



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, 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 III

METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metodologi Penelitian

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan untuk mencapai tujuan penelitian, diantaranya:

1. Studi Literatur

Penelitian dimulai dengan mempelajari terlebih dahulu mengenai teori yang dibutuhkan untuk menjalankan penelitian, dalam hal ini algoritma *k-nearest neighbor*, sistem rekomendasi, dan psikotes.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan melalui inputan pengguna yang sudah ditentukan parameternya sebagai data untuk mendapatkan hasil rekomendasi yang sesuai dengan pengguna tersebut.

3. Perancangan dan Pembangunan Program

Perancangan dimulai dengan pembuatan alur proses pada aplikasi dengan membuat *flowchart*, *Data Flow Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram*. Setelah perancangan selesai, dimulai perancangan antarmuka dan pembuatan aplikasi beserta fungsinya berdasarkan alur yang telah dibuat.

4. Uji Coba Program

Pada tahap ini dilakukan uji coba dengan menjalankan program yang sudah dibuat untuk mengetahui kepuasan pengguna dalam menggunakan program ini.

5. Analisis Hasil Program

Evaluasi program dilakukan dengan mengukur tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem rekomendasi pekerjaan.

6. Penulisan Laporan

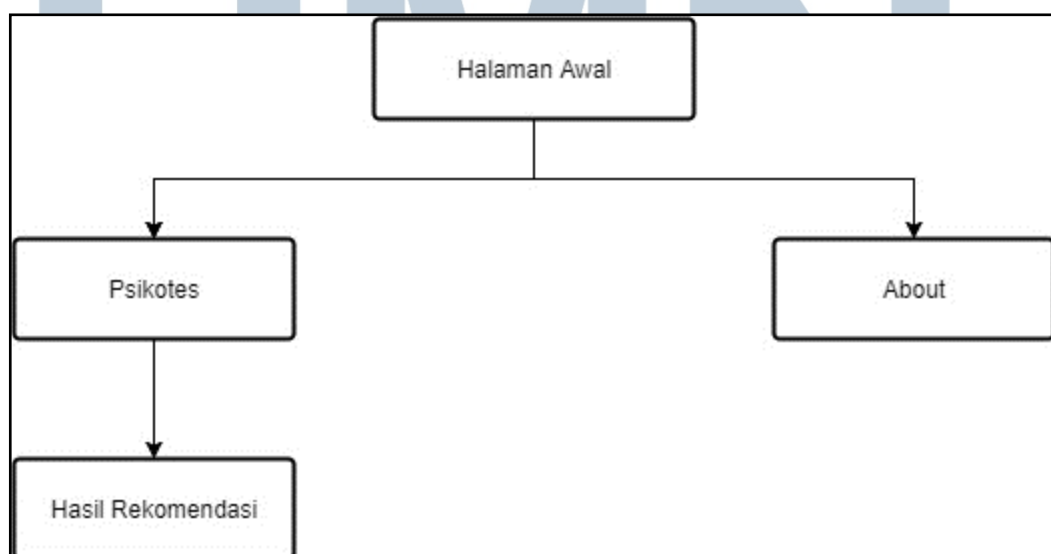
Pembuatan laporan dilakukan berdasarkan kegiatan yang dilakukan dan hasil yang didapat selama penelitian.

3.2 Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini dilakukan perancangan awal terlebih dahulu untuk memahami alur kerja dari sistem. Perancangan sistem yang dibuat adalah sebagai berikut.

3.2.1 Sitemap

Dalam rancang bangun ini, terdapat beberapa halaman yang mempunyai fungsi masing-masing didalamnya. Ketika *user* masuk ke dalam sistem rekomendasi pekerjaan, akan langsung melihat halaman utama yang terdapat dua tombol yaitu psikotes dan *about*.

