



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

3.1 Metode Penelitian

Penelitian implementasi algoritma *Interpolation Search* pada aplikasi tes kepribadian dengan metode *Dominance – Influence – Steadiness – Compliance* melalui beberapa langkah penelitian sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Sebelum melakukan analisis terhadap aplikasi yang sudah ada, penulis terlebih dahulu melakukan studi literatur dan kepustakaan dari berbagai sumber untuk mendukung proses penelitian. Sumber yang didapat berasal dari jurnal penelitian orang lain, buku dengan topik yang berkaitan, serta laporan berupa media internet.

b. Perancangan sistem

Perancangan sistem terdiri dari pembuatan rancangan tampilan aplikasi, proses dan alur data dari sistem. Perancangan sistem ini dibuat berdasarkan analisa data dan bantuan dari studi literatur dengan topik yang terkait dengan sistem.

c. Membuat program

Pembuatan sistem dilakukan dengan mengaplikasikan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Aplikasi yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *C#.net* melalui aplikasi *Microsoft Visual Studio 2010* dan menggunakan *database MySQL*, serta menggunakan *Crystal Report 2008* untuk membuat hasil aplikasi dapat dicetak.

d. Uji coba

Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah algoritma *Interpolation search* dapat digunakan untuk mempercepat proses pencarian data dalam aplikasi tes kepribadian DISC. Dengan uji coba bisa didapat waktu dari kecepatan algoritma *Interpolation search* dalam mencari data yang dibutuhkan. Uji coba dilakukan dengan cara memasukkan data kunci yang dibutuhkan, kemudian dilakukan pencatan waktu pada saat pencarian data dimulai, setelah data waktu didapatkan, kemudian waktu tersebut dibandingkan dengan waktu yang didapatkan pada saat pencarian dengan *MySQL search* dilakukan.

e. Penulisan Laporan

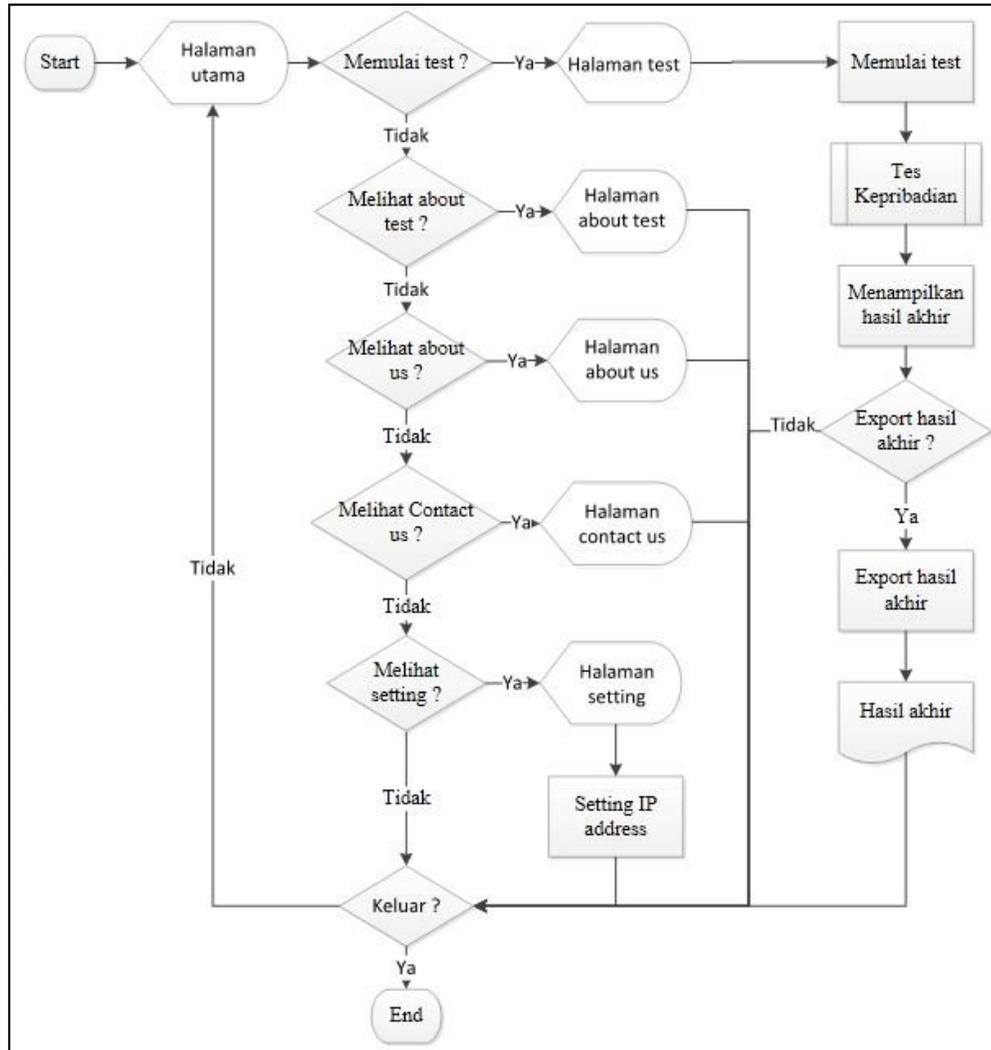
Melakukan penulisan laporan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dimulai dari tahapan studi literatur, analisis aplikasi, implementasi algoritma dan uji coba aplikasi.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dibuat dalam penelitian ini adalah *Flowchart diagram* yang menggambarkan alur proses dari sistem, *Data Flow Diagram* yang akan menggambarkan aliran data dari suatu proses ke proses yang lain dalam sistem, dan struktur tabel yang digunakan dalam sistem.

