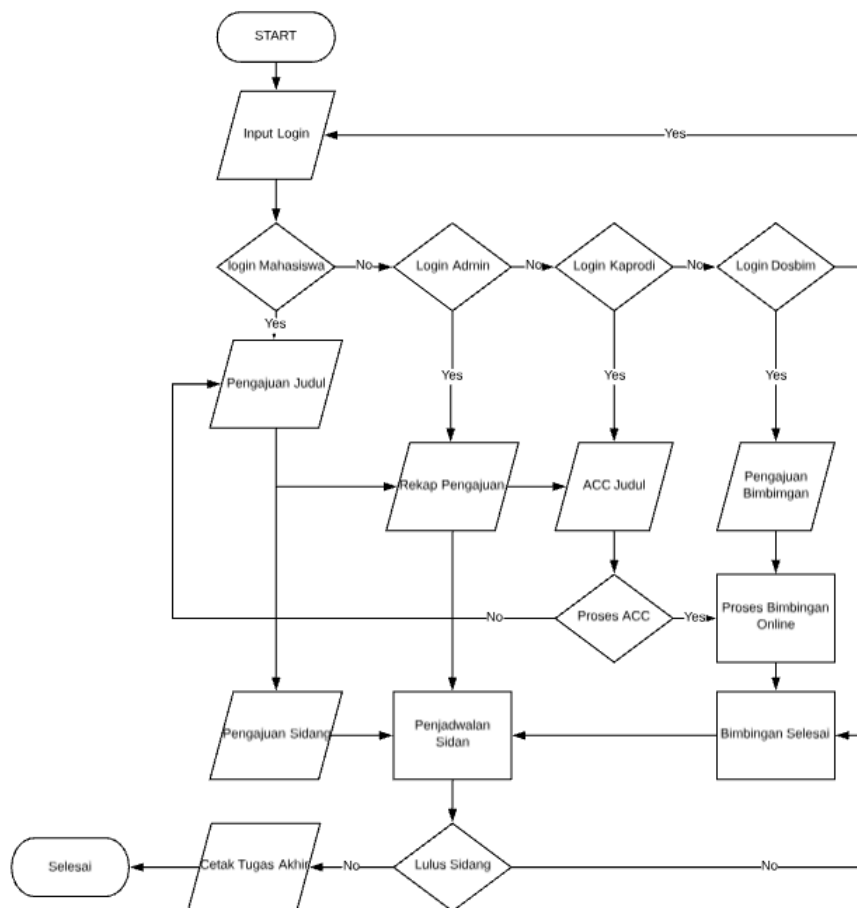
Pip install python-mysqldb

Perintah di atas di gunakan untuk konfigurasi database MySQL dengan aplikasi. Karena flask merupakan micro framework yang secara default belum semua package terinclude di dalamnya, oleh karena itu harus di install secara manual agar bisa terkoneksi.

3.5 Flowchart

Dengan menggunakan flowchart maka rancangan sistem dan urutan kegiatan akan lebih jelas dan ini merupakan langkah awal dalam pembuatan sistem.

3.5.1 Flowchart Aplikasi



Gambar 3.5 Flow Chart Sistem

Ketika sistem di akses maka akan menuju ke halaman awal aplikasi tersebut, sebelum user menggunakan aplikasi, maka user diwajibkan melakukan login terlebih dahulu dan ketika login inilah yang menentukan siapa yang login.

Artinya ada perbedaan class antar user atau ada sistem pembeda yang dapat mengetahui siapa melakukan login. Sistem akan mengetahui Mahasiswa atau Dosen Pembimbing atau Admin atau Kaprodi yang melakukan login.


3.6 ERD

Dengan menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram) kita dapat menggambarkan sebuah aktifitas antar entitas (tabel), yaitu hubungan antar entitas yang dapat di jalin melalui primary key dan foreign key tabel di dalam sebuah database.


ERD juga berfungsi untuk menyajikan Entitas dari basis data dalam bentuk grafis yang menggambarkan struktur logis dalam model konseptual.

Symbol ERD sebagai berikut :


1. Entity

Dengan kata lain dapat disebut sebagai tabel dari suatu basis data yang mempunyai atribut di dalamnya. Setiap entitas harus memiliki 1 atribut unik untuk membedakan dengan entitas yang lain yang disebut dengan Primary Key. Entitas memiliki symbol ().

2. Relationship

Merupakan hubungan antar entitas yang bersangkutan. Artinya relationship berperan untuk menghubungkan antar entitas dengan entitas lain. Relationship memiliki symbol (.

3. Attribute

Seperti yang telah di jelaskan di atas, bahwa attribute dapat di katakan bagian dari relationship atau entitas yang mendiskripsikan dari entitas atau relationship. Nilai dari attribute adalah actual data yang disimpan pada suatu attribute di dalam suatu relationship atau entitas. Attribute memiliki symbol (.

3.7 DFD

Merupakan sebuah alat yang biasanya digunakan untuk memaparkan alur suatu program berupa gambar yang saling berhubungan dengan menggunakan alur data.

Ada beberapa komponen yang ada pada DFD (Data Flow Diagram) :

1. Komponen Terminator / Entitas Luar
2. Komponen Proses
3. Komponen Data Store
4. Komponen Alur Data

Ada beberapa syarat – syarat yang harus ada dalam membuat Data Flow Diagram, sebagai berikut :

1. Setiap komponen pada DFD harus di berikan nama.
2. Pada komponen proses harus di sertakan nomor.
3. Sesering mungkin untuk menggambarkan DFD agar mudah di pahami.
4. Tidak di perkenan menggambar DFD yang rumit / sulit di mengerti.
5. Bentuk DFD harus dapat di logikan dengan mudah.