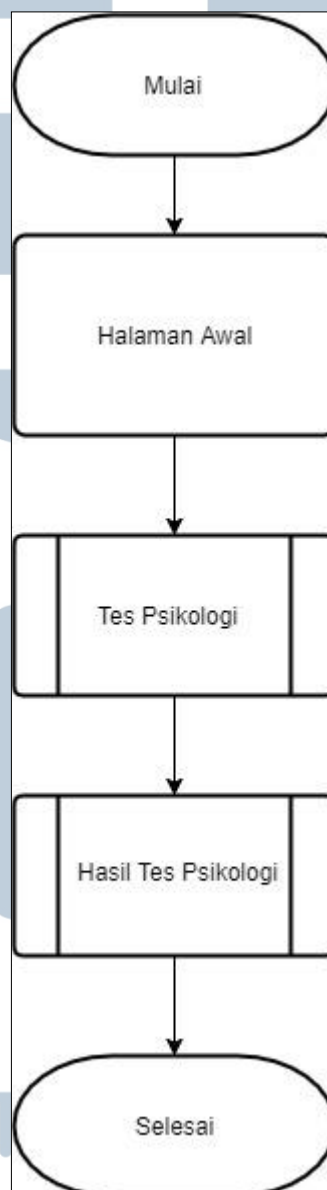


Gambar 3.1 Sitemap

Dalam gambar 3.1 merupakan *sitemap* dari sistem rekomendasi pekerjaan yang menjelaskan alur berjalannya sistem secara rinci mulai dari *user* masuk ke halaman awal dan menu-menu apa saja yang terdapat dalam *website*.

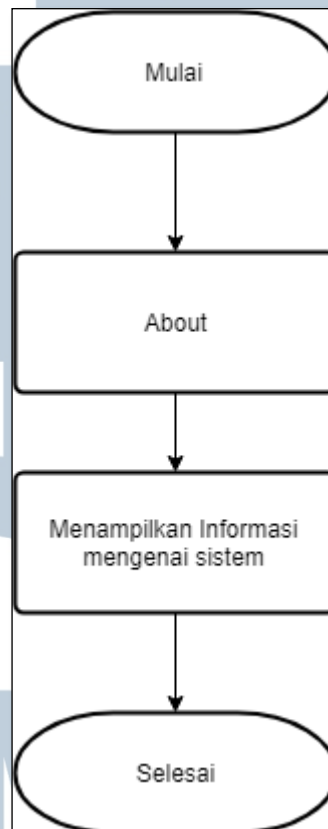
3.2.2 Flowchart

Flowchart digunakan untuk menggambarkan alur proses kerja sistem secara keseluruhan. Alur kerja sistem yang dibangun sebagai berikut.



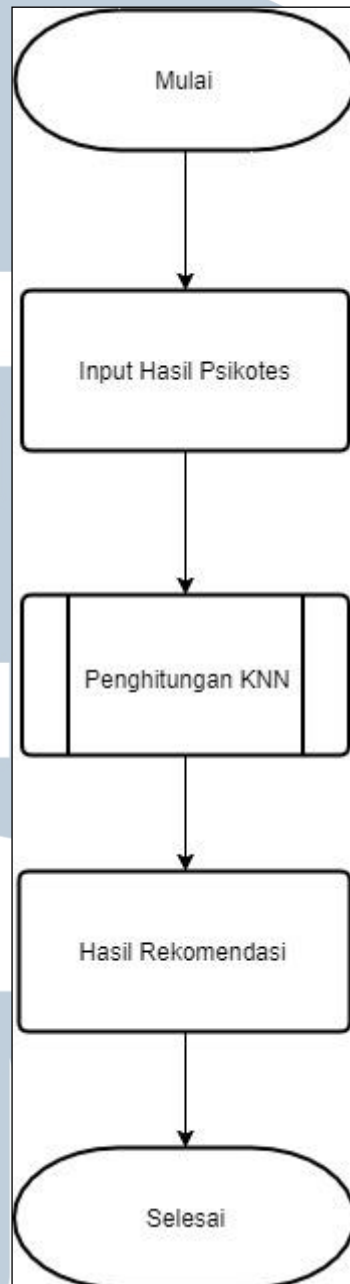
Gambar 3.2 *Flowchart* alur *user* mendapatkan rekomendasi

Pada gambar 3.2 menggambarkan proses alur *user* mendapatkan rekomendasi pekerjaan dimulai dari saat mengakses *website*. Saat pertama kali masuk, *user* akan langsung masuk ke halaman awal yang berisi psikotes dan *about*. Selanjutnya *user* dapat memilih psikotes untuk mengetahui rekomendasi pekerjaan berdasarkan sistem.



