

APLIKASI TES IQ TINGKAT SLTA PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

Ahmad Afif¹, Fitroh Amaluddin², Adityo Nugroho³, Siti Rachmawati⁴

^{1,2,3} Department of Informatics, PGRI Ronggolawe University
Correspondence Author: amfitroh@gmail.com

Info Artikel :	ABSTRACT (in English)
Sejarah Artikel : Menerima : 30 Desember 2022 Revisi : - Diterima : 31 Desember 2022 Online : 31 Desember 2022 Keyword : IQ Test, Android, Senior High School.	<i>IQ is a grouping of human intelligence, to determine a person's intellect wide range of measuring instruments used include intelligence tests, tests of emotional, spiritual tests, psychological and other measuring devices. The higher the spirit of people to achieve success, the higher the need for intellectual capital, emotional, psychological, interests and talents. All these capabilities can be a hidden talent within untapped, or talent that should be raised with the various exercises. IQ tests in the determination and consideration of election department at school is usually done manually and requires considerable time to know the results of IQ in determining the selection of majors, besides many test-takers is difficult to understand to calculate the results of an IQ test because it is quite complicated so as to facilitate the school in IQ tests determining the department implement the necessary existence of a computer-based applications and to build applications that will use the programming language as well as white-box testing methods. Results of evaluation of the applications that are built very helpful as well as accelerate the schools in the determination of the exact majors and students majoring in determining adjusted their abilities and cultivate the use of computers among student.</i>
	INTISARI (in Indonesia)
Kata Kunci : Tes IQ, Android, SLTA.	<i>IQ merupakan pengelompokan kecerdasan manusia, untuk mengetahui kecerdasan seseorang berbagai macam alat ukur yang digunakan diantaranya adalah tes inteligensi, tes emosional, tes spiritual, psikotes dan alat ukur lainnya. Semakin tinggi semangat orang untuk meraih sukses, semakin tinggi pula kebutuhan akan modal intelektual, emosional, psikologis, minat dan bakat. Segala kemampuan tersebut bisa jadi merupakan bakat terpendam dalam diri yang belum tergal, ataupun bakat yang harus dimunculkan dengan berbagai latihan. Tes IQ dalam penentuan dan pertimbangan pemilihan jurusan pada sekolah biasanya dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu yang cukup banyak untuk mengetahui hasil IQ dalam penentuan pemilihan jurusan, selain itu banyak peserta tes sulit memahami untuk menghitung hasil tes IQ karena cukup rumit sehingga untuk mempermudah pihak sekolah dalam melaksanakan tes IQ penentuan jurusan maka diperlukan adanya suatu aplikasi yang berbasis komputer dan untuk membangun aplikasi yang akan digunakan bahasa pemrograman serta metode pengujian white box. Hasil evaluasi terhadap aplikasi yang dibangun sangat membantu serta mempercepat pihak sekolah dalam penentuan jurusan dan tepat dalam penentuan jurusan siswa yang disesuaikan kemampuan mereka serta membudayakan pemakaian komputer dikalangan siswa.</i>

1. PENDAHULUAN

Pengguna smartphone saat ini tidak hanya orang dewasa, namun siswa- siswi pun sudah menggunakan smartphone. Bahkan permainan yang dulunya bisa dilakukan bersama-sama dilapangan yang menyenangkan, digantikan dengan permainan virtual pada smartphone. Miris memang mengingat hal tersebut dapat berdampak pada minimnya kemampuan bersosialisasi anak dengan anak lain, dikarenakan si anak hanya sibuk berinteraksi dengan smartphone nya setiap hari.

Untuk mempermudah bagi khususnya siswa-siswi SLTA yang sudah mengenal smartphone yang sedang berkembang sangat pesat di era sekarang, maka perlu di buat suatu aplikasi untuk memudahkan siswa-siswi yang mau melakukan tes IQ tanpa harus datang ke tempat tes secara langsung tetapi dapat melalui smartphone android. Pelaksanaan tes IQ secara manual mempunyai kelemahan yaitu dalam hal biaya dan waktu. Peserta yang ingin melakukan tes IQ kadang bingung harus melakukan tes dimana karena tes IQ tidak selalu diadakan oleh suatu badan pelaksana tes IQ.

