

APLIKASI TES IQ (*INTELLIGENCE QUOTIENT*) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MySQL

Siti Maesyarah¹⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan
Jl. Cut Nyak Dien No. 36A Kuningan (UNIKU)
<http://www.uniku.ac.id>
sitimaesyarah08@gmail.com

ABSTRACT

IQ test is a very important role in maximizing student achievement. These results to provide input in determining the various kinds of education policy and as accurate data for the education stakeholders (teachers, students, parents, etc.) in order to improve human resource capacity. Application of this IQ test is a software to perform an IQ test, which consists of the management problems and IQ scores, so teachers BK can directly receive the report IQ scores of students. The method used in this application is the method of data collection and methodology. Data collection techniques consisted of searching the literature data, observation and interview, while the methodology use the method waterfall approach where in it consists of system analysis, system design, implementation, testing and maintenance. With the application of this web based IQ tests, is expected to assist students in making an online IQ test and find out the level of intelligence that is in the students.

Keywords : *IQ Test, Method, and Application.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan telah mengakibatkan dunia teknologi semakin canggih dan beragam. Hal ini ditandai dengan semakin pesatnya penggunaan media informasi dan media komunikasi. Ini juga dibuktikan dengan adanya saling tukar-menukar informasi antar pengguna dengan menggunakan komputer. Biasanya kegiatan tersebut dilakukan dengan adanya sistem *networking* (jaringan). Hal ini tentu saja meningkatkan perkembangan *software* (perangkat lunak) menuju yang lebih baik. Dari perkembangan sistem *networking* (jaringan) tersebut maka tes IQ yang biasa dilakukan manual dapat dilakukan secara online.

Tes IQ merupakan usaha yang sangat penting dalam memaksimalkan prestasi belajar siswa. Hasil tes ini dapat memberikan masukan dalam menentukan berbagai macam kebijakan pendidikan dan sebagai data yang akurat bagi stake holder dunia pendidikan (guru, siswa, orang tua, dan lain-lain) dalam rangka meningkatkan kapasitas sumber daya manusia (SDM).

Namun banyak sekolah yang masih menggunakan jasa ketiga untuk mengadakan tes IQ sehingga siswa melakukan tes dengan mengisi lembar soal yang disediakan oleh jasa ketiga. Hal tersebut tentu dapat mengakibatkan proses pengelolaan nilai IQ memakan waktu

yang relatif lama karena siswa dapat mengetahui hasil tes IQ tersebut setelah selesai diperiksa oleh jasa ketiga. Dengan melalui jasa ketiga maka tes IQ hanya dilakukan pada waktu tertentu sehingga terdapat keterbatasan waktu untuk bisa mengikuti tes IQ.

Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi untuk menguji IQ siswa secara online agar dapat digunakan dengan mudah. Aplikasi ini diusulkan menggunakan PHP dan MySQL. Sedangkan untuk pengembangan system menggunakan metode *Waterfall*.

Dengan pembuatan aplikasi tes IQ siswa berbasis web ini, diharapkan sekolah mengetahui tingkatan dan nilai IQ yang dimiliki siswa. Hal ini dimaksudkan agar dapat mempermudah penyelenggaraan Seleksi Penerimaan Siswa Baru di setiap tahun ajaran baru. Selain itu, bagi orang tua siswa hasil tes IQ akan sangat bermanfaat untuk mengetahui kecerdasan anak dan sebagai pedoman dalam mengarahkan anak terutama untuk perkembangan prestasi belajar.

2. LANDASAN TEORI

Menurut *Supriyanto (2005 : 117)* Aplikasi adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu. Menurut *Janner (2006 : 22)*

aplikasi adalah program atau sekelompok program yang dirancang untuk digunakan oleh pengguna akhir (*end user*). Sedangkan Tes IQ dapat didefinisikan sebagai alat ukur yang obyektif dan dibakukan atas sampel perilaku tertentu serta dibuat atas sampel yang kecil namun dipilih secara hati-hati dari perilaku seorang individu, berfungsi untuk mengukur perbedaan-perbedaan antara individu-individu atau antara reaksi-reaksi individu yang sama dalam situasi yang berbeda. (Anastasi, 1997 : 3) Sebuah tes IQ tidak mutlak merupakan hasil akhir tingkat kepandaian seseorang, dikarenakan manusia dapat berkembang dan menjadi lebih baik.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, maka aplikasi tes IQ adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang dirancang untuk mengukur perbedaan antara individu dalam situasi yang berbeda.

