

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1. Metodologi penelitian

Dalam melakukan perancangan sistem bimbingan konseling menggunakan Algoritma Rabin Karp ini digunakan metodologi sebagai berikut:

1.1.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini, membutuhkan beberapa data yang diperlukan untuk menunjang penelitian yang dilakukan. Untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitian tersebut, maka peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data. Metode pengumpulan data ini dilakukan untuk memudahkan dalam mendapatkan data yang diperlukan. Berikut beberapa metode pengumpulan data yang digunakan :

1. Studi Literature

Studi literature (kajian pustaka) merupakan penelusuran literatur yang bersumber dari buku, media, pakar ataupun dari hasil penelitian orang lain yang bertujuan untuk menyusun dasar teori yang kita gunakan dalam melakukan penelitian. Studi kepustakaan yang dilakukan oleh peneliti meliputi pengambilan data berupa buku khusus tentang Kenakalan Remaja di Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) Provinsi Lampung dan juga jurnal yang berkaitan Algoritma Rabin Karp. Literatur lainnya yang berisi teori-teori yang berkaitan dengan penelitian akan disebutkan pada daftar pustaka.

2. Observation

Metode pengamatan merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung kepada objek yang diteliti sehingga dapat dipahami cara kerja sistem yang berjalan. Pengamatan dilakukan beberapa kali dalam kurun waktu penelitian guna mempelajari bagaimana proses penyebaran

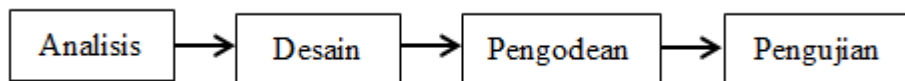
informasi yang berjalan dan bagaimana proses layanan yang ada di bagian PIK-M Sehati IBI Darmajaya.

3. Wawancara

Metode wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanya jawab langsung dengan narasumber yang berhubungan dengan masalah-masalah yang dibahas. Dalam hal ini tanya jawab dilakukan bersama Ibu Hermina, SH., MH selaku Kasubbid BKR BKKBN Nasional Provinsi Lampung.

3.1.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *System Development Life Cycle* (SDLC) model Waterfall. Adapun tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode penelitian ini ialah tahap Analisis, Perancangan, Implementasi, Integrasi dan Pengujian serta Operasi dan Pemeliharaan.