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk mempermudah pengguna jika ingin melakukan tes IQ tingkat SLTA tanpa datang langsung ke tempat biro-biro pengujian tes tersebut, dengan mengimplementasikan aplikasi tes IQ tingkat SLTA yang dapat dibuka dimana saja dengan menggunakan perangkat smartphone yang menggunakan platform android.

Manfaat dari dibuatnya aplikasi ini adalah pengguna dapat melaksanakan tes atau latihan IQ kapan saja tanpa tergantung waktu, sehingga pengguna dapat melihat sejauh mana potensi yang bisa dikembangkan secara maksimal, juga dapat mengetahui kecerdasan dan kemampuan yang dimiliki secara langsung.

Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi adalah teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan perangkat lunak secara waterfall, yang meliputi proses analisis (*analysis*), desain (*design*), pemrograman (*coding*), dan pengujian (*testing*).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Tes

Tes berasal dari bahasa Latin *testum* tanah. Dalam bahasa yang berarti alat untuk mengukur Prancis kuno, kata tes berarti ukuran yang dipergunakan untuk membedakan antara emas dengan perak serta logam lainnya.

2.2. Pengertian IQ

IQ (Intelligent Qoutient) Kecerdasan intelektual adalah kemampuan intelektual, analisa, logika dan rasio. Ia merupakan kecerdasan untuk menerima, menyimpan dan mengolah infomasi menjadi fakta.

2.3. UML (Unified Modelling Language)

Unified modeling language adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sebuah sistem pengembangan software berbasis object- oriented.

2.4. Activity Diagram

Activity diagram adalah representasi grafis dari alur kerja tahapan aktifitas. Diagram ini mendukung pilihan tindakan, iterasi dan concurrency. Pada pemodelan UML activity diagram dapat digunakan untuk menjelaskan bisnis dan alur kerja secara step-by-step dari komponen suatu sistem.

2.5. Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

2.6. Android

Android merupakan sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middlewrae dan aplikasi.

2.7. Eclipse

Eclipse merupakan sebuah perangkat lunak bersifat open source yang berfokus pada pembangunan sebuah platform pengembangan terbuka yang terdiri dari Integrated Development Environment (IDE) untuk pengembangan Java.

2.8. Android Studio

Android Studio merupakan lingkungan pengembangan Android baru berdasarkan IntelliJ IDEA. Mirip dengan Eclipse dengan ADT Plugin, Android Studio menyediakan alat pengembang terintegrasi untuk pengembangan dan debugging.

3. METODE PENELITIAN

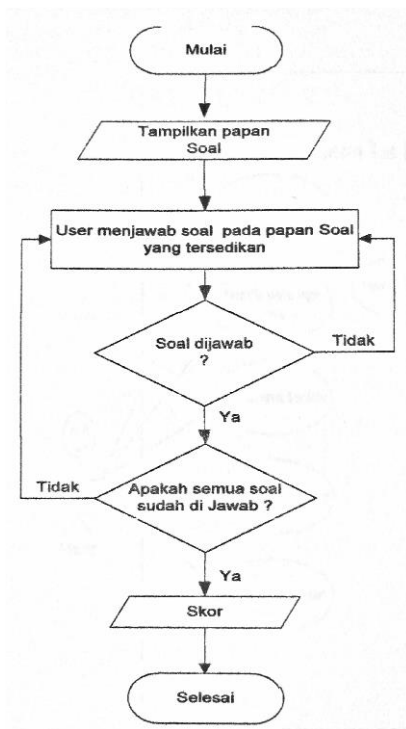
Seperti yang disampaikan sebelumnya, metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi adalah teknik analisis data secara waterfall dan teknik pengumpulan data. Teknik analisis data meliputi beberapa proses. Diantaranya analisis, desain, pemrograman, dan pengujian.

Analisis(analysis) merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak. Desain(design) adalah tahap penerjemah dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna. Pemrograman(coding) adalah tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu. Pengujian(testing) merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah metode kepustakaan. Metode kepustakaan menggunakan buku-buku sebagaibahan referensi untuk mendapatkan konsep teoritis dalam menganalisa data yang akan menjadi objek penelitian.