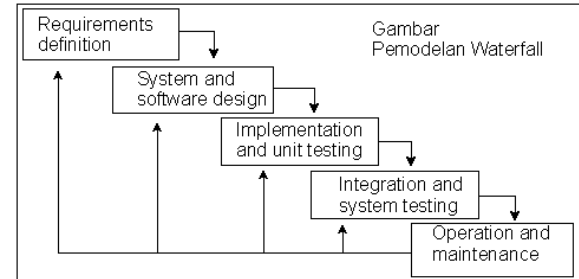
Untuk pembuatan aplikasi tes IQ ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. PHP merupakan bahasa scripting yang ditempatkan (*embedded*) ketika digunakan dalam halaman web dimana hanya bersifat dapat berjalan pada sisi server dan tidak dapat berfungsi tanpa adanya server di dalam. Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan studi kepustakaan, observasi dan wawancara. Sedangkan MySQL berfungsi sebagai program database yang menerima dan mengirimkan data dengan cepat serta menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) dengan pengembangan web (*web developers*).

Web merupakan sumber daya internet yang sangat populer dan dapat digunakan untuk memperoleh informasi atau bahkan melakukan transaksi pembelian barang (Abdul Kadir 2003 : 460).

Basis Data (*Database*) menurut Abdul Kadir (2003:29) adalah "suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi". Basis data mengurangi duplikasi data (*data redudancy*). Dengan mengaplikasikan basis data hubungan

data dapat ditingkatkan. Basis data dapat mengurangi pemborosan tempat simpanan luar.

Dalam penelitian ini menggunakan metode waterfall dan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan studi kepustakaan, observasi serta wawancara.



Gambar 1. Model Waterfall

3. METODE PENELITIAN

Metode merupakan suatu kerangka kerja untuk melakukan tindakan, atau suatu kerangka berfikir menyusun gagasan yang beraturan, terarah dan terkonteks, yang relevan dengan maksud dan tujuan.