Gambar 3.0.1. Metode Pengembangan Sistem SLDC Metode *Waterfall*

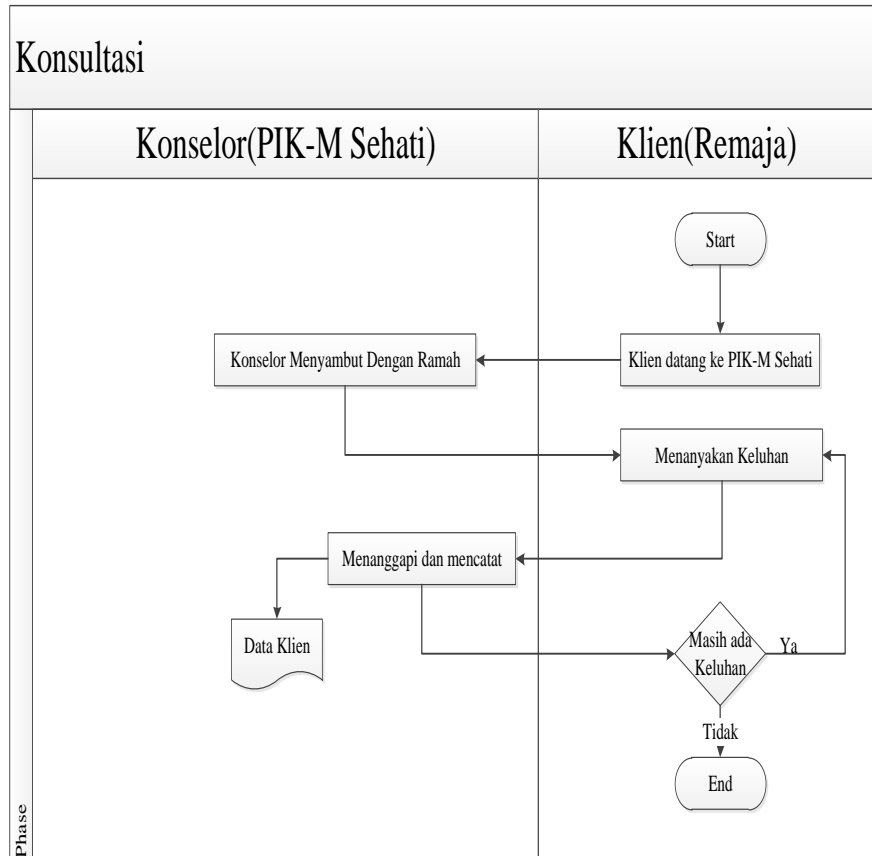
3.2. Metode Pengembangan Sistem

3.3.1. Analisis

Analisis sistem yang berjalan, sistem yang diusulkan dan kebutuhan sistem dibagi menjadi dua bagian yaitu Analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.

3.3.1.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan pengamatan langsung di PIK-M Sehati diperlukannya sebuah sistem yang dapat membantu klien berkonsultasi dimana saja, kapan saja dan tanpa bertatap muka secara langsung. Adapun sistem yang berjalan selama ini di gambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.0.2. Analisis Sistem Yang Berjalan

3.3.1.2. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan adalah sebuah sistem yang dapat menjawab pertanyaan klien secara langsung tanpa harus bertatap muka dengan konselor dan dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

3.3.1.3. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional mencakup fitur-fitur yang akan terdapat didalam system informasi berbasis Android yang akan dirancang ini. Fitur-fitur yang dimaksud adalah seperti fitur mengirim balasan pertanyaan user berisi informasi tentang kenakalan remaja kepada user.

Untuk jawaban pertanyaan secara otomatis sistem ini menggunakan Algoritma Rabin Karp yang terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut :

- a Merubah semua *text* menjadi huruf kecil dan menghilangkan tanda baca dan spasi.
- b Memecah *text* menjadi *substring* dengan metode K-grams.
- c Mencari nilai *hash* dengan metode *rolling hash* untuk setiap *substring* yang terbentuk.
- d Menghilangkan nilai *hash* yang sama (*double*) dalam satu *text*.
- e Menentukan nilai *similarity* antara kedua *text* yang dibandingkan dengan persamaan *dice's similarity coefficient*.

3.3.1.4. Analisis Kebutuhan Non-fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional terdiri dari tiga bagian yaitu perangkat keras(*hardware*), perangkat lunak(*software*), dan sumber daya manusia(*brainware*).

1. Analisis kebutuhan perangkat keras

- a Laptop dengan spesifikasi minimal *Prosesor Intel Core i3 2,3 GHz RAM 4Gb OS windows 7*, Untuk perancangan program.
- b Smartphone Android, digunakan untuk menjalankan program.

2. Analisis kebutuhan perangkat lunak

- a Sistem Operasi, Untuk penggunaan sistem operasi menggunakan *Windows 7 (32bit)*.
- b *Atom* sebagai tool untuk membuat desain interface.
- c *Xampp 5.5.38* yang didalamnya sudah terdapat bahasa pemrograman PHP, web server *Apache*, dan database *mysql* yang juga akan digunakan didalam pembuatan sistem.
- d *Mysql* sebagai pengolah database.
- e Android SDK, untuk pengembangan program

3. Analisis kebutuhan Sumber Daya Manusia

a Administrator

Yang dimaksud admin disini adalah anggota dari PIK-M Sehati dan Admin memiliki hak penuh untuk mengontrol atau mengolah data-data yang ada didalam sistem, jadi dibutuhkan Admin yang mengerti bagaimana pengoperasian sistem yang baik dan benar.

b User

Pengguna sistem ini adalah mahasiswa IBI Darmajaya dan masyarakat umum.