3.2.1 Flowchart

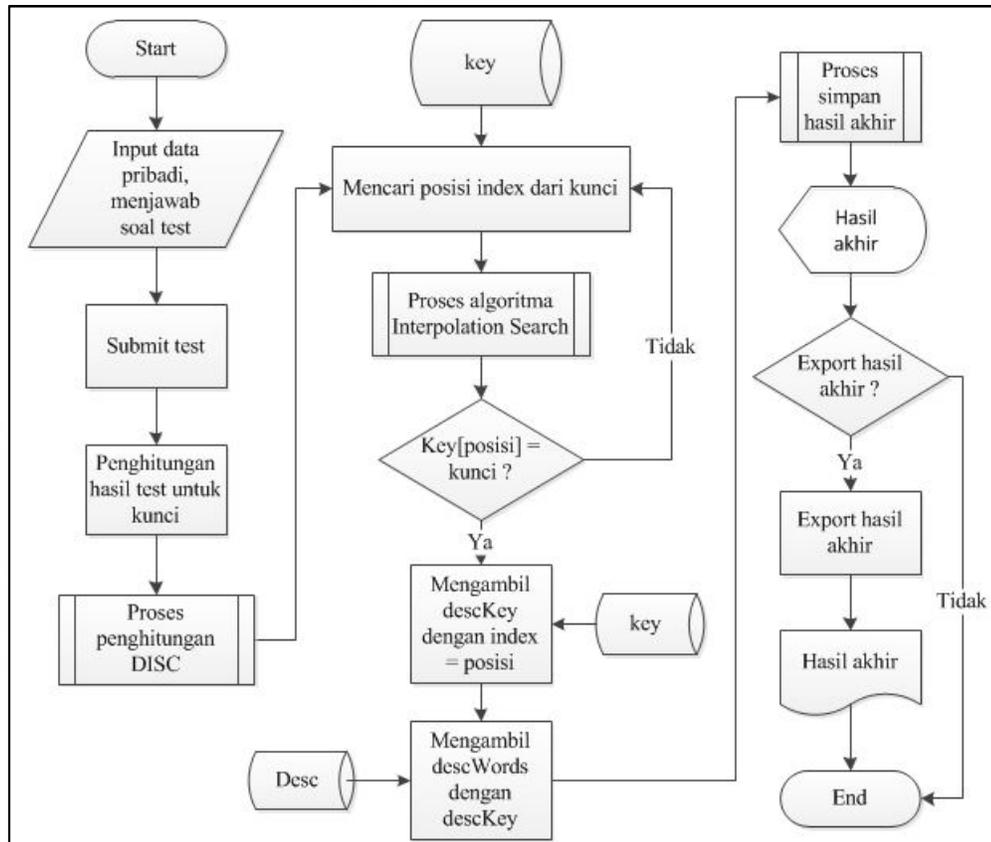
Perancangan aplikasi tes kepribadian dilakukan dengan salah satu perancangan *flowchart* sebagai berikut



Gambar 3.1 Flowchart utama

Gambar 3.1 menunjukkan alur proses dari aplikasi tes kepribadian, dimulai dari sistem menampilkan tampilan utama atau biasa disebut tampilan *Home*. Pada tampilan *Home* terdapat 5 pilihan utama, yaitu memulai tes kepribadian, melihat *about us*, melihat *about test*, melihat *contact us*, dan melihat *setting*. Pilihan *setting* berfungsi untuk menampilkan halaman *setting* yang bisa membuat pengguna memasukkan *ipaddress* yang berfungsi untuk menghubungkan