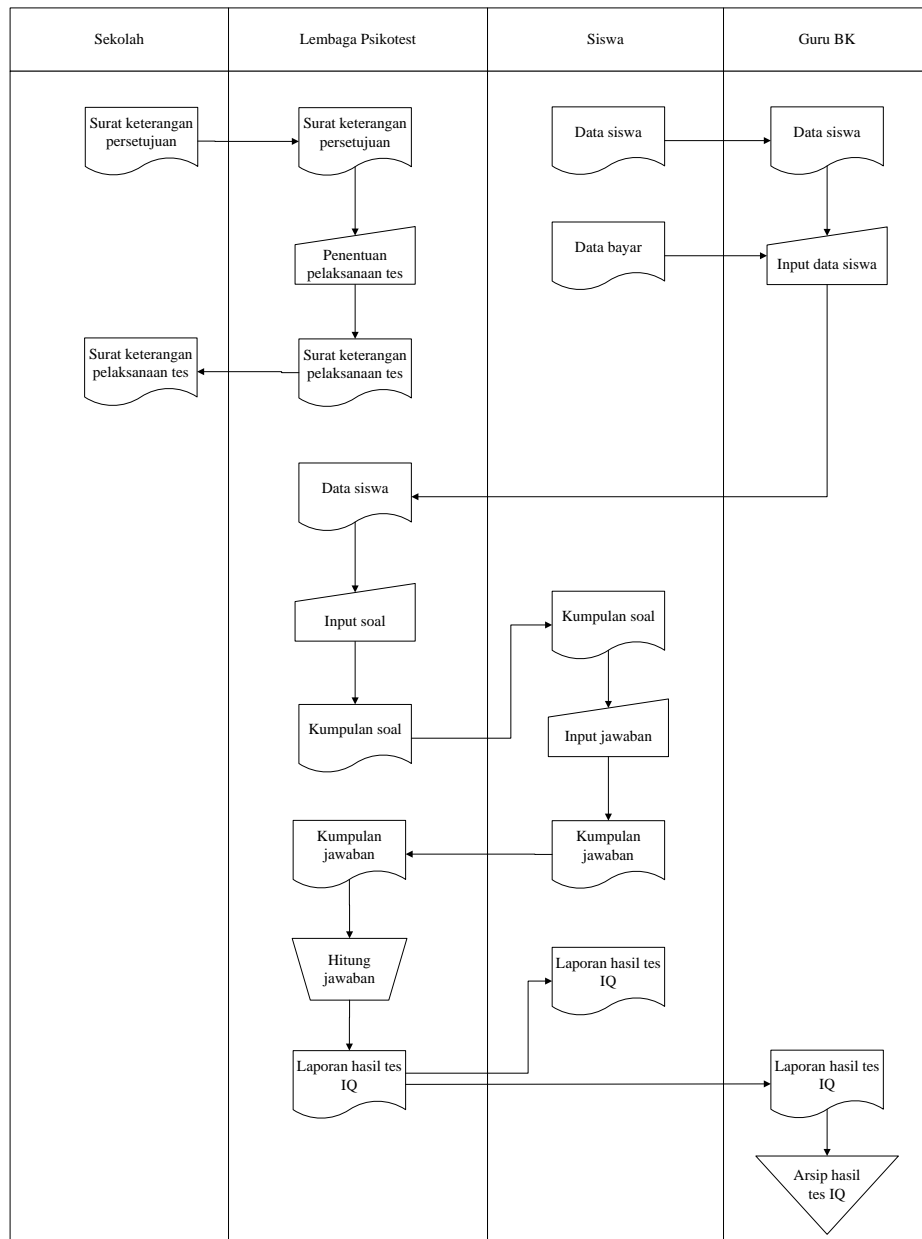
Metode Studi Kepustakaan adalah metode pencarian data literatur dan referensi yang ada. Metode ini sangat terbatas untuk menganalisis dan menerapkan kajian yang dimaksud.

Observasi adalah teknik pencarian data dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap objek yang sedang diteliti (dianalisis dan didesain).

Wawancara adalah teknik pencarian data kuantitatif dengan jelas melalui tanya jawab atau konsultasi secara langsung dengan pembimbing dan beberapa pihak yang terlibat.

Untuk pengembangan system menggunakan model waterfall yang meliputi lima tahapan, yaitu : *Requirement Analysis, Sistem Design, Implementation, Integration & Testing, Operations & Maintenance*.