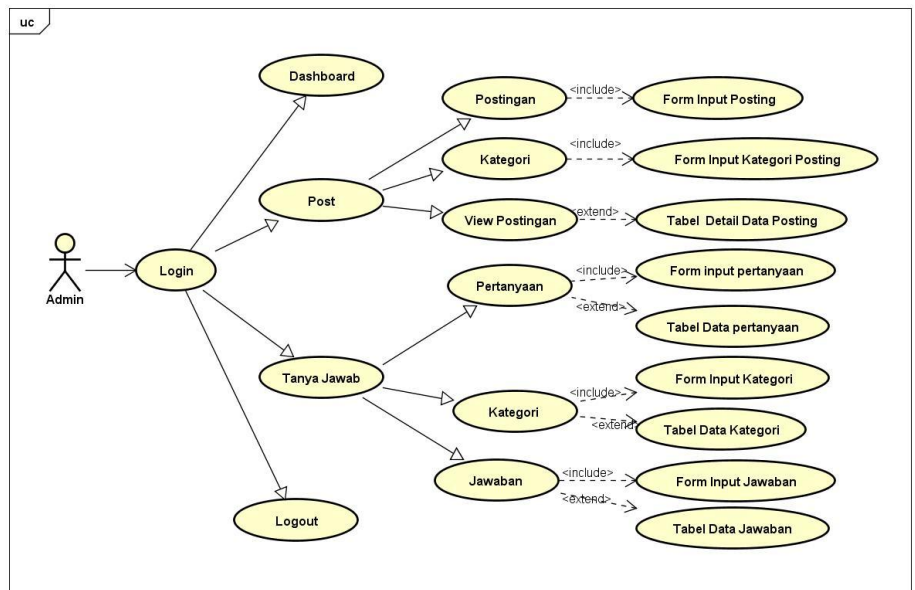
3.3.2.Desain

Desain perangkat lunak disini meliputi desain sistem yang diusulkan,

3.3.2.1.Desain Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan adalah sebuah program yang berbasis android. sistem ini merupakan bagian dari layanan penyebaran informasi PIK-M Sehati Darmajaya.

Pada tahap ini di uraikan tentang perancangan sistem yang akan dibuat untuk terwujudnya program yang diinginkan, dimana sistem yang di usulkan akan di gambarkan dalam use case diagram Admin dan user, ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



powered by Astah

Gambar 3.0.3. Use Case Diagram Admin yang diusulkan

Dari gambar *Use Case* Admin diatas dapat kita lihat bahwa pada saat Admin mengaksesnya ia akan masuk kehalaman Login terlebih dahulu, Admin harus memasukan username, password dan captcha terlebih dahulu agar dapat mengakses halaman selanjutnya. Setelah berhasil Login admin dapat mengakses menu-menu yang ada didalamnya seperti Dashboard, Post, Tanya Jawab dan Logout.

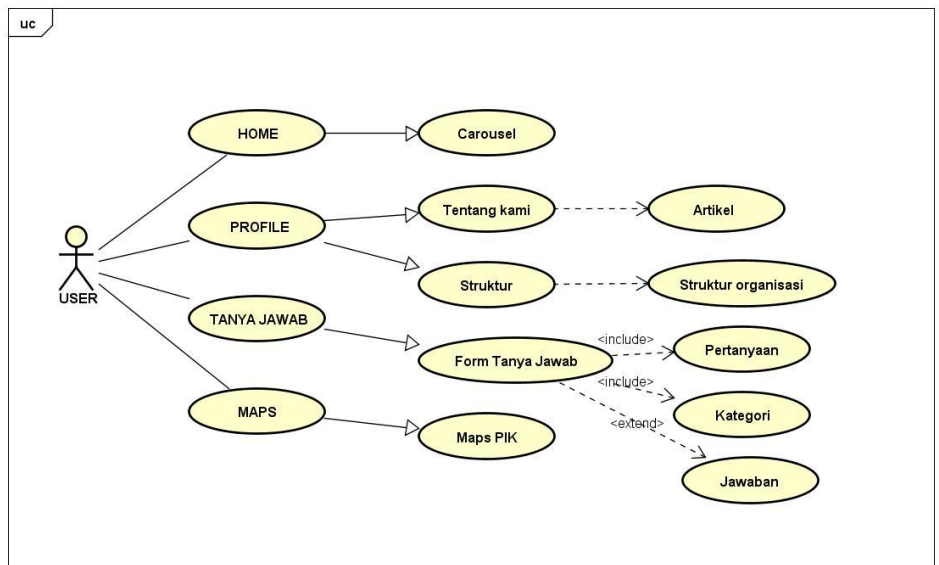
Pada menu dashboard, didalam nya terdapat beberapa catatan seperti: sistem akan logout secara otomatis jika dalam selang waktu satu jam tidak terdapat aktivitas apapun.