Selanjutnya adalah perancangan system. Perancangan system aplikasi meliputi perancangan alur permainan, perancangan aplikasi, dan perancangan antarmuka.

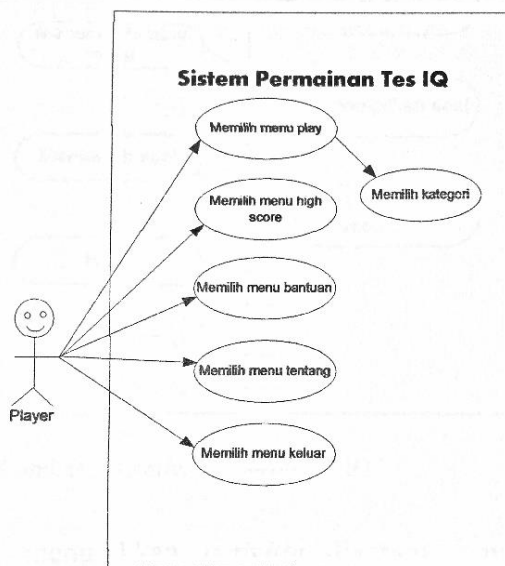
Pada perancangan alur permainan, akan dirancang langkah-langkah bermain dengan flowchart berdasarkan peraturan tes IQ tersebut. Berikut adalah gambar flowchart permainan tes IQ.



Gambar 1. Flowchart Alur Permainan

Flowchart diatas menggambarkan alur program permainan tes IQ dari soal awal atau mencari soal yang ada pada permainan, dengan mencari jawaban yang sudah disiapkan di soal list. Jika yang di soal list sudah dijawab maka skor akan muncul dan permainan selesai.

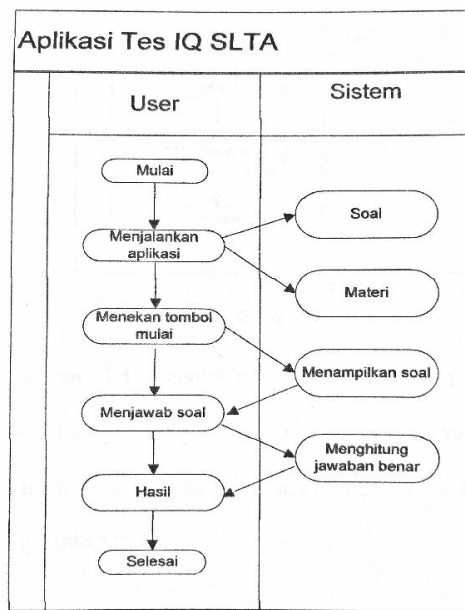
Selanjutnya adalah perancangan aplikasi. Aplikasi yang dirancang merupakan aplikasi berbasis android, tujuannya agar mudah diakses dari ponsel atau juga tanpa perlu instalasi aplikasi. Tahap perancangannya meliputi use case diagram, activity diagram, dan flowchart. Berikut adalah use case diagram system tes IQ.