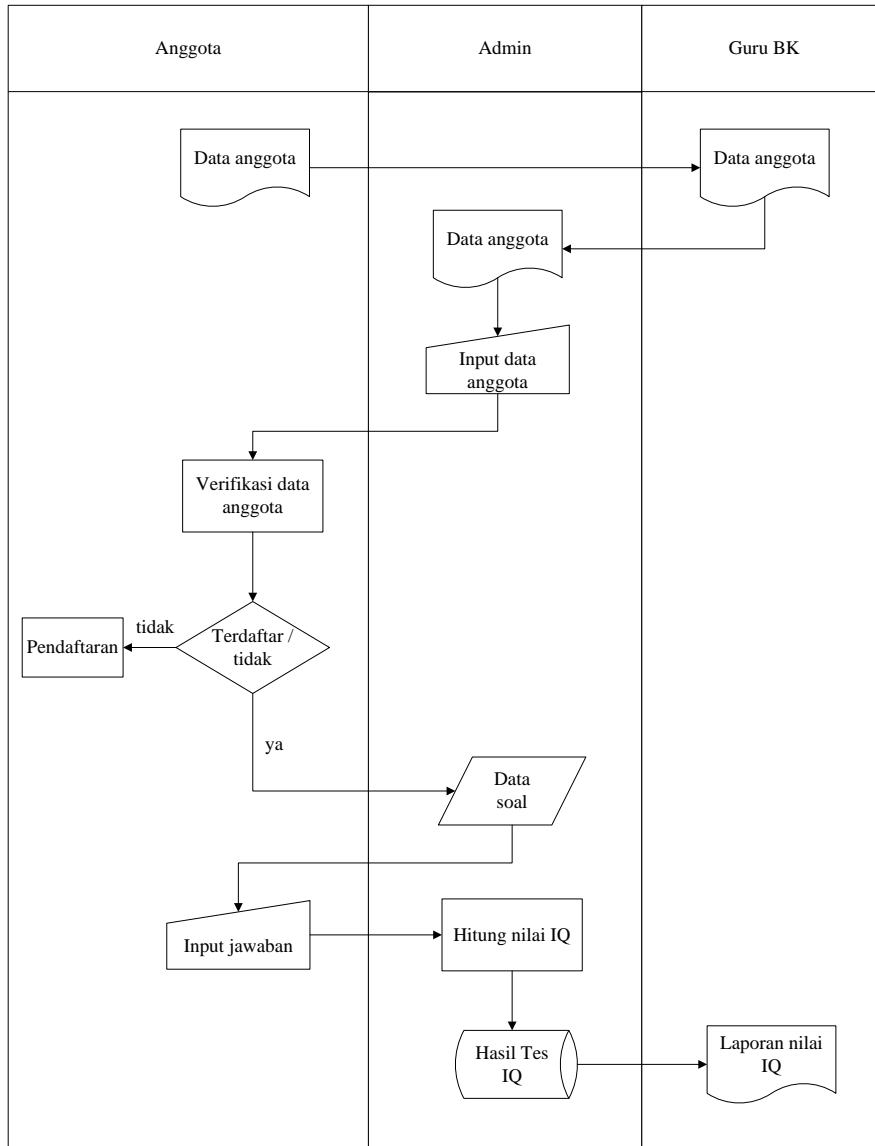
Analisis sistem yang sedang berjalan diuraikan dalam bentuk flowmap, dimana merupakan bagan yang menerangkan bagaimana data dokumen mengalir dari satu bagian ke bagian lain, setelah melalui suatu proses pengolahan data.



Gambar 2. Flowmap sistem yang sedang berjalan

Model tes berbasis teknologi berupa aplikasi tes IQ akan diajukan sebagai salah satu sarana untuk mempermudah kerja guru BK dan untuk menyediakan layanan yang memuaskan bagi siswa SMA se-Kabupaten Kuningan.

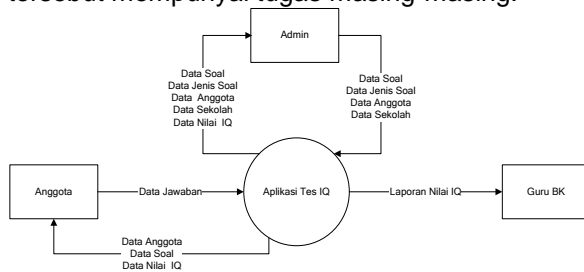
Adapun tahapan perancangan sistem untuk proses atau urutan kegiatan akan dijelaskan melalui Flowmap usulan, Diagram Kontek, DFD Levelled dan ERD.