Pada menu post, admin dapat mengakses beberapa menu didalamnya seperti: Postingan, Kategori danView Posting didalam menu postingan terdapat form yang dapat diakses admin jika ingin membagikan informasi atau artikel yang berkaitan dengan kenakalan remaja, kategori disini untuk menentukan postingan admin berupa informasi atau berita dan view posting didalamnya table data yang sudah di psting oleh

admin. Pada menu Tanya Jawab, admin dapat mengakses menu didalamnya yaitu menu pertanyaan, kategori dan jawaban.

Pada menu pertanyaan admin memulai memilih kategori pertanyaan lalu menginputkan pertanyaan-pertanyaan yang mungkin akan ditanyakan user seputar kenakalan remaja, dimenu kategori admin dapat menginputkan kategori dari pertanyaan yang akan diinputkan. Sedangkan pada menu kategori admin dapat menginputkan jawaban dari pertanyaan yang telah diinputkan sebelumnya.

Logout pada menu ini ketika admin telah selesai mengakses halaman admin itu menu untuk keluar dan kembali ke menu login.



powered by Astah

Gambar 3.0.4. Use Case User Yang Diusulkan

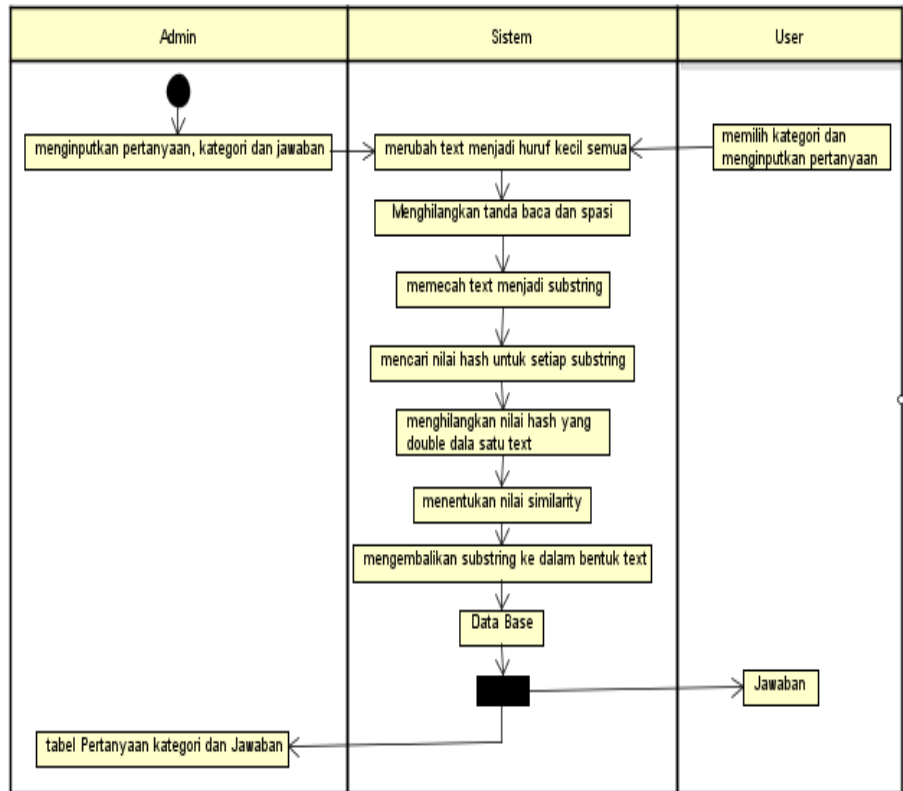
Gambar diatas adalah *Use Case User* yang didalam nya terdapat beberapa menu yaitu: Home, Profile, Tanya Jawab dan Maps. Pada menu home terdapat carousel yang berisi beberapa kegiatan PIK-M Sehati.

Didalam menu profile, user dapat mengakses tentang kami dan struktur. Didalam tentang kami terdapat artikel tentang PIK-M sehati dan struktur berisikan Struktur organisasi pada periodenya.

Tanya Jawab dalam menu ini user dapat memberikan beberapa pertanyaan sesuai dengan kategori yang dipilih user kemudian secara otomatis sistem akan menjawab pertanyaan tersebut.

