

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

Data – data yang diperoleh sebagai latar belakang muncul rancang bangun perangkat lunak untuk manajemen informasi tugas akhir yaitu di peroleh dari interview dan mengisi kuisioner kepada beberapa mahasiswa (Universitas Muhammadiyah Sidoarjo) dan alumni dari beberapa universitas lainnya.

Dari hasil penelitian menggunakan metode tersebut di dapatkan beberapa fitur yang harus ada untuk mendukung kebutuhan user yang terlihat dalam proses bimbingan skripsi.

3.4 Perancangan dan Pembuatan Sistem

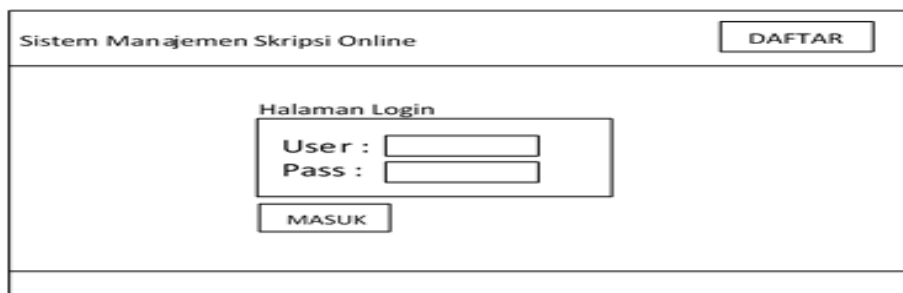
Berikut akan ditunjukkan Data Flow Diagram Rancang Bangun Perangkat Lunak Untuk Manajemen Informasi Tugas Akhir in meliputi terminator atau penggunaan diantaranya adalah : Administrator, Staf Prodi, Dosen Pembimbing, dan Mahasiswa.

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, there is a header bar containing the system name and a 'DAFTAR' (Register) button. The main content area is titled 'Halaman Login'. It features a login form with two input fields: 'User :' and 'Pass :'. Below the password field is a 'MASUK' (Login) button.

Gambar 3.1 Halaman Login/ Pembuka

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

Sistem Manajemen Skripsi Online

Shortcuts

Dosen Proposal masuk Acc Pro Acc Sem

Gambar 3.2 Halaman awal user

Halaman Pengajuan

Pengajuan

Form Pengajuan

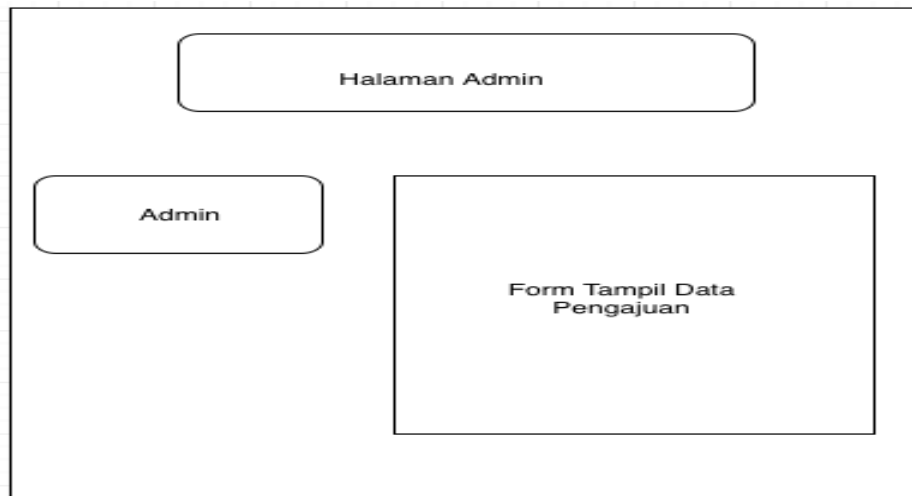
Gambar 3.3 Halaman Pengajuan Tugas Akhir