Gambar 2. Use Case Diagram sistem Tes IQ

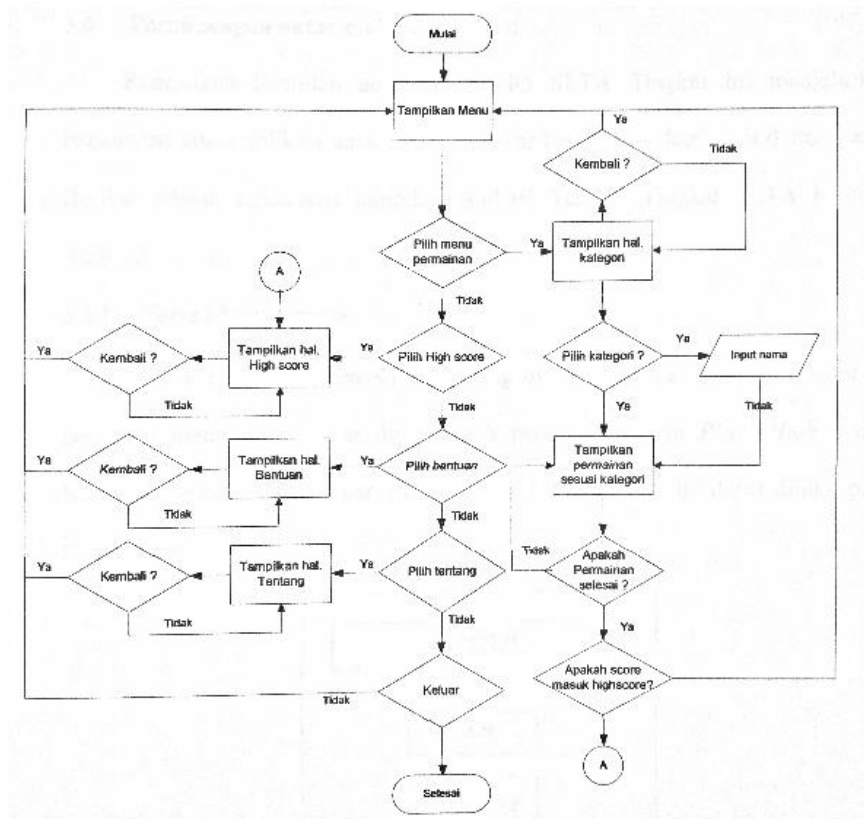
Terdapat satu aktor pada use case diagram dalam aplikasi tes IQ ini yaitu Player. Player dapat berinteraksi dengan menu-menu pada permainan, yakni pemilihan menu play, menu high score, menu bantuan, menu tentang, dan menu keluar.

Dibawah ini merupakan activity diagram aplikasi tes IQ SLTA.



Gambar 3. Activity diagram Tes IQ

Pada proses ini menggambarkan sistem yang terjadi pada use case diagram, dimana pengguna masuk pada halaman utama yaitu menjalankan aplikasi, kemudian pengguna memilih slta, lalu pengguna masuk kedalam penampilan soal untuk diproses dalam menjawab soal yang akan dikerjakan, lalu jawaban yang sudah dijawab akan menampilkan hasilnya. Selanjutnya adalah flowchart program aplikasi tes IQ.



Gambar 4. Flowchart program aplikasi Tes IQ

Flowchart tersebut menggambarkan alur aplikasi tes IQ berbasis android. Dimana pengguna memilih salah satu menu yang disediakan dalam alur tersebut dan menjalankan menu

yang dipilih tersebut, lalu pada bagian menu yang lain pengguna juga bisa melihat isi yang dimasukkan dari beberapa menu yang dipergunakan serta mempermudah bagi pengguna itu sendiri.

Selanjutnya adalah perancangan antarmuka (interface). Ada beberapa rancangan tampilan antarmuka pada aplikasi tes IQ SLTA berbasis android, diantaranya form menu utama, form kategori, form materi, form bantuan, form tentang, form arena permainan, dan form high score.

4. HASIL DAN ANALISA

4.1. Implementasi

setelah sistem dianalisis dan di desain secara rinci, maka akan dilanjutkan ke tahap implementasi. Implementasi merupakan tahap pemasangan sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Impementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan sehingga pengguna dapat memberikan masukan kepada pembangun sistem.

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian pada aplikasi ini dilakukan berdasarkan rancangan sistem yang telah dibuat. Berikut hasil pengujian aplikasi di beberapa platform android.

1. Tampilan halaman tunggu

Pada halaman ini pengguna harus menunggu hingga proses loading selesai.



Gambar 5. Tampilan halaman tunggu aplikasi

2. Menu utama

Menu utama berisi lima sub menu, yaitu: kuis, skor tertinggi, bantuan, tentang, dan menu keluar.



Gambar 6. Tampilan menu utama aplikasi

3. Menu kuis

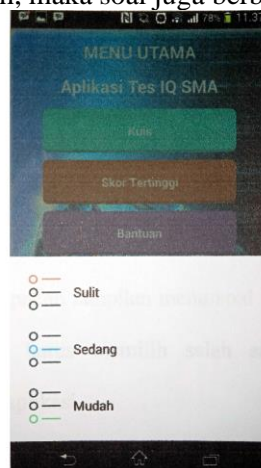
Pada menu kuis terdapat dua sub menu, yaitu menu mulai kuis dan materi. Pengguna dapat memilih menu materi yang telah disajikan didalam aplikasi. Setelah memilih pengguna dapat memulai dengan menekan menu mulai, atau pengguna juga bisa memilih menu memulai kuis.