Pada menu maps, user dapat mengakses lokasi PIK-M Sehati karena terhubung langsung dengan google maps.

Adapun implementasi *Algoritma Rabin Karp* dalam sistem ini akan dijelaskan dalam activity diagram berikut:



Gambar 3.0.5. Activity Diagram Implementasi Algoritma

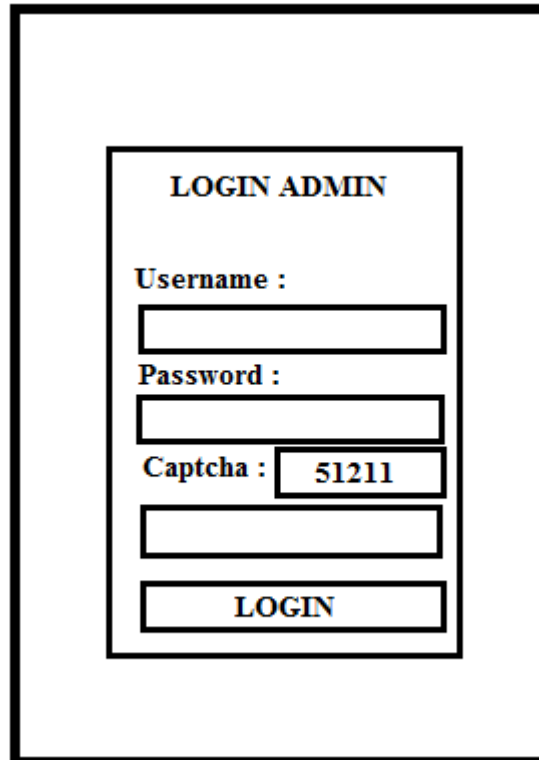
Rabin Karp

Kategori yang telah dipilih dan pertanyaan yang diinputkan oleh user akan dirubah kedalam huruf kecil semua kemudian tanda baca dan spasi yang ada akan dihilangkan kemudian sistem akan memecahkan text menjadi substring dengan metode K-gram kemudian akan menghitung panjang karakter dan membuat variable array perulangan yang penulis gunakan yaitu dibagi menjadi tiga huruf, hal itu digunakan untuk mencari nilai hash untuk setiap substring. Kemudian sistem akan mengembalikan substring kedalam text.

3.3.2.2. Desain *Interface* Admin

1. Desain Interface Menu Login

Menu Login ini adalah halaman yang wajib dilewati sebelum admin mengakses halaman utama, pada halaman ini admin wajib menginputkan username, password dan captcha desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

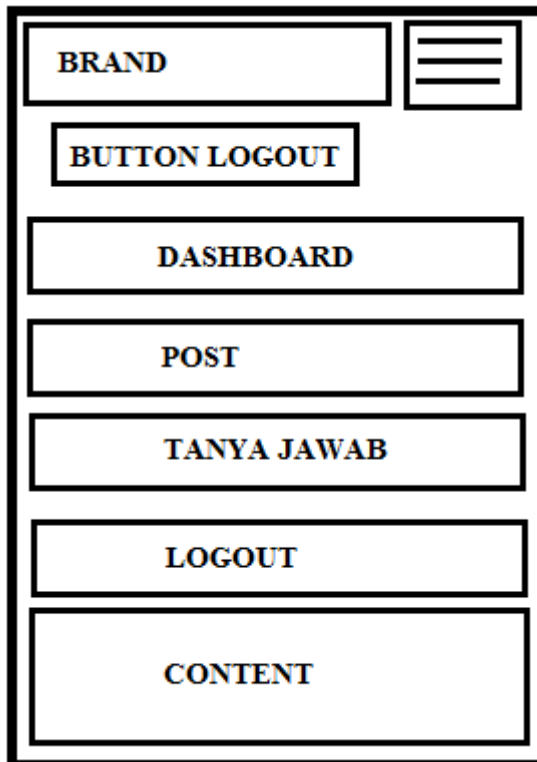


The image shows a login form titled "LOGIN ADMIN". It contains the following elements from top to bottom: a label "Username :" followed by a text input field; a label "Password :" followed by a text input field; a label "Captcha :" followed by a text input field containing the value "51211"; an empty text input field; and a "LOGIN" button.