Gambar 3.3 Proses *about*

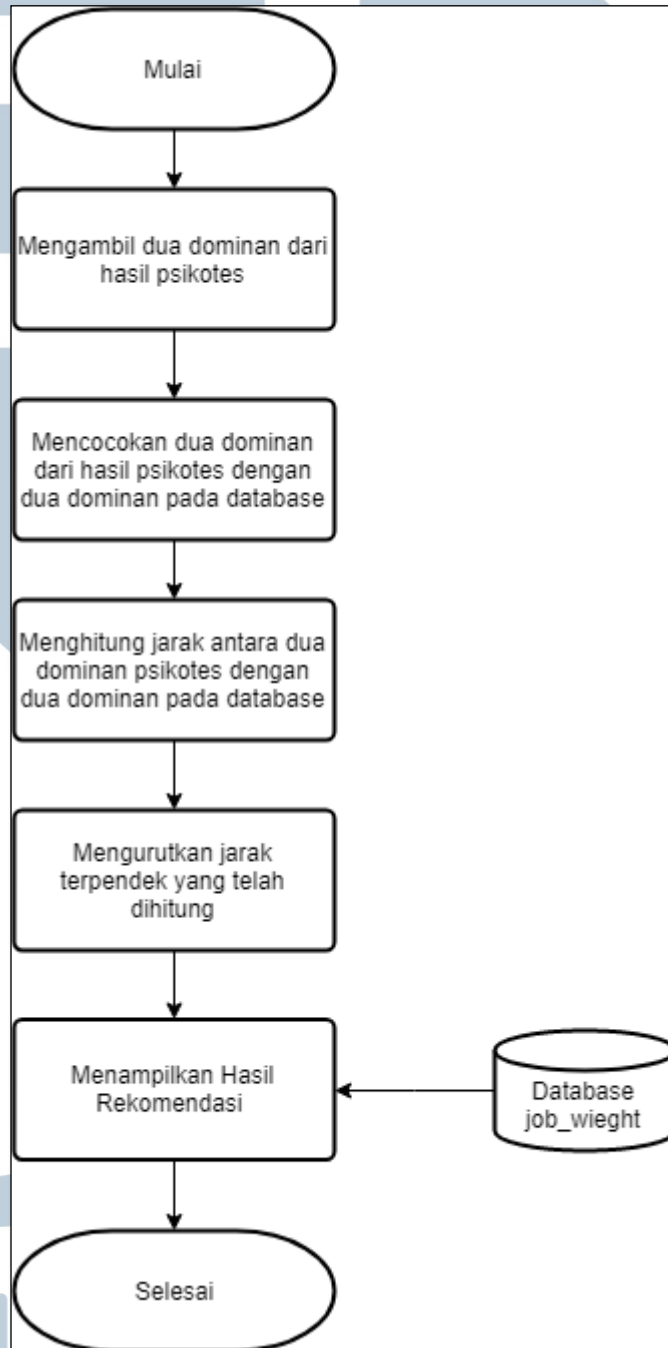
Pada gambar 3.3 menggambarkan alur proses *about* dalam sistem. Proses ini berfungsi untuk menampilkan informasi mengenai sistem rekomendasi pekerjaan dengan dua dominan menggunakan algoritma KNN. Informasi yang ditampilkan berupa sasaran pengguna aplikasi dan tujuan dibangun aplikasi ini.



Gambar 3.4 Proses Hasil Rekomendasi Pekerjaan

Pada gambar 3.4 menggambarkan alur proses hasil sistem rekomendasi pekerjaan yang diberikan oleh sistem. Proses ini berfungsi untuk menampilkan hasil rekomendasi kepada *user* yang sudah mengisi semua pertanyaan psikotes yang terdapat dalam sistem. Setelah mendapatkan hasil dari tes psikologi, sistem akan

melakukan penghitungan dengan metode KNN untuk mendapatkan rekomendasi pekerjaan.