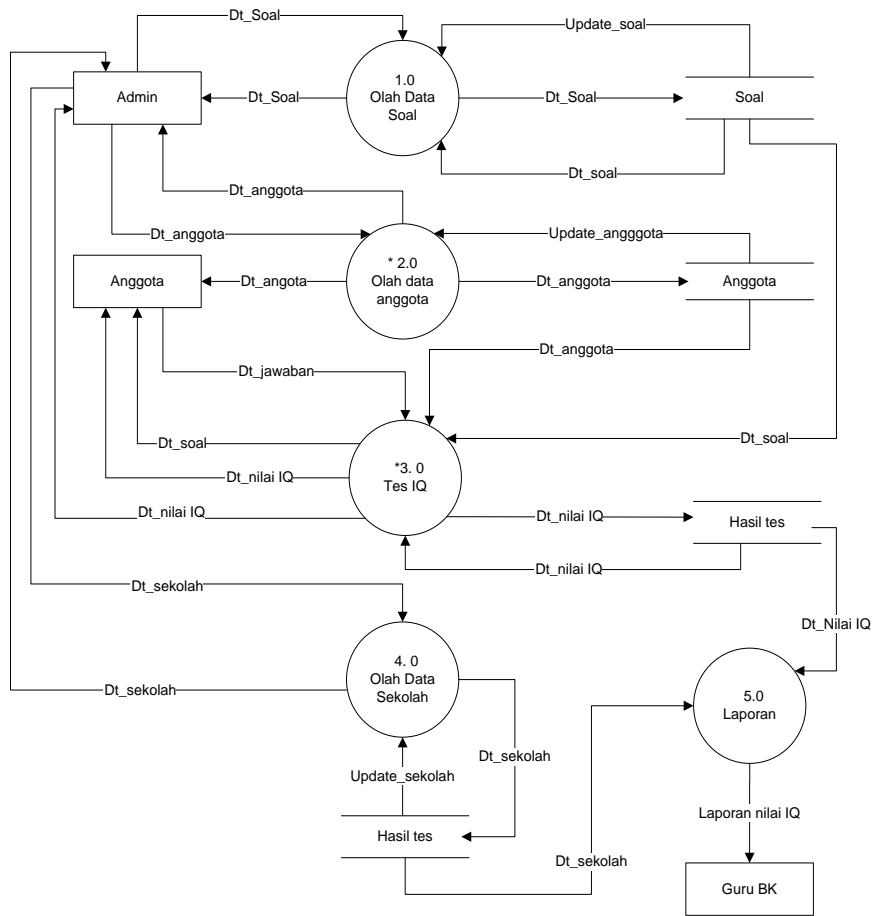
Gambar 3. Flowmap sistem yang diusulkan

Dari flowmap yang diusulkan maka dapat digambarkan dalam bentuk diagram konteks yang terdiri tiga entitas yaitu anggota, admin, dan guru BK. Dimana ketiga entitas tersebut mempunyai tugas masing-masing.

Tahapan proses yang terdapat pada diagram konteks harus dijelaskan lebih terperinci. Diagram alir level 0 merupakan pecahan dari diagram konteks yang dibagi dalam proses, dimana seluruh proses yang terjadi merupakan semua kegiatan yang terjadi pada sistem dan diproses menjadi suatu informasi. Berikut ini diagram alir level 0 untuk aplikasi tes IQ.

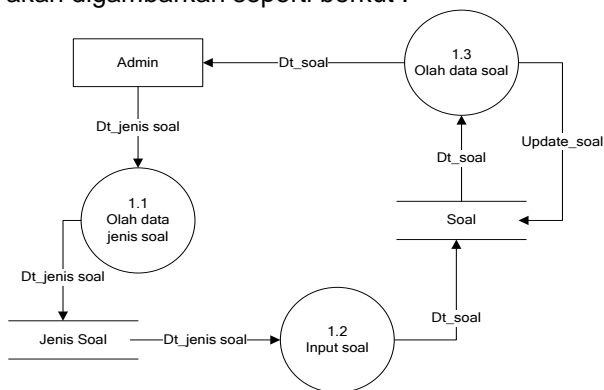


Gambar 4. Diagram konteks aplikasi tes IQ

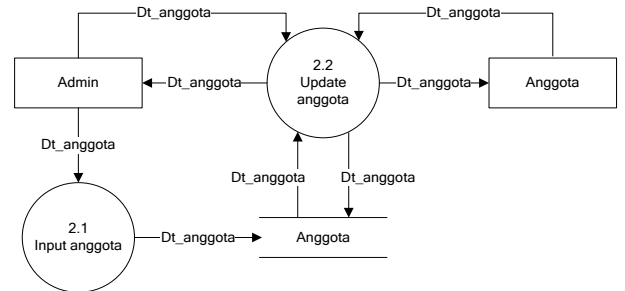


Gambar 5. DFD level 0 aplikasi tes IQ

Dari diagram alir level 0 akan dijelaskan lagi secara detail untuk proses pengolahan data soal, proses data anggota, dan proses tes IQ pada diagram alir level 1. Untuk lebih jelasnya akan digambarkan seperti berikut :