Gambar 3.0.6. Desain *Interface* Menu Login

2. Desain Interface Menu Utama

Menu Utama didalam halaman ini terdapat beberapa menu seperti dashboard, post, Tanya jawab, logout dan terdapat content yng didalam nya berisi pemberitahuan seperti: halaman ini akan logout secara otomatis jika dalam waktu satu jam tidak terdapat aktivitas, desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.0.7. Desain *Interface* Menu Utama

4. Desain Interface Menu Posting

Menu posting ini berada didalam dropdown menu post, dalam halaman ini berisikan form posting yang terdiri dari: judul posting, ketegori, input gambar, content serta button simpan dan bersih. Dalam halaman ini semua bentuk postingan akan masuk pada menu home di *user*, adapun desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Gambar 3.0.8. Desain *Interface* Menu Posting

5. Desain Interface Menu Kategori Posting

Menu kategori posting ini berada didalam dropdown menu post, dalam halaman ini berisikan form kategori posting yang didalamnya terdapat nama kategori posting serta button simpan dan bersih desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

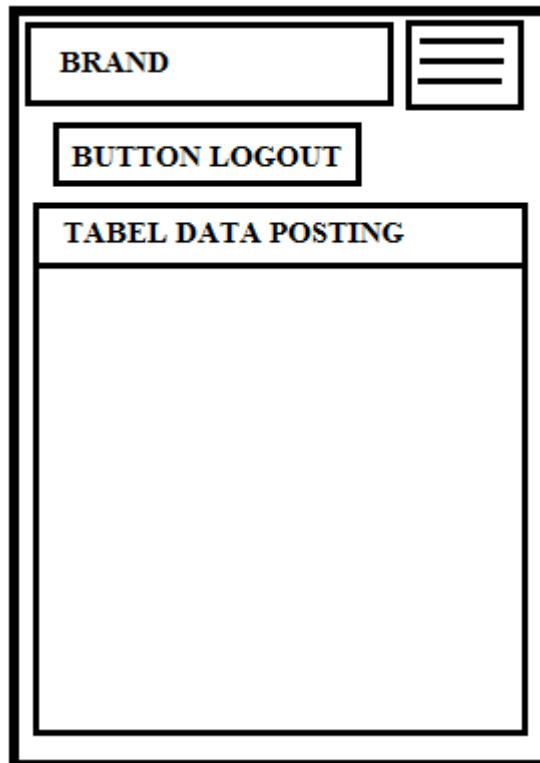
The image shows a web interface for adding a post category. It consists of a main container with a double border. At the top left is a rectangular box labeled 'BRAND'. To its right is a menu icon (three horizontal lines). Below these is a box labeled 'BUTTON LOGOUT'. The main section is titled 'INPUT KATEGORI POSTING'. Inside this section, there is a label 'Nama Kategori :' followed by a text input field. At the bottom of the section are two buttons: 'SIMPAN' and 'BERSIH'.

Gambar 3.0.9. Desain *Interface* Menu Kategori

Posting

6. Desain Interface Menu View Posting

Menu view posting terdapat pada dropdown menu post dihalaman ini berisi table data yang telah diinputkan oleh admin, desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. 0.10. Desain *Interface* Menu View Posting

7. Desain Interface Menu Pertanyaan

Menu pertanyaan ini berada didalam dropdown menu Tanya jawab, dalam halaman ini berisikan form pertanyaan yang terdiri dari: kategori pertanyaan, pertanyaan serta button simpan dan bersih. Dalam halaman ini juga terdapat table data pertanyaan, adapun desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Gambar 3.0.11. Desain Interface Menu Pertanyaan

8. Desain Interface Menu Kategori Pertanyaan

Menu kategori pertanyaan ini berada didalam dropdown menu Tanya jawab, dalam halaman ini berisikan form kategori pertanyaan yang terdiri dari: kategori pertanyaan serta button simpan dan bersih. Dalam halaman ini juga terdapat table data kategori pertanyaan, adapun desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

**Gambar 3.0.12. Desain *Interface* Menu Kategori
Pertanyaan**

9. Desain Interface Menu Jawaban

Menu jawaban ini berada didalam dropdown menu Tanya jawab, dalam halaman ini berisikan form jawban yang terdiri dari: pertanyaan, jawaban serta button simpan dan bersih. Dalam halaman ini juga terdapat table data jawaban pertanyaan, adapun desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