Gambar 3.5 Proses Penghitungan KNN

Gambar 3.5 menggambarkan proses alur penghitungan KNN untuk menghasilkan rekomendasi pekerjaan. Data yang diterima dari *user* akan dihitung

dengan rumus *euclidean distance* untuk membandingkan jarak terdekat antara data uji dengan data latih yang ada dalam *database*. Data yang dibandingkan yaitu dominan pertama dan dominan kedua dari hasil psikotes dengan dominan pertama dan dominan kedua pada bobot pekerjaan yang terdapat dalam *database*. Setelah membandingkan kedua data tersebut, dihitung jarak terpendek untuk menghasilkan rekomendasi pekerjaan kepada *user*.

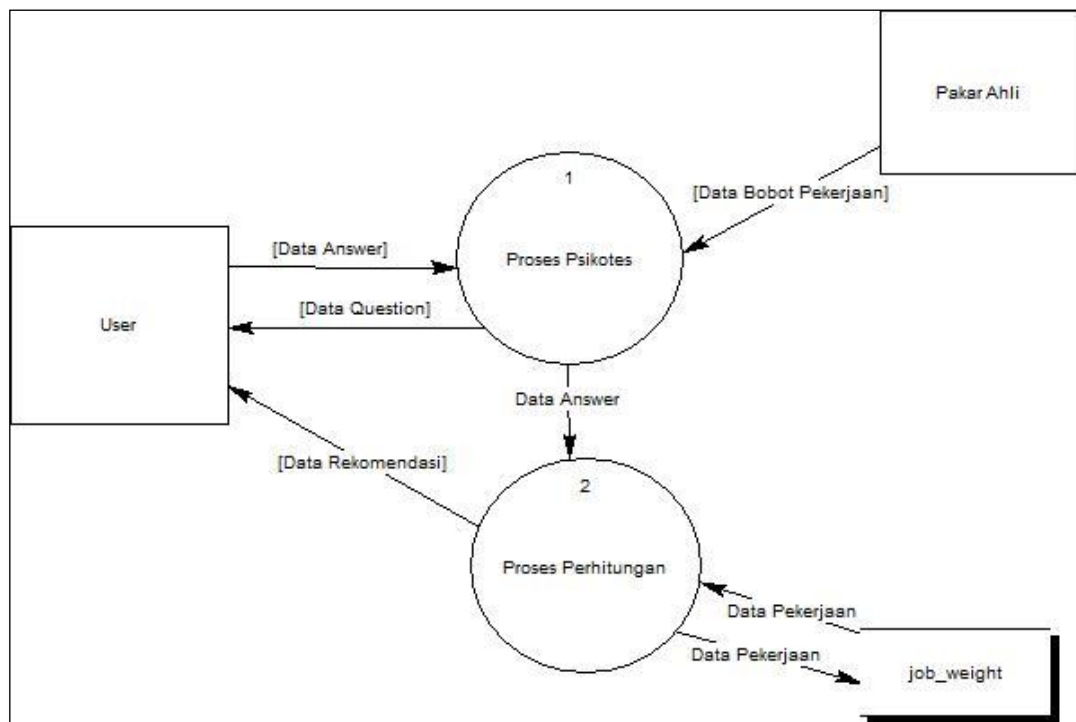
3.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram digunakan untuk merancang alur data pada sistem rekomendasi pekerjaan dengan dua dominan menggunakan metode KNN. Terdapat dua entitas yaitu *user* dan pakar ahli.



Gambar 3.6 DFD Level 0

Pada gambar diatas menunjukkan DFD level 0. Terdapat dua entitas yaitu *user* dan pakar ahli. Pakar ahli memberikan informasi mengenai bobot pekerjaan yang digunakan sebagai pembanding untuk data latih dan data uji. Sistem akan menampilkan pertanyaan kepada *user* untuk dijawab, kemudian sistem akan melakukan proses penghitungan dengan metode KNN dan menghasilkan rekomendasi kepada *user* mengenai pekerjaan yang sesuai berdasarkan jawaban dari pertanyaan psikotes.