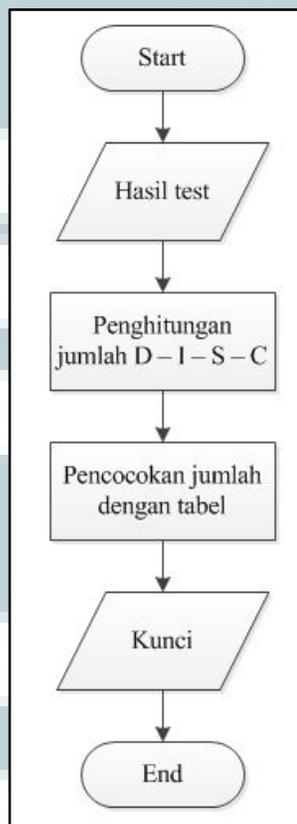
aplikasi dengan *database* bila aplikasi dan *database* tidak berada dalam satu komputer.



Gambar 3.2 Flowchart Tes Kepribadian

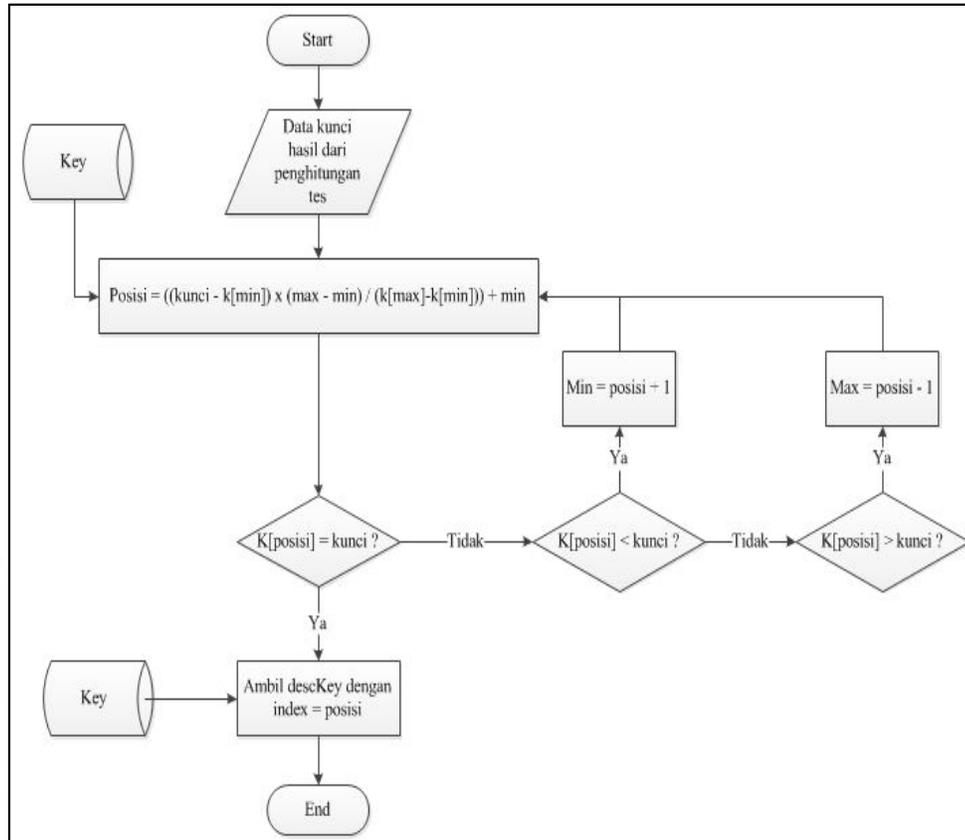
Gambar 3.2 menunjukkan alur proses saat pengguna memilih memulai tes dari halaman utama. Tes kepribadian dimulai dari pengguna memasukkan data pribadi berupa nama, pekerjaan, umur dan alamat surel, kemudian pengguna mulai mengisi soal-soal tes kepribadian yang telah disediakan. Setelah semua soal diisi, pengguna men-*submit* jawaban dan akan dihitung oleh sistem dengan menggunakan proses penghitungan DISC dan algoritma *Interpolation Search* untuk mencari jawaban dari hasil tes. Sebelum sistem menampilkan hasil jawaban, sistem akan menyimpan jawaban tersebut ke dalam *database* sesuai

dengan data pengguna yang telah di-*submit*. Setelah sistem menampilkan hasil jawaban, pengguna akan diberikan pilihan untuk meng-*export* jawabannya atau tidak. Bila pengguna memilih *export*, maka sistem akan menampilkan kotak dialog *export*.



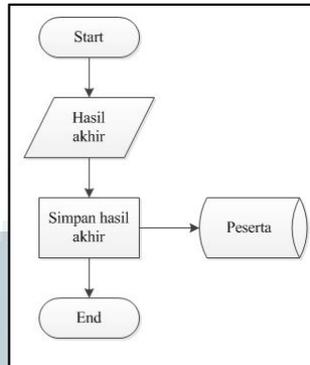
Gambar 3.3 *Flowchart* penghitungan DISC

Pada gambar 3.3 tertera alur proses penghitungan DISC. Dimulai dari sistem mendapatkan hasil tes dari jawaban yang telah di-*submit* oleh pengguna. Kemudian sistem akan menghitung jumlah D, I, S, dan C dari jawaban tersebut dan mencocokkan dengan tabel yang ada untuk menemukan kunci.



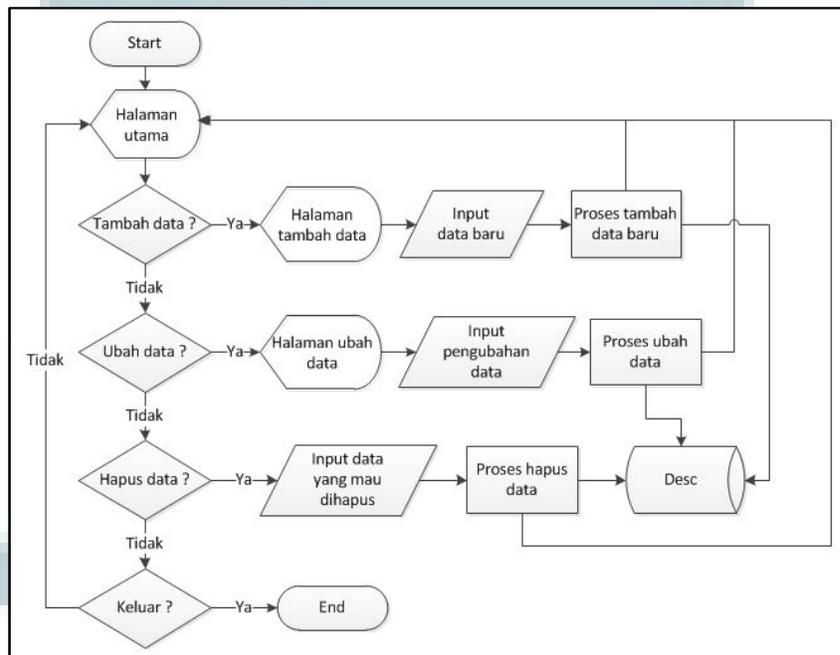
Gambar 3.4 *Flowchart Interpolation Search*

Gambar 3.4 merupakan *flowchart* dari algoritma *interpolation search*. Dimulai dari data kunci yang telah didapatkan melalui penghitungan tes kepribadian dengan metode DISC. Kemudian sistem mencari posisi *index* dari kunci tersebut didalam tabel *Key* dengan algoritma pencarian *Interpolation Search*. Setelah didapatkan posisi *index* dari kunci, sistem akan menarik *descKey* dari tabel *Key* yang sesuai dengan posisi *index*.



Gambar 3.5 *Flowchart* proses simpan hasil akhir

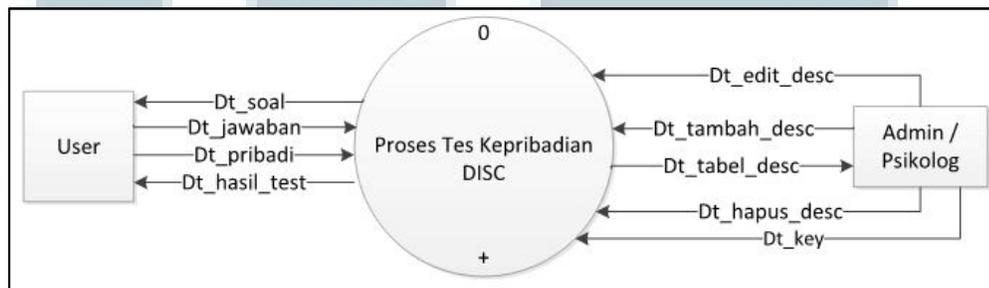
Pada gambar 3.5 merupakan *flowchart* dari proses simpan hasil akhir. Sistem menyimpan hasil akhir berupa data pengguna dan jawaban akhir hasil dari penghitungan dengan metode DISC dan menggunakan algoritma *Interpolation Search*. Hasil akhir disimpan dalam tabel Peserta di *database*.