Halaman Bimbingan Tugas Akhir

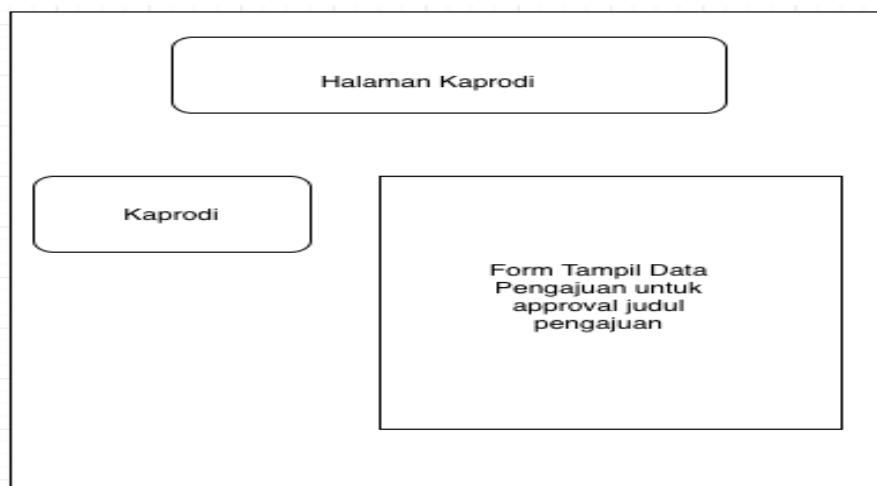
Bimbingan Tugas Akhir

Form Bimbingan Tugas Akhir

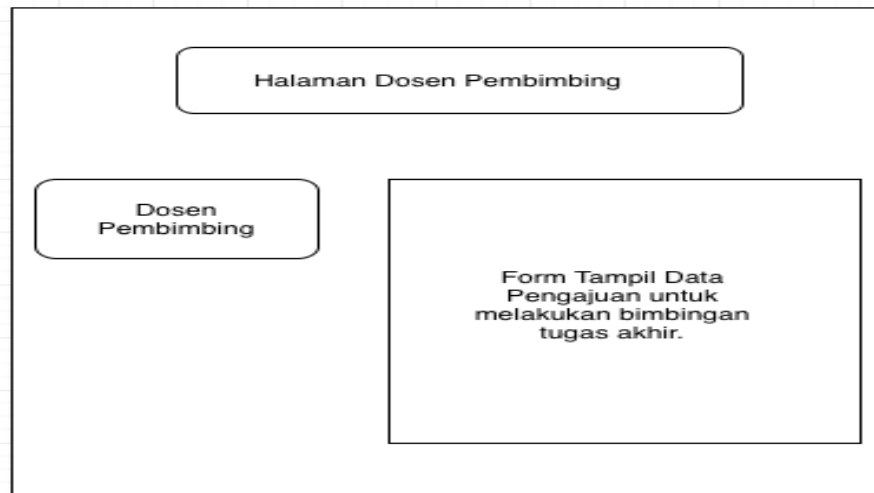
Gambar 3.4 Halaman Bimbingan Tugas Akhir



Gambar 3.5 Halaman Data yang diterima Admin



Gambar 3.6 Halaman Kaprodi



Gambar 3.7 Halaman Dosen Pembimbing

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 Flas lewat terimal atau Command Prompt dengan menggunakan perintah :

Pip install Flask

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

Untuk system Mac OS X dan Linux, biasanya sudah terinstall default python. Untuk memastikannya bisa di lakukan 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 terintall python. Maka harus di install python terlebih dahulu.

Pastikan sebelum menginstall flask, sudah terinstall virtualenv.

2. Install Virtsal Env lewat terimal atau command prompt menggunakan perintah :

Pip install virtualenv

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

Virtualenv venv

Penjelasan :

- a. Virtualenv adalah perintah untuk membuat sebuah virtual envorenment

- 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 di butuhkan sebagai pendukung aplikasi yang kita buat, contoh :