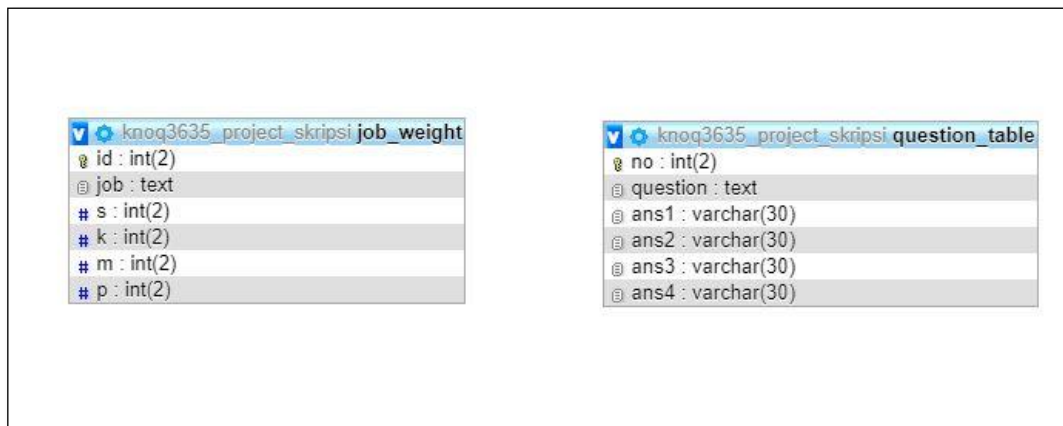


Gambar 3.7 DFD level 1

Pada gambar 3.7 menunjukkan DFD level 1. Terdapat dua entitas dan dua proses pada DFD level 1. Proses psikotes adalah saat sistem memberikan pertanyaan kepada *user* dan *user* memberikan jawaban pertanyaan ke sistem. Proses penghitungan adalah saat sistem mencocokkan data jawaban psikotes dengan bobot pekerjaan untuk menghasilkan rekomendasi.

3.2.4 Entity Relation Diagram (ERD)

Dalam tabel *database* yang sudah dibuat, biasanya memiliki hubungan antar tabel, tapi dalam sistem rekomendasi pekerjaan ini, tidak memiliki hubungan karena diantara tabelnya tidak memiliki ketergantungan satu sama lain. Berikut ini adalah ERD pada sistem ini.



Gambar 3.8 Entity Relation Diagram

3.2.5 Struktur Tabel

Dalam sistem yang dirancang terdapat beberapa tabel dalam *database* yang digunakan dalam proses pembangunan sistem. Di dalam tabel-tabel tersebut terdapat *primary key* yang merupakan kunci unik dari setiap tabel yang hanya dimiliki oleh tabel tersebut. Berikut ini beberapa tabel dalam *database*.

1. Nama Tabel : *question_table*

Fungsi : menyimpan data pertanyaan psikotes

Tabel 3.1 Struktur Tabel *question_table*

NO	NAMA FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	no	int(2)	Primary Key
2	question	text	Pertanyaan psikotes
3	ans1	varchar(30)	Pilihan Jawaban Pertama
4	ans2	varchar(30)	Pilihan Jawaban Kedua
5	ans3	varchar(30)	Pilihan Jawaban Ketiga
6	ans4	varchar(30)	Pilihan Jawaban Keempat