Gambar 3.6 *Flowchart* proses olah data Desc

Pada gambar 3.6 merupakan *flowchart* dari proses pengolahan data yang berada pada tabel *Desc* di *database*. Proses ini berada pada aplikasi yang berbeda dengan aplikasi Tes Kepribadian, tetapi masih dalam satu bagian sistem. Proses ini berfungsi untuk mengolah data dari tabel *Desc*. Pengolahan data termasuk memasukkan atau menambah data baru, mengubah data yang sudah ada, dan menghapus data yang sudah ada. Setiap selesai pengolahan data, maka sistem akan kembali ke tampilan utama yang menampilkan isi data dari tabel *Desc*.

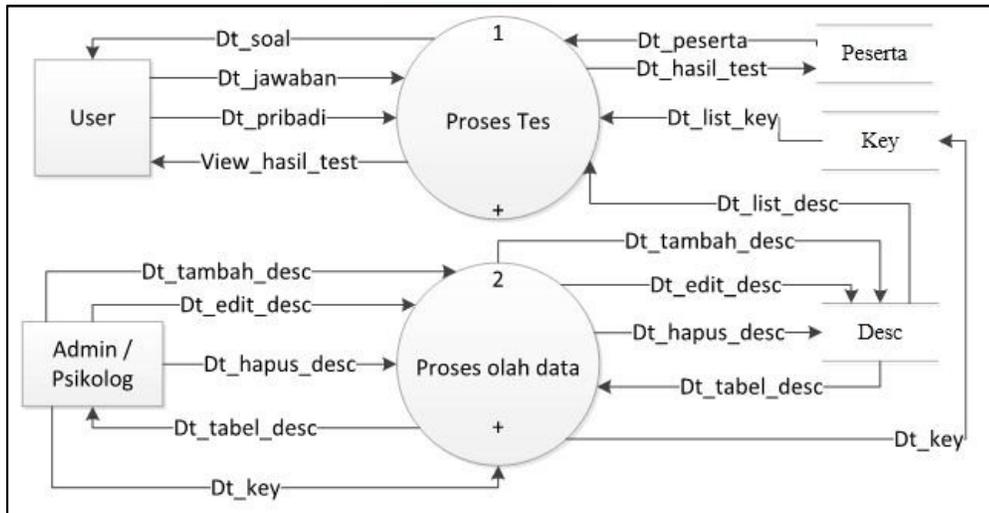
3.2.2 Data Flow Diagram



Gambar 3.7 *Context Diagram* Proses Tes Kepribadian

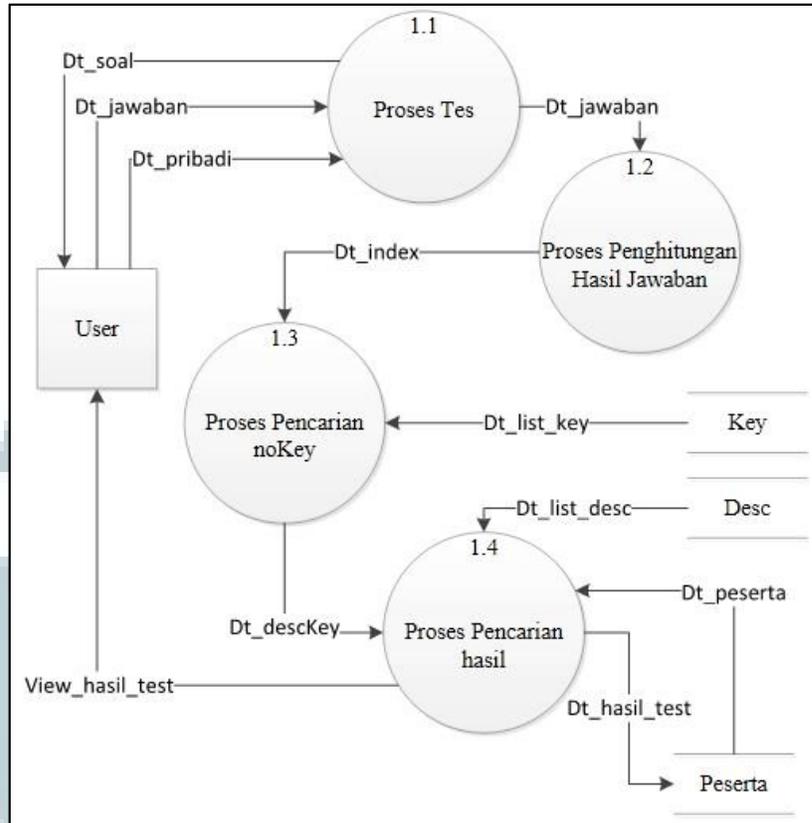
Pada gambar 3.7 menunjukkan *context diagram* pada proses tes kepribadian. Terdapat dua entitas yang berkaitan dengan sistem, entitas pertama adalah pengguna, bisa disebut sebagai orang yang mengikuti tes kepribadian, yang dapat memasukkan data pribadi yang dibutuhkan oleh sistem. Entitas kedua adalah admin / psikolog yang dapat mengolah data dari tabel *desc* dan *key* yang terdapat dalam *database*. Data pribadi yang dimasukkan berupa nama, umur, pekerjaan, dan alamat surel. Selain data pribadi, pengguna juga memasukkan jawaban tes kepribadian dari data soal yang diberikan oleh sistem. Setelah