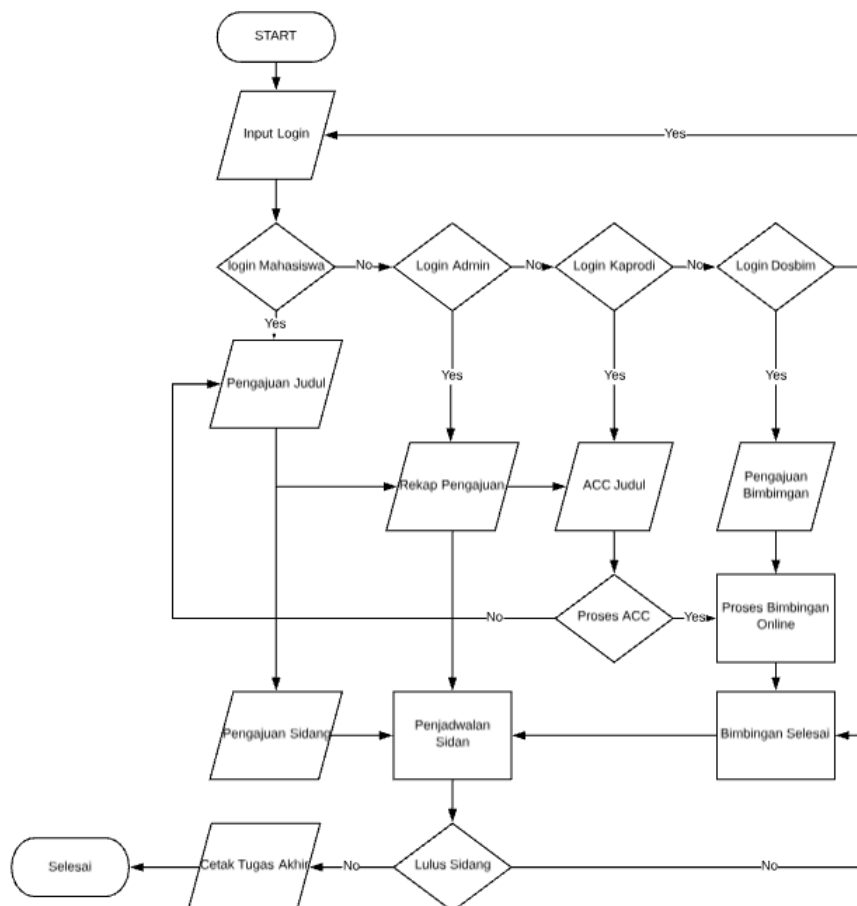
Pip install python-mysqldb

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 DFD

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

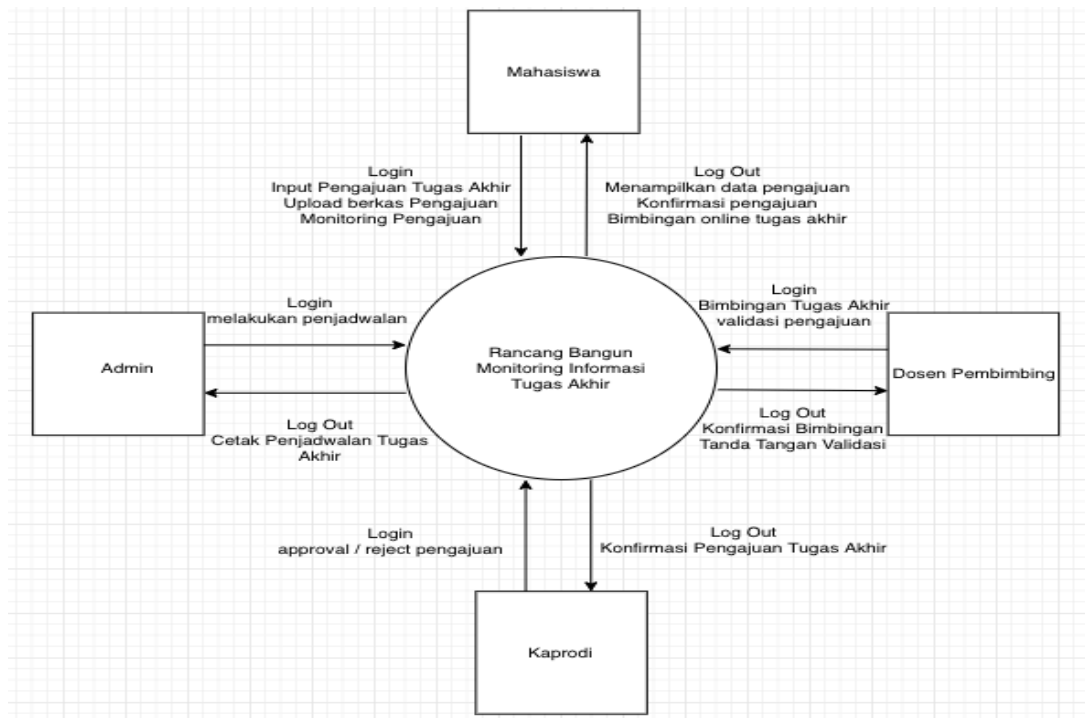
Ada beberapa komponen yang ada pada DFD (Data Flow Diagram) :