2. Nama Tabel : *job_weight*

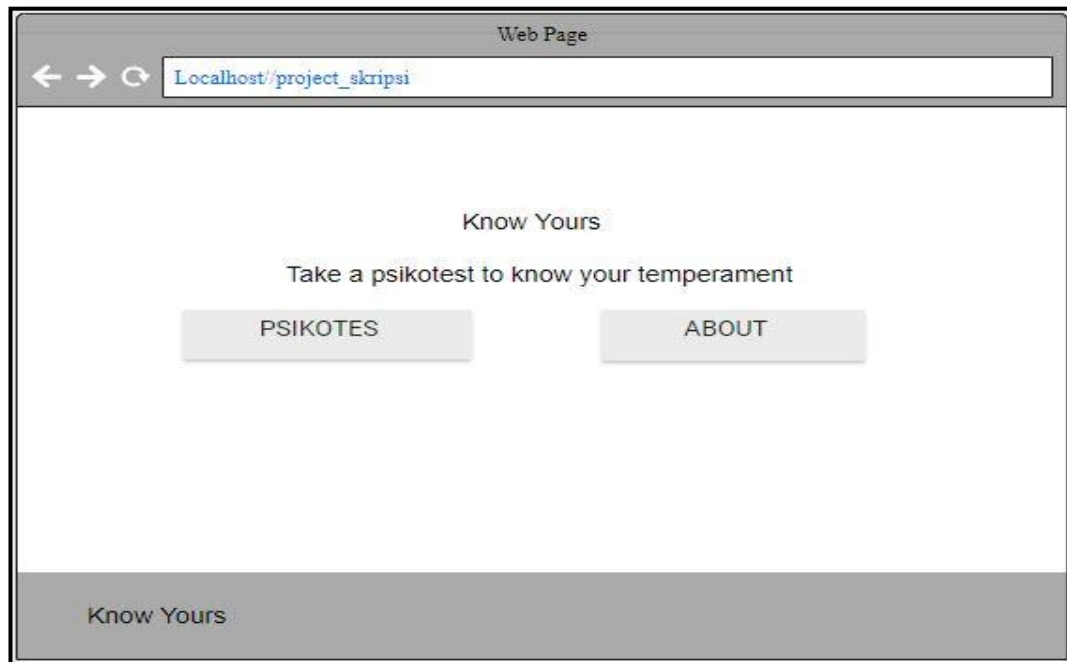
Fungsi : menyimpan bobot pekerjaan

Tabel 3.2 Struktur Tabel *job_weight*

NO	NAMA FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	id	int(3)	Primary Key
2	job	text	Daftar Pekerjaan
3	s	int(2)	Bobot Sanguinis
4	k	int(2)	Bobot Koleris
5	m	int(2)	Bobot Melankolis
6	P	int(2)	Bobot Plegmatis

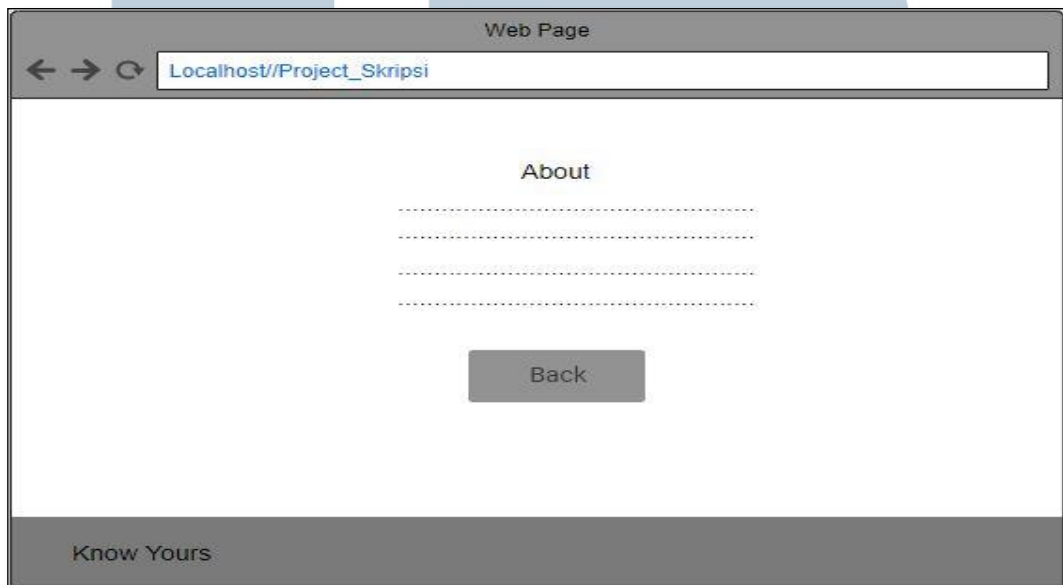
3.2.6 Rancangan User Interface Sistem

Perancangan antarmuka diperlukan untuk menggambarkan desain dari sistem yang akan dibangun. Berikut ini adalah rancangan antarmuka yang telah dibuat.