pengguna memasukkan jawaban, maka sistem akan memberikan hasil proses berupa data hasil tes.



Gambar 3.8 *Data Flow Diagram Level 1* Proses Tes Kepribadian

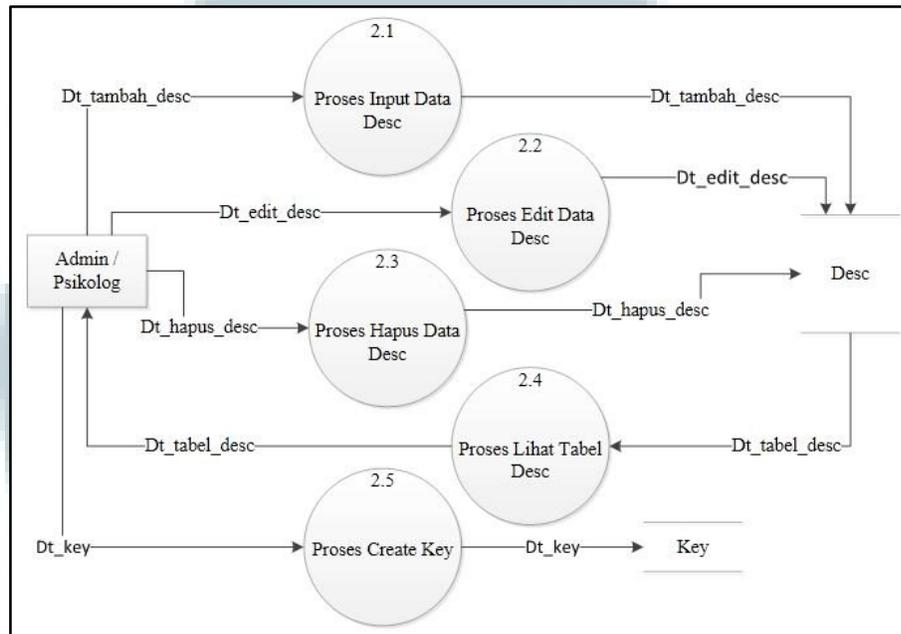
Gambar 3.8 menunjukkan *data flow diagram level 1* dari proses tes kepribadian. Dapat dilihat bahwa sistem berhubungan dengan tiga tabel, yaitu tabel Peserta, Key, dan Desc. Di dalam proses tes kepribadian terdapat dua proses, yaitu proses tes, dan proses olah data. Proses tes merupakan proses yang bertanggung jawab untuk mengadakan tes kepribadian DISC, sedangkan proses olah data merupakan proses yang bertanggung jawab dengan isi tabel desc dan membuat tabel key. Proses tes dengan proses olah data berada pada aplikasi yang berbeda tetapi masih dalam satu sistem. proses tes berhubungan dengan entitas pengguna dan dengan tabel peserta, key dan desc. Sedangkan proses olah data berhubungan dengan entitas admin/psikolog dan dengan tabel desc dan key.



Gambar 3.9 Data Flow Diagram Level 2 Proses Tes Kepribadian

Pada gambar 3.9 menunjukkan *data flow* yang terjadi di dalam proses tes kepribadian secara detail. Pada saat pengguna memasukkan *dt_pribadi* dan *dt_jawaban*, *dt_pribadi* akan disimpan sementara di dalam sistem, dan dalam waktu yang bersamaan, proses tes akan mengirimkan *dt_jawaban* ke proses penghitungan hasil jawaban. Di dalam proses penghitungan hasil jawaban terdapat algoritma metode DISC, sehingga jawaban yang masuk akan dihitung dan menghasilkan *dt_index* yang akan dipakai pada proses pencarian *noKey*. Pada proses pencarian *noKey*, sistem mengambil *dt_list_key* dari tabel *Key*, kemudian sistem akan mencari *noKey* dan *descKey* menggunakan algoritma pencarian *Interpolation Search*. Setelah data *descKey* didapatkan, maka proses pencarian

hasil akan menarik dt_list_desc dari tabel Desc untuk mendapatkan data hasil tes. Kemudian proses pencarian hasil akan menampilkan data hasil tes berupa view_hasil_test, dan menyimpan dt_hasil_test ke dalam tabel Peserta.