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

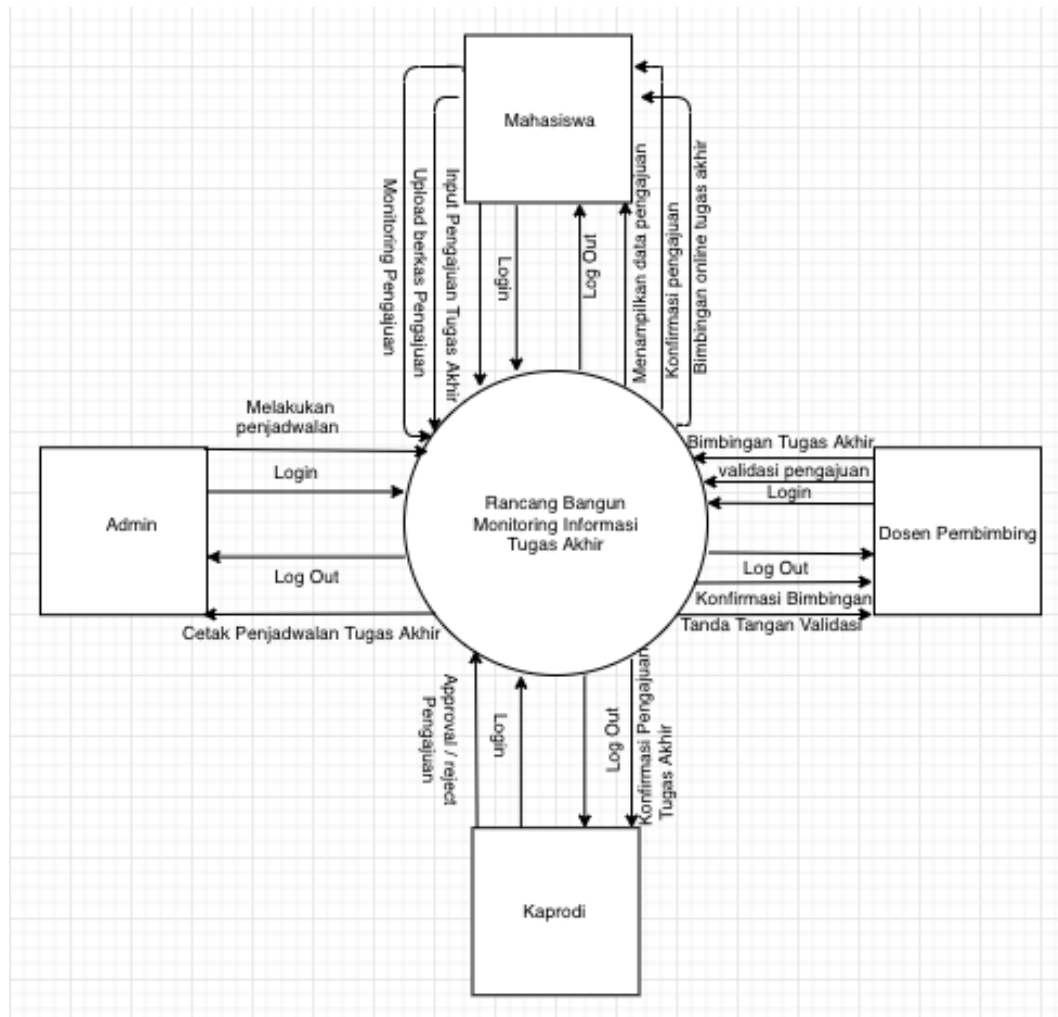
Ada beberapa syarat – syarat yang harus ada dalam membuat Data Flow Diagram, sebagai berikut :

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.

Berikut adalah bentuk DFD Level 0 dari Rancang bangun monitoring informasi tugas akhir.



Gambar 3.8 DFD Level 0



Gambar 3.9 DFD Level 1

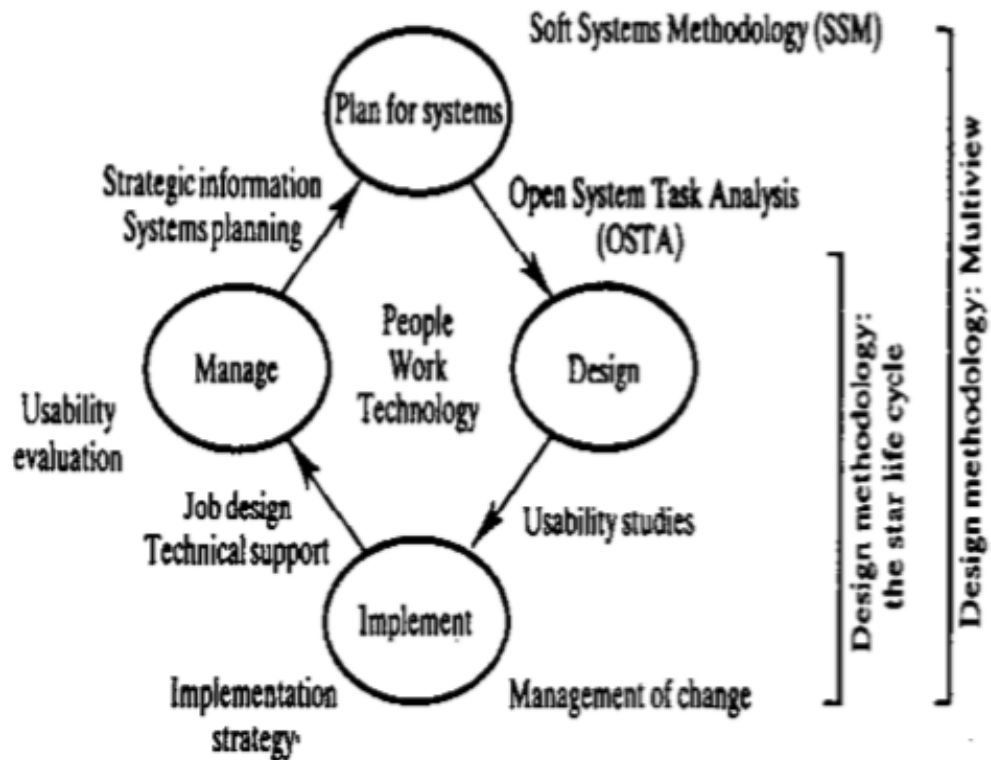
3.6 Metode Pengembangan

Metodelogi yang digunakan dalam pengembangan “ Rancang Bangun Perangkat Lunak Untuk Manajemen Informasi Tugas Akhir ” adalah *User Centered Design*.

User Centered Design merupakan pengembangan sistem yang memusatkan pengguna sebagai dasar pengembangan. Artinya, pengembangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna sebuah aplikasi. Metode tersebut di anggap sangat efektif dalam proses pengembangan sebuah sistem di bandingkan menggunakan metode *End User*.

Adapun prinsip – prinsip yang dalam UCD adalah :

1. Fokus pada pengguna
2. Perancangan Terintegrasi
3. Perancangan Interaktif



Gambar 3.10 Metode UCD

Untuk mendukung pengembangan menggunakan metode *User Centered Design*, dapat menggunakan tool yaitu User Centered Design Canvas.

User Centered Design Canvas adalah sebuah tool yang digunakan untuk berbagai keperluan professional dalam pengembangan sistem yang menjadikan pengguna sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan sistem.

Manfaat dari menggunakan User Centered Design Canvas adalah lebih memudahkan penjabaran atau pemetaan dari latar belakang dari sebuah masalah yang di angkat untuk pengembangan sebuah aplikasi yang menggunakan metode UCD.

User Centered Design Canvas by The Rectangles

3. PROBLEMS	4. MOTIVES	1. BUSINESS	8. COMPETITIVE ADVANTAGES	6. SOLUTIONS
		2. USERS		
	5. FEARS		7. ALTERNATIVES	
		9. UNIQUE VALUE PROPOSITION		



User Centered Design Canvas is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License - you can use it in any way you like as long as you give credits to The Rectangles by mentioning the author or linking the site therectangles.com.

Gambar 3.11 User Centered Design Canvas