Gambar 3.9 Rancangan antarmuka halaman awal

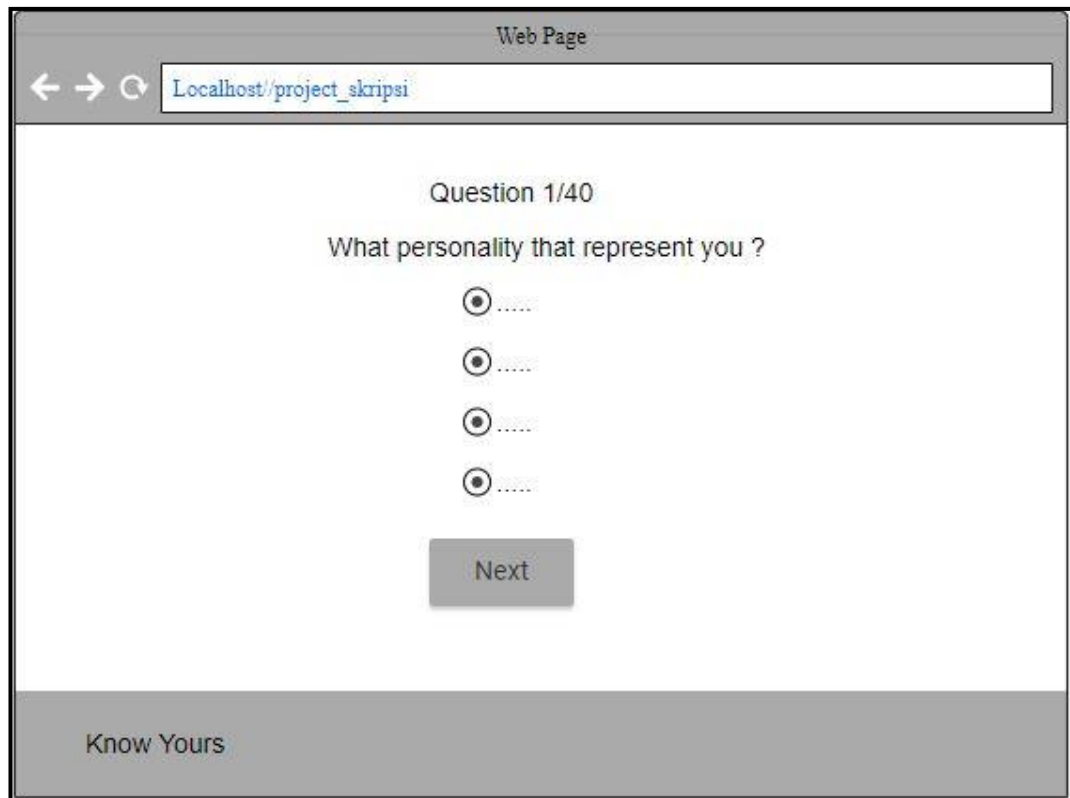
Pada gambar 3.9 merupakan rancangan halaman awal sistem. Pada halaman ini menampilkan nama aplikasi yaitu Know Yours. Terdapat dua tombol yaitu psikotest dan *about*. Tombol *psikotest* digunakan untuk mengikuti tes psikologi dan mendapatkan rekomendasi dari sistem, sedangkan tombol *about* digunakan mengetahui informasi mengenai sistem.



Gambar 3.10 Rancangan antarmuka *about*

Pada gambar 3.10 menggambarkan rancangan untuk halaman *about*. Halaman ini berisi informasi mengenai sistem yaitu siapa saja sasaran pengguna sistem, metode yang digunakan untuk menghasilkan rekomendasi pekerjaan sesuai dengan hasil tes psikologi. Terdapat tombol *back* untuk kembali ke halaman awal.