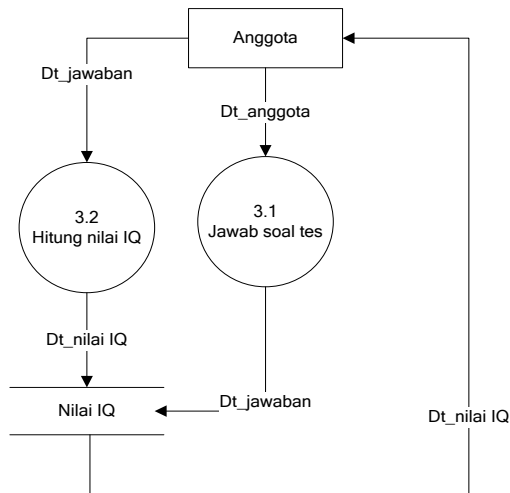
Gambar 6. DFD level 1 Proses Data Soal



Gambar 5. DFD level 1 Proses Data Anggota

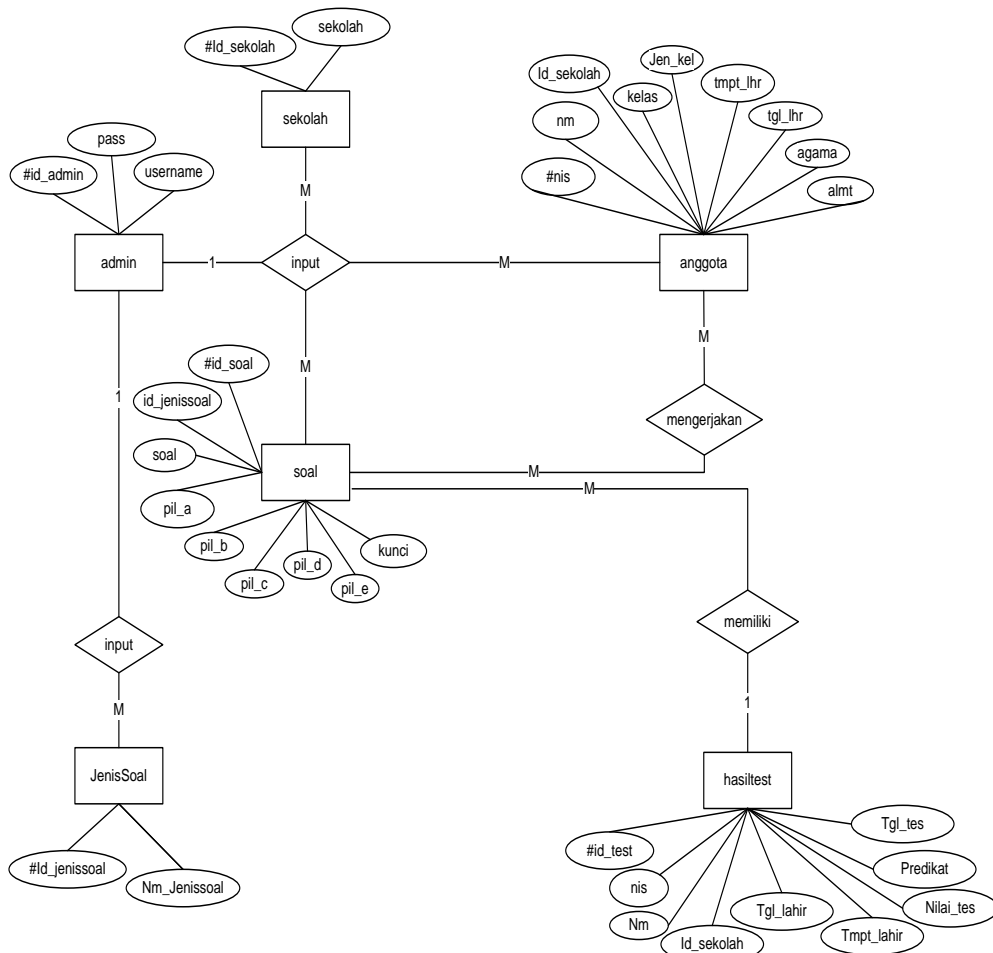
Untuk proses tes IQ menjelaskan bahwa anggota dapat menjawab soal tes dan tiap jenis soal mempunyai bobot nilai. Jawaban dari seluruh jenis soal dihitung dan diolah sehingga menghasilkan nilai IQ yang akan di simpan pada tabel hasil tes.

Sedangkan diagram alir level 1 untuk proses data anggota digambarkan seperti berikut :



Gambar 6. DFD level 1 Proses Tes IQ

Dalam diagram alir terdapat beberapa entitas yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan suatu hubungan antar tabel. Dimana hasil dari hubungan antar entitas tersebut dapat membentuk model *Entity Relationship Diagram*. Dari perancangan *ERD* pada aplikasi tes IQ digambarkan seperti berikut :



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

Gambar diatas menjelaskan hubungan atau relasi antar tabel pada pada aplikasi tes IQ ini yang disimpan dalam database testiq.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Untuk pengujian perangkat lunak pada aplikasi tes IQ dilakukan dengan cara pengujian *black box* dan *white box*.

Pengujian *black box* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Berikut ini pengujian *black box* terhadap proses verifikasi yang terdapat beberapa ketentuan, dimana yang bisa melakukan verifikasi hanya siswa yang terdaftar sebagai siswa Sekolah Menengah Atas Kabupaten Kuningan.

Sedangkan form untuk verifikasi seperti berikut :

Gambar 2. Pengujian *Black Box* Verifikasi pada Siswa SMA Kabupaten Kuningan

Misalnya, terdapat dua buah NIS yang berbeda dari sekolah SMA yang berbeda pula, yaitu 091010001 untuk NIS siswa SMAN 3 Kuningan dan 10080033 untuk NIS siswa SMAN 3 Bandung. Ketika memasukkan nim 091010001 pada form verifikasi, maka sistem akan memasukkan data tersebut ke dalam tabel daftar dengan nilai verifikasi = "T" yang berarti bahwa user tersebut sudah terdaftar dan harus memasukkan kode privasi untuk masuk ke dalam sistem. Berikut adalah tampilan untuk kode privasi :

Gambar 3. Pengujian *Black Box* Kode Privasi pada Siswa SMA Kabupaten Kuningan

Jika kode privasi yang dimasukkan salah maka akan keluar kotak pesan seperti di bawah ini :

Gambar 4. Pengujian *Black Box* Kode Privasi yang Tidak Terdaftar

Bagian verifikasi tidak dapat mengolah nis yang bukan siswa SMA Kabupaten Kuningan. Hal ini bisa dilihat pada saat memasukkan NIS 10080033 ke dalam form verifikasi, maka sistem akan mengeluarkan

sebuah pesan peringatan, tampilannya ialah sebagai berikut :

Gambar 5. Pengujian *Black Box* Verifikasi pada Bukan Siswa SMA Kabupaten Kuningan

Pengujian *black box* juga dilakukan terhadap proses tes IQ. Pada saat memilih menu test IQ maka akan menampilkan form untuk tes IQ, seperti pada tampilan di atas. Kemudian klik Start, maka sistem akan menampilkan form soal tes IQ seperti berikut :

Gambar 6. Pengujian *Black Box* Form Soal Tes IQ

Pada form soal tes IQ terdapat pengaturan waktu dalam bentuk menit dan detik. Jika waktu yang disediakan untuk menjawab soal akan selesai maka akan menampilkan pesan peringatan sebagai berikut :

Gambar 7. Pengujian *Black Box* Pada Waktu yang Tersisa

Ketika menampilkan form peringatan maka waktu secara otomatis akan berhenti. Kemudian klik OK dan waktu akan berjalan kembali. Jika waktu yang disediakan telah selesai dan user belum mengirim jawaban maka akan menampilkan pesan seperti di bawah ini :

Gambar 8. Pengujian *Black Box* Waktu Telah Selesai

Sedangkan Penggunaan metode pengujian *white box* dilakukan untuk

menggunakan semua keputusan logis untuk semua kondisi true atau false.