Gambar 7. Tampilan menu kuis

4. Menu memilih tingkat level

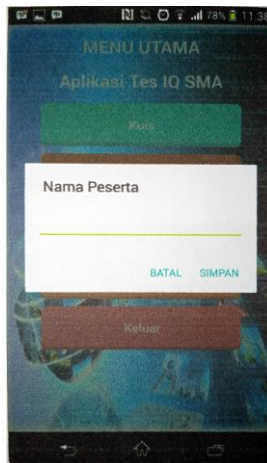
Tampilan menu yang berisi tentang beberapa tingkatan level yang berbeda, selanjutnya, pengguna harus memilih salah satu level yang ingin dikerjakan, dimana setiap tingkatan level yang dipilih, maka soal juga berbeda.



Gambar 8. Tampilan menu kuis memilih tingkat soal

5. Menu memilih tingkat soal

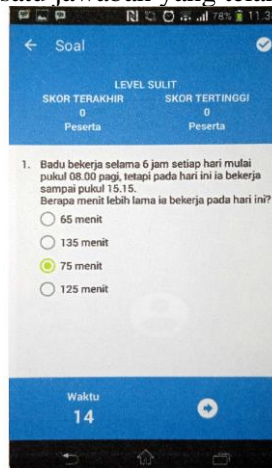
Setelah memilih tingkat level, pengguna akan memasukkan nama terlebih dahulu sebelum mengerjakan. Apabila pengguna menekan tombol simpan, maka akan dilanjutkan ke soal dan apabila pengguna menekan tombol batal, maka akan masuk lagi ke menu utama.



Gambar 9. Tampilan menu saat memilih satu soal

6. Menu soal

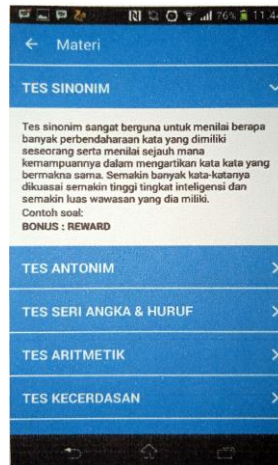
Pada halaman ini terdapat menu soal yang akan dikerjakan oleh pengguna, dan pengguna harus memilih salah satu jawaban yang telah disediakan.



Gambar 10. Tampilan menu saat memilih mengerjakan

7. Menu materi

Halaman ini merupakan menu materi dimana terdapat beberapa materi yang akan diujikan dan pengguna bisa mempelajari semua materi terlebih dahulu.



Gambar 11. Tampilan menu materi

8. Menu developer aplikasi

Halaman ini merupakan tampilan menu tentang aplikasi yang berisi tentang panduan dan kontak developer sebagai saran dan kritik.



Gambar 12. Tampilan menu developer aplikasi

9. Menu developer bantuan

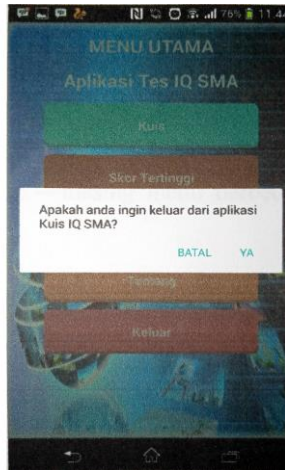
Menu bantuan berisi panduan cara penggunaan aplikasi Tes IQ tingkat SLTA. Pada halaman ini dijelaskan masing-masing menu sehingga pengguna lebih jelas sebelum menggunakan aplikasi ini dan mengetahui fungsi dari masing-masing menu.



Gambar 13. Tampilan halaman bantuan

10. Menu notifikasi ketika keluar aplikasi

Halaman ini merupakan tampilan pesan jika kita lupa atau tidak sengaja menekan tombol back pada smartphone, sehingga aplikasi tidak bisa langsung keluar begitu saja.