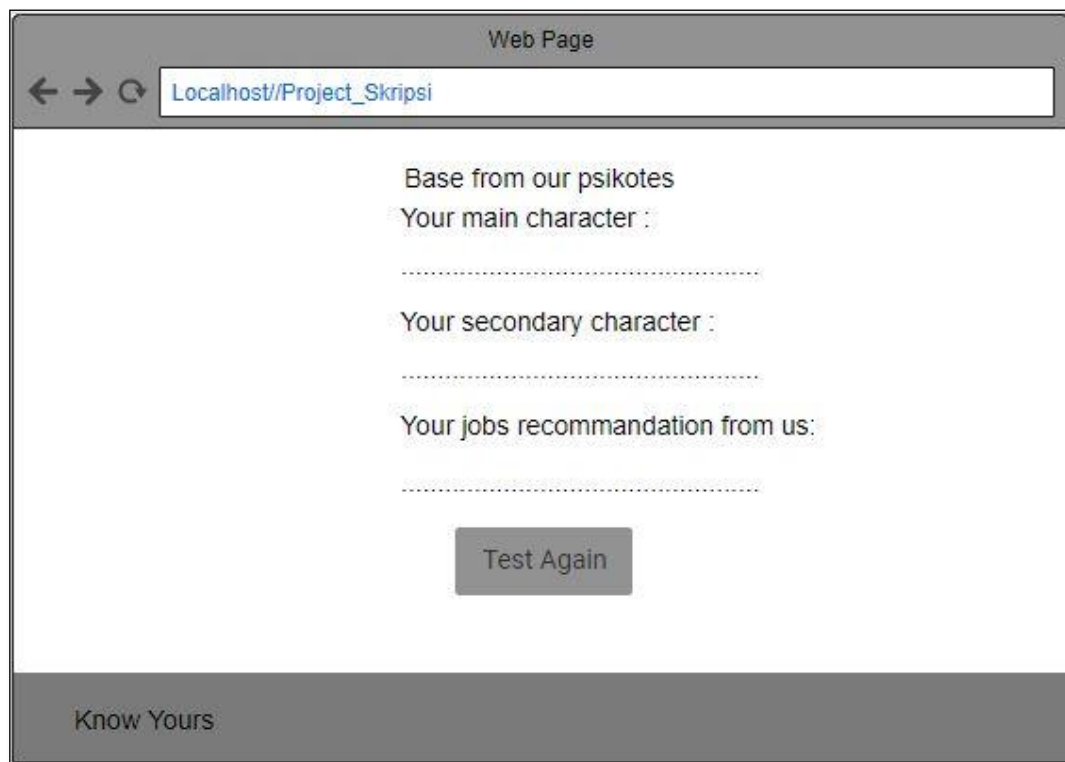
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.11 Rancangan antarmuka pertanyaan psikotest

Pada gambar 3.11 menggambarkan perancangan halaman pada saat *user* mengikuti psikotest. Terdapat 40 buah pertanyaan yang harus dijawab untuk menghasilkan karakter dan dapat memberikan rekomendasi pekerjaan. *User* hanya boleh memilih satu jawaban saja dari 4 pilihan yang terdapat dalam setiap pertanyaan. Setelah menjawab pertanyaan, *user* dapat meng-*click* tombol *next* untuk menjawab pertanyaan berikutnya.

Dari hasil pertanyaan yang telah dijawab oleh *user*, sistem akan melakukan penghitungan dengan metode KNN dengan mengambil dua dominan dari hasil psikotes dan dicocokkan dengan data pekerjaan yang ada di *database* untuk memberikan rekomendasi pekerjaan yang sesuai dengan karakteristik masing-masing *user*.



Gambar 3.12 Rancangan antarmuka hasil rekomendasi

Pada gambar 3.12 menggambarkan rancangan halaman hasil rekomendasi. Setelah selesai menjawab pertanyaan, *user* akan mengetahui *main character* dan *secondary character*, serta rekomendasi pekerjaan yang sesuai dengan karakter *user*. Terdapat tombol *test again* apabila *user* ingin mengikuti psikotes lagi.

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA