

PENGEMBANGAN APLIKASI TES INTELEGENSIA BERBASIS NIRKABEL DI SMK NASIONAL MAKASSAR

Muhammad Arfandi, Abdul Muis Mapalotteng, Purnamawati

Jurusan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Program Pascasarjana

Universitas Negeri Makassar

E-Mail : arfansbw.faqih@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi tes intelegensia berbasis android yang valid, efektif dan praktis digunakan di SMK Nasional Makassar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model pengembangan *waterfall* empat tahap yaitu: (1) penentuan masalah / analisa kebutuhan (*system engineering*), (2) perancangan (*system analisis* dan *system design*), (3) implementasi (*coding program* dan *testing system*) dan (4) pemeliharaan (*maintenance system*). Aplikasi tes intelegensia yang dikembangkan telah divalidasi oleh dua orang ahli dengan mengalami revisi sehingga didapatkan hasil yang layak digunakan. Uji coba dilakukan melibatkan 29 orang subjek terdiri dari Kepala Sekolah, tiga orang Wakil Kepala Sekolah, lima orang guru produktif dan dua puluh peserta didik jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK nasional Makassar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari aspek aplikasi, tampilan, konten dan link materi menunjukkan kategori sangat valid. Hasil validasi buku panduan dari aspek format, bahasa dan isi menunjukkan kategori sangat valid, dan hasil analisis dari respon siswa yang persentasenya menunjukkan di atas 80%. Secara umum disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi tes intelegensia dapat digunakan untuk membiasakan peserta didik mengerjakan soal – soal psikotes untuk meningkatkan kualita *soft skill* peserta didik di SMK Nasional Makassar.

Kata kunci: Tes IQ, Android, *Smartphone*, SMK, Berbasis Nirkabel

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi di abad 21 menunjukkan laju yang sangat cepat dimana perusahaan – perusahaan dibidang teknologi semakin gencar mengeluarkan produk – produk terbaru dan andalan seperti *smartphone*. Konsep dasarnya kemajuan teknologi membawa implikasi positif, sebab kebutuhan manusia menjadi lebih mudah dengan hadirnya teknologi.

Perkembangan zaman yang serba digital bukan hal yang tabuh bagi peserta didik khususnya tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk memiliki dan menggunakan *smartphone*, bahkan hampir semua kalangan memiliki *smartphone*, mulai dari anak – anak hingga lanjut usia. Penggunaan *smartphone* yang tidak pada semestinya akan membawa dampak, dikarenakan perkembangan yang pesat dibidang - bidang tersebut mempengaruhi gaya hidup remaja. Gaya hidup juga sangat berkaitan erat dengan perkembangan zaman dan teknologi. Semakin bertambahnya zaman dan semakin canggihnya teknologi, maka semakin berkembang luas pula penerapan gaya hidup oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari. Dalam arti lain, gaya hidup dapat memberikan pengaruh positif atau negatif bagi yang menjalankannya.

Berdasarkan data pokok pendidikan menengah, jumlah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berjumlah 11.737 sekolah di seluruh Indonesia dengan rincian, SMK Negeri berjumlah 3.036 sekolah dan SMK Swasta berjumlah 8.701 sekolah. Dan jumlah SMK di Sulawesi Selatan berjumlah 403

sekolah dengan rincian, SMK Negeri 142 sekolah dan SMK Swasta berjumlah 261 sekolah. Dari data statistik pengangguran terbuka menurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan bulan february tahun 2016 berjumlah 7.024.172 orang dan lulusan SMK dan Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah penyumbang terbesar pengangguran tahun 2016 berjumlah 2.895.026 orang yakni 41 persen. <http://psmk.kemdigbud.go.id>.

Dengan melihat data tersebut, maka SMK harus membenah dalam segala hal yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan dunia kerja. Diantaranya membiasakan peserta didik untuk terbiasa dalam mengerjakan soal – soal psikologi / psikotes karena hampir semua industri di Indonesia memiki tahap psikotes dalam merekrut tenaga kerja. Tujuan tersebut dapat tercapai apabila semua *stakeholders* mendukung dan mengambil peran sesuai tugas dan fungsinya masing – masing serta mengaplikasikan dan menjunjung slogan “SMK Bisa !”.

Tes *IQ* saat ini banyak digunakan secara tertulis atau manual. Tes ini juga dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan tingkat kecerdasan individu. Untuk melihat hasil tes-nya pun masih memerlukan waktu, setidaknya beberapa hari ke depan. Artinya bahwa tidak bisa langsung mengetahui beberapa hasil tes *IQ* yang diperoleh, karena masih akan diperiksa oleh panitia tes. Untuk kemudian diumumkan hasil tes-nya dalam selemba amplop tertutup (Ahyuna dan Irmawati, 2016).