The image shows a wireframe for a 'Menu Jawaban' (Answer Menu) interface. It is enclosed in a rectangular border. At the top left is a box labeled 'BRAND'. To its right is a hamburger menu icon (three horizontal lines). Below these is a box labeled 'BUTTON LOGOUT'. The main section is titled 'INPUT JAWABAN'. It contains two input fields: the first is labeled 'Pertanyaan :' and the second is labeled 'Jawaban :'. Below the input fields are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Bersih' (Clear). At the bottom of the interface is a section titled 'Tabel Data Jawaban' (Answer Data Table), which is currently empty.

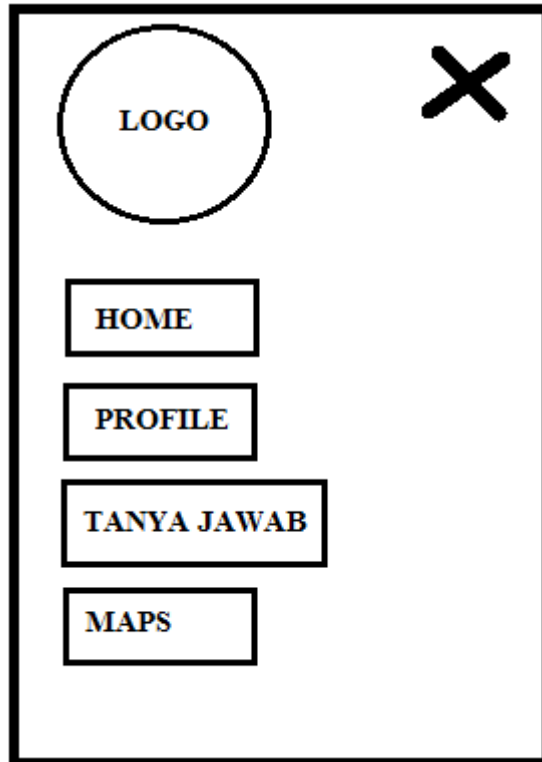
Gambar 3.0.13. Desain Interface Menu Jawaban

3.3.2.3. Desain *Interface User*

1. Desain *Interface* Menu Utama

Menu Utama didalam halaman ini user dapat mengakses beberapa menu seperti: Home, Profile, Tanya Jawab dan Maps. Didalam halaman ini juga terdapat logo PIK-M Sehati dan button close gunanya untuk menutup menu,

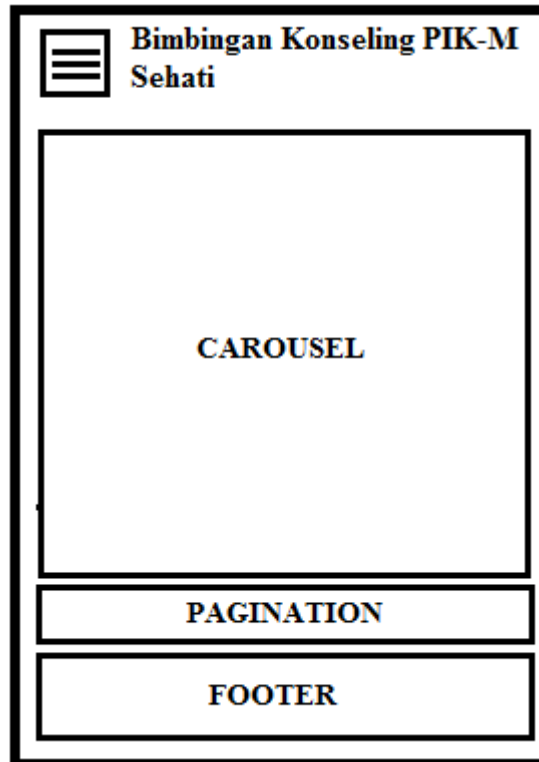
adapun desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.0.14. Desain *Interfce* Menu Utama *User*