Gambar 14. Tampilan dialog confirm ketika keluar aplikasi

4.3. Kuesioner

Kuesioner dilakukan dengan menggunakan teknik sampling yaitu simple random sampling. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan untuk dapat diambil kesimpulannya terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Kuesioner ini diujikan kepada end-user, dan terdiri dari beberapa pertanyaan dan kriteria. Beberapa pertanyaan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Fitur
2. Pendapat Siswa
3. User Interface
4. Kemudahan Penggunaan
5. Manfaat

4.4. Hasil Kuesioner

Hasil kuesioner merupakan hasil prosentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya menggunakan rumus : $Y = \frac{P}{Q} \times 100\%$, dimana :

- P = Banyaknya skor responden tiap soal
- Q = Jumlah skor responden maksimal
- Y = Nilai prosentase

Prosentase pertanyaan nomor 1

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1	Sangat Lengkap	3	33%
	Lengkap	7	67%
	Kurang Lengkap	0	0 %
	Tidak Lengkap	0	0 %
Jumlah		10	100%

Tabel 1. Prosentase pertanyaan nomor 1 (Fitur)

Prosentase pertanyaan nomor 2

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
2	Sangat Cukup	2	34,8%
	Cukup	7	65,2%
	Kurang		0%
	Sangat Kurang	0	0 %
Jumlah		10	100%

Tabel 2. Prosentase pertanyaan nomor 2 (Pendapat siswa)

Prosentase pertanyaan nomor 3

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
3	Sangat Bagus dan Sangat Menarik	4	46%
	Bagus dan Menarik	3	31%
	Terlalu Kaku dan Kurang Menarik	3	23%
	Tidak Menarik Sama Sekali	0	0%
Jumlah		10	100%

Tabel 3. Prosentase pertanyaan nomor 3 (User Interface)

Prosentase pertanyaan nomor 4

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
4	Sangat Mudah	5	55%
	Mudah	2	13%
	Sulit Dimengerti	3	32%
	Sangat Sulit	0	0%
Jumlah		10	100%

Tabel 4. Prosentase pertanyaan nomor 4 (Kemudahan Penggunaan)

Prosentase pertanyaan nomor 5

Pertanyaan	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
5	Sangat Bermanfaat	6	76,9%
	Bermanfaat	4	23,1%
	Kurang Bermanfaat	0	0%
	Tidak bermanfaat	0	0%
Jumlah		10	100%

Tabel 5. Prosentase pertanyaan nomor 5 (Manfaat)

5. KESIMPULAN

Dari penjelasan yang telah disampaikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa dengan aplikasi tes IQ berbasis android dapat membantu pengguna untuk mengukur kecerdasan pengguna. Dan siswa-siswi juga dapat belajar tes IQ pada dirinya sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Android, Hlindo. 2015. *Aplikasi android soal pilihan ganda*, Jakarta
- Anita, Fauziah 2013 *Menghitung Tingkat Kecerdasan emosional anda (Test)*.
- Anastasi, A. & Urbina, S. 1997. *Psychological Testing*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall International, Inc
- Azwar, S. 2006. *Pengantar Psikologi Intelligensi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Cronbach, L.J. 1990. *Essentials of Psychological Testing*. New York: HarperCollins Publishers.
- Cattell James Mckeen. 1890. *Mental Tests and Measuremen*
- Kumara, *Studi Validitas dan Reliabilitas Culture Fair Intelligence Test Skala 3 sebagai Alat Ukur Intelligensi pada Para Mahasiswa*, Universitas Gadjah Mada, Laporan Penelitian, Yogyakarta, 2006.
- Meier, Reto. 2009. *Profisional Android Applicatioans Devolepment Indianapolis*, Spearman & Jones (Azwar, 2006:1). *Human Ability*.
- Tulah, Rahmat. Iqbal, Muchamad. dkk. 2015. *Perancangan aplikasi simulasi tes iq tingkat slta berbasis web*: Jurnal Sisfotek Global ISSN 2088-1764 vol 5 no.1 /maret/2015
- Syafaat, Nazruddin. *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android*. Informatika, Bandung, 2011,
- Arini, Ni Kadek Sukiati. (2012). *Pengaruh Tingkat Intelegensi dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Akademik Siswa Kelas II SMA Negeri 99 Jakarta*. Jurnal. Fakultas Psikologi Universitas Gunadarma,
- Widodo, P. P., Herlawati., 2011, "Menggunakan UML", Informatika, Bandung.