Gambar 3.10 Data Flow Diagram Level 2 Proses Pengolahan Data

Gambar 3.10 menunjukkan *data flow* yang terjadi pada proses pengolahan data secara detail. Ada lima proses yang terdapat di dalam proses pengolahan data, yaitu proses *input* data Desc, proses *edit* data Desc, proses hapus data Desc, proses lihat tabel Desc, dan proses *create* Key. Proses *input* data Desc berfungsi untuk memasukkan data baru ke dalam tabel Desc. Pada saat proses *input*, admin / psikolog memasukkan dt_tambah_desc ke dalam sistem, kemudian sistem menyimpannya ke dalam tabel Desc. Proses *edit* data Desc berfungsi untuk mengubah data yang ada di dalam tabel Desc, sedangkan proses hapus data Desc berfungsi untuk menghapus data dalam tabel Desc. Proses lihat tabel Desc

berfungsi untuk menampilkan data-data yang tersimpan pada *database* dalam bentuk tabel di layar monitor. Proses *create key* berfungsi untuk membuat tabel *key* beserta isinya

3.2.3 Struktur Tabel

Pada aplikasi tes kepribadian ini terdapat tiga tabel yang berkaitan dengan sistem untuk membantu sistem dalam menampilkan hasil akhir tes kepribadian.

Nama Tabel : Peserta

Primary Key : No

Foreign Key : -

Fungsi : Tempat penyimpanan data pribadi pengguna dan data hasil tes kepribadian.

Tabel 3.1 Tabel Peserta

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
No	Int	Auto_Increment
Nama	Text	Nama peserta
Umur	Int	Umur peserta
Pekerjaan	Text	Pekerjaan peserta
Email	Text	Alamat surel peserta
tglTest	Date	Tanggal mengikuti tes
Personality	Varchar(8)	Personality
Karakter	Varchar(8)	Karakter
Temperamen	Varchar(8)	Temperamen
Profile	Text	Hasil profil
Time1	Time	Waktu interpolation search
Time2	Time	Waktu MySql search
Time3	Time	Waku pengambilan semua data dari database

Nama Tabel : Key

Primary Key : noKey

Foreign Key : -

Fungsi : Tempat penyimpanan kunci hasil pengitungan tes yang digunakan untuk menampilkan hasil akhir.

Tabel 3.2 Tabel Key

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
noKey	Varchar(4)	Nomor kombinasi kunci
descKey	Varchar(20)	Deskripsi kunci

Nama Tabel : Desc

Primary Key : descKey

Foreign Key : -

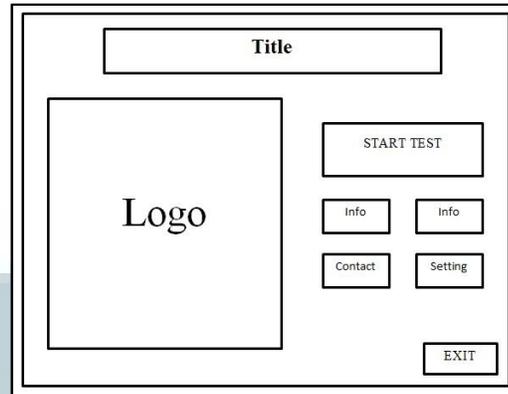
Fungsi : Tempat penyimpanan data untuk menampilkan hasil akhir.

Tabel 3.3 Tabel Desc

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
descKey	Varchar(20)	Deskripsi kunci
tokohAlkitab	Text	Tokoh alkitab
Emosi	Text	Emosi
Tujuan	Text	Tujuan
nilaiOrgLain	Text	Cara menilai orang lain
pengaruhOrgLain	Text	Pengaruh dari orang lain
nilaiOrganisasi	Text	Nilai bagi organisasi
Sikap	Text	Sikap
Tekanan	Text	Tekanan
Ketakutan	Text	Ketakutan
Efektifitas	Text	Efektifitas
descWord	Text	Deskripsi hasil