2. Desain *Interface* Menu Home

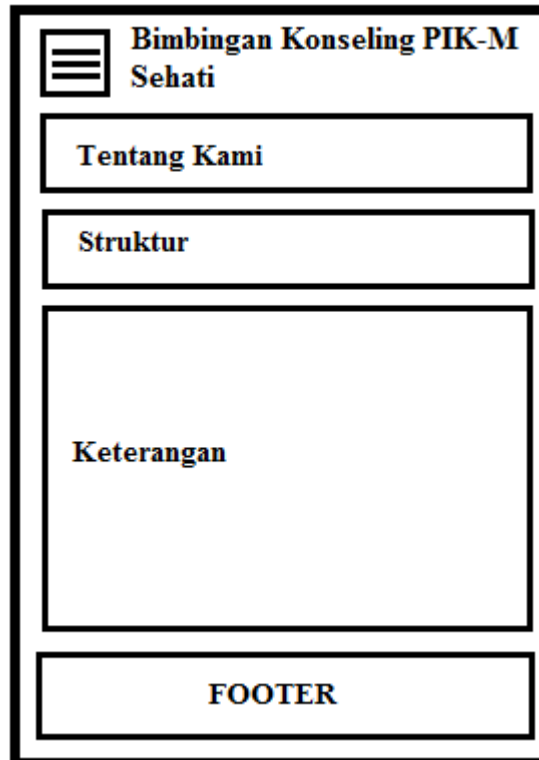
Menu Home, halaman ini berisikan carousel dan beberapa artikel didalam paginasionnya serta header dan footer yang selalu ada disetiap halaman user, adapun desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.0.15. Desain *Interface* Menu Home

3. Desain *Interface* Menu Profile

Menu Profile, halaman ini berisikan dua button yaitu tentang kami yang didalamnya terdapat sedikit artikel tentang PIK-M Sehati dan button struktur yang berisikan struktur organisasi periode tersebut, adapun desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.0.16. Desain *Interface* Menu Profile

4. Desain *Interface* Menu Tanya Jawab

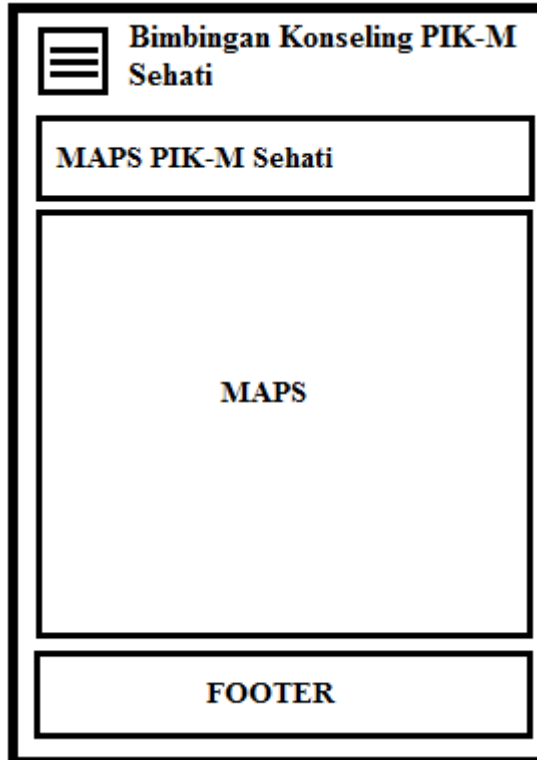
Menu Tanya Jawab, dalam halaman ini user dapat memilih kategori lalu menginputkan pertanyaan yang ingin ditanyakan kemudian sistem akan menjawab secara otomatis tanpa admin harus online. Dan jawaban akan ditampilkan pada content jawaban di dalam menu ini, adapun desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

The image shows a wireframe of a web interface for a Q&A system. At the top left is a menu icon (three horizontal lines) next to the title "Bimbingan Konseling PIK-M Sehati". Below this is a section titled "Ketikan Pertanyaan Anda" containing two input fields: "Pertanyaan :" and "Kategori :". Underneath these fields are two buttons labeled "Tanya" and "Jawab". Below the buttons is a large empty rectangular box labeled "Jawaban". At the very bottom is a box labeled "FOOTER".

Gambar 3.0.17. Desain *Interface* Menu Tanya Jawab

5. Desain *Interface* Menu Maps

Menu Maps, didalam halaman ini user dapat mengakses lokasi PIK-M Sehati karena terhubung secara langsung dengan Google Maps, adapun desain *Interface* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.0.18. Desain *Interface* Menu Maps