Jika dilihat dari pengujian nilai IQ untuk siswa yang bernama Adi Krisdayanti memperoleh nilai IQ sebesar 185. Dimana, nilai IQ yang diberikan mulai dari nilai 30 sampai dengan nilai 169.

Gambar 9. Pengujian *White Box* Form Nilai IQ

Setiap batasan nilai IQ mempunyai kriteria yang berbeda.

Aplikasi tes IQ dalam penelitian ini terdapat beberapa form yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna (*user*).

Form yang pertama kali tampil ketika Aplikasi Tes IQ dijalankan yaitu *testyouriq.php* atau form utama, dimana pada form ini berisi tentang Home, informasi berdasarkan kategori soal, admin, anggota serta petunjuk untuk melakukan pendaftaran dan tes IQ.

Pada form utama ini dilengkapi dengan form verifikasi, agar setiap pengguna dapat menggunakan sistem ini sesuai dengan pembatasan hak akses sesuai dengan perannya

Gambar 10. Form Utama

Form verifikasi digunakan untuk user yang akan memverifikasi apakah telah terdaftar atau tidak sebagai anggota tes IQ.

Gambar 11. Form Verifikasi

Form login ini akan tampil ketika user login sebagai admin, maka Aplikasi Tes IQ langsung menampilkan form khusus untuk admin. Dimana, pada form ini admin mempunyai hak akses untuk memasukkan, merubah dan menghapus semua data yang ada pada Aplikasi Tes IQ.

Gambar 12. Form Login Admin

5. KESIMPULAN

Setelah membuat aplikasi tes IQ ini, maka dapat disampaikan kesimpulannya sebagai berikut :

- Aplikasi tes IQ ini membantu Guru BK mengelola pelaksanaan tes IQ yang meliputi perhitungan nilai IQ, pengelolaan soal, dan laporan nilai IQ.
- Aplikasi tes IQ ini membantu siswa dalam melaksanakan tes IQ yang meliputi pengerjaan soal, pemberian jawaban dan nilai IQ.
- Bagi sekolah aplikasi tes IQ ini dapat digunakan untuk mengakses data atau login sebagai admin sehingga dapat dipergunakan untuk pengambilan keputusan.
- Dengan adanya aplikasi tes IQ berbasis web, dapat memudahkan siswa dalam melakukan tes IQ. Karena selain di sekolah, siswa juga dapat melakukan tes di luar sekolah dengan menggunakan aplikasi ini tanpa terbatas dengan waktu di manapun dan kapanpun selama terhubung dengan jaringan internet.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nugroho, Bunafit. (2004). *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : GAVA MEDIA.
- [2] Oktavian, Diar Fuji. (2010). *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*. Yogyakarta : Mediakom.
- [3] Hariwijaya, M. (2005). *Tes Inteligensi, Cara Akurat Mengukur Kecerdasan*. Yogyakarta : ANDI.
- [4] Soenanto, Hardi, dkk (2009). *Memahami Psikotes, IQ*. Bandung : Pustaka Grafika.
- [5] Sutabri, Tata. (2004). *Analisis Sitem Informasi*. Yogyakarta : ANDI.
- [6] Pressman, Roger S. (2001). *Software Engineering*. Yogyakarta : ANDI.
- [7] Jogiyanto, HM. MBA. Akt. Ph.D. *Analisis dan Desain*, Yogyakarta : Andi. 2005.

- [8] Ir. Fathansyah. *Basis Data*. Bandung : Informatika. 2002.
- [9] Urbina, Susana & Anne Anastasi. *Tes Psikologi*. Jakarta : Indeks. 2003.
- [10] http://inherent.brawijaya.ac.id/portal/?hlm=artikel_detail&id=21. [20 september 2010].
- [11] <http://en.wikipedia.org/wiki/XAMPP>. [10 Juli 2010].
- [12] <http://putriadaja-languages.blogspot.com/2010/02/perbedaan-sistem-informasi-dan-aplikasi.html>. [10 Juli 2010].
- [13] http://id.wikipedia.org/wiki/Basis_data. [2 Oktober 2010].
- [14] <http://wakhinuddin.wordpress.com/2010/01/09/pengertian-tes/>. [10 Juli 2010].