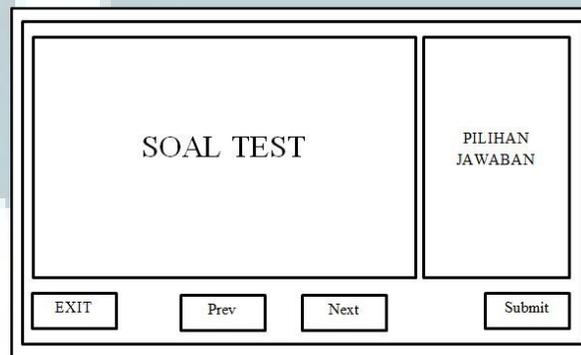
3.3 Sketsa Antarmuka

Tampilan antarmuka aplikasi haruslah memiliki elemen – elemen informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Selain itu tampilan antarmuka haruslah sederhana, sehingga mudah dimengerti oleh pengguna. Tampilan antarmuka aplikasi tes kepribadian DISC sebagai berikut.



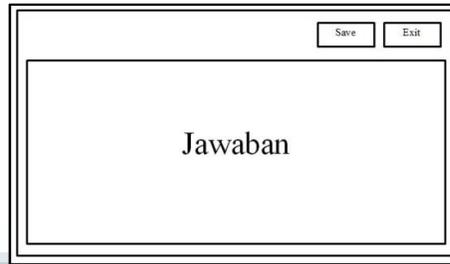
Gambar 3.11 Sketsa tampilan utama

Pada tampilan awal adalah tampilan utama atau biasa disebut *Home*. Pada halaman ini pengguna dapat memilih 5 pilihan yang tersedia dalam bentuk tombol.



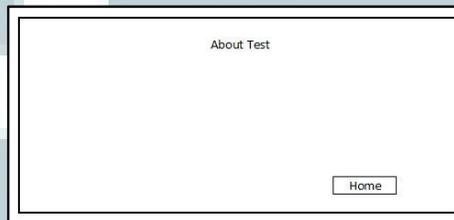
Gambar 3.12 Sketsa tes

Tampilan tes akan keluar bila pengguna memilih *Start Test* pada tampilan utama. Di tampilan ini pengguna akan diberitahu mengenai bagaimana cara mengikuti tes dengan benar sebelum pengguna memulai tes kepribadian.



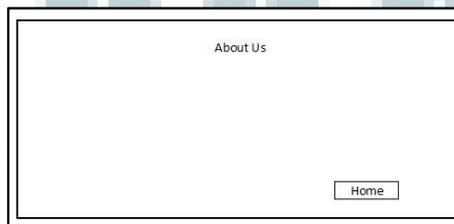
Gambar 3.13 Sketsa hasil jawaban tes

Jawaban dari hasil tes akan ditampilkan di halaman jawaban. Pada tampilan ini pengguna dapat melihat hasil jawaban dan membandingkan dengan personality dirinya sendiri. Pada tampilan ini peserta juga diberikan pilihan untuk menyimpan hasil tes atau tidak.



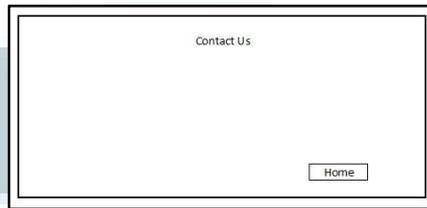
Gambar 3.14 Sketsa info tentang tes kepribadian

Pada tampilan *About Test*, pengguna akan diberikan informasi mengenai tes kepribadian dengan metode DISC.

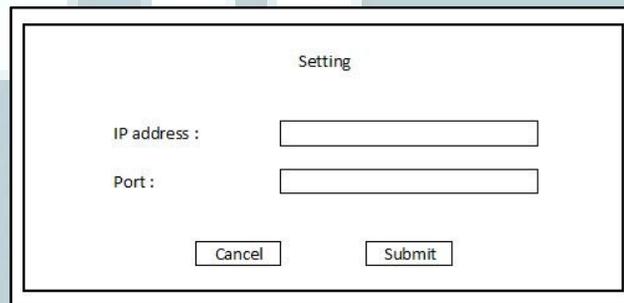


Gambar 3.15 Sketsa info tentang penyedia jasa tes kepribadian

Pada tampilan *About Us*, pengguna akan diberikan informasi mengenai orang atau instansi yang menyediakan jasa tes kepribadian dengan metode DISC.



Gambar 3.16 Sketsa info kontak penyedia jasa tes kepribadian



Gambar 3.17 Sketsa *setting*

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa tampilan aplikasi dibuat sederhana mungkin dan tidak melewatkan satu informasi penting yang dibutuhkan pengguna, selain itu tombol – tombol yang disediakan mudah dimengerti dan mudah digunakan.