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan di atas peneliti

tertarik untuk membuat aplikasi tes latihan tes *IQ* berbasis nirkabel yang dapat digunakan di *personal computer (PC)* / laptop bahkan *mobile* yang menjadi salah satu solusi kecenderungan peserta didik khususnya SMK terhadap *smartphone*. Aplikasi tes *IQ* ini menyediakan soal – soal psikotes untuk membiasakan peserta didik mengerjakan soal – soal psikotes sebagai bekal yang menjadi salah satu syarat diterima di dunia industri. Aplikasi ini bisa juga digunakan sebagai seleksi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) khususnya di SMK Nasional Makassar karena hasil observasi peneliti yang juga sebagai operator di SMK tersebut bahwa PPDB tahun pelajaran 2017 – 2018 berjumlah 305 orang dan maksimal diterima adalah 288 orang. Berdasarkan data tersebut ada 17 orang yang tidak bisa bersekolah atau ditolak di SMK tersebut. Aplikasi tes *IQ* bermanfaat menjangkau peserta didik unggulan yang menjadi salah satu tes untuk masuk dan diterima di SMK tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tahapan pengembangan tes *IQ* berbasis nirkabel ?
2. Apakah pengembangan nirkabel dalam tes *IQ* di Program Keahlian Teknologi Komputer dan Jaringan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Nasional Makassar valid, praktis dan efektif ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan aplikasi tes *IQ*

berbasis nirkabel di SMK Nasional Makassar. Aplikasi ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui langkah-langkah pengembangan aplikasi tes *IQ* berbasis nirkabel di SMK Nasional Makassar.
2. Mengetahui valid, praktis, dan efektifitas pengembangan aplikasi tes *IQ* berbasis nirkabel di SMK Nasional Makassar.

1.4 Spesifikasi Produk

1. Spesifikasi Minimal Produk

Alat yang digunakan dalam penelitian atau pengembangan aplikasi tes *IQ* berbasis nirkabel, sebagai berikut :

- a. Perangkat Keras (*hardware*)
 - 1) *Processor* 2.20 GHz
 - 2) RAM 2 GB
 - b. Perangkat Lunak (*Software*)
 - 1) Sistem Operasi Android
 - 2) Android SDK (*Software Development Kit*)
 - 3) ADT (*Android Development Tools*)
 - 4) *Javascript*
2. Spesifikasi Sistem

a. Fungsi Produk

Adapun fungsi-fungsi dimiliki oleh perangkat lunak adalah :

- 1) Pengguna / Peserta Didik
 - a) Memilih SMA / SMK
 - b) Input identitas diri (ID)
 - c) Melihat soal tes *IQ*
 - d) Memilih jawaban
 - e) Melihat nilai
3. Karakteristik Pengguna

Pengguna aplikasi tes *IQ* ini adalah peserta didik SMK Nasional Makassar. Aplikasi tes *IQ* ini diharapkan dapat berperan penting dalam membiasakan peserta didik khususnya di SMK Nasional Makassar untuk meningkatkan mutu.

4. Batasan Data

Batasan data yang terdapat pada pengembangan aplikasi tes *IQ* berbasis nirkabel sebagai berikut :

- a. Tes *IQ* dalam aplikasi ini adalah untuk siswa SMA / SMK.
- b. Dalam perancangan aplikasi ini menggunakan 60 soal terdiri dari soal logika.

2. LANDASAN TEORI

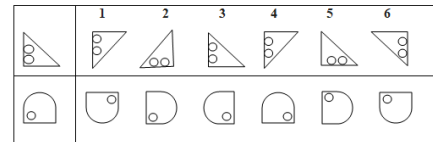
2.1 Pengertian Tes Intelegensia

Intelligence Quotient atau yang biasa disebut dengan *IQ* merupakan istilah dari pengelompokan kecerdasan manusia yang pertama kali diperkenalkan oleh Alferd Binet, ahli psikologi dari Perancis, yang kemudian dibantu penyempurnaannya oleh Simon (tahun 1904). Dengan alat ini Binet dan Simon berusaha untuk membeda-bedakan anak menurut tingkat intelegensinya. Dari pekerjaan Binet dan Simon inilah kemudian dikenal istilah – istilah umur kecerdasan (*mental age*), umur kalender (*chronological age*) dan indeks kecerdasan atau *intelligence Quotient (IQ)* (Arikunto, 2015 : 66).

Pemilihan soal tes intelegensia dirancang untuk menilai kecerdasan ketimbang hasil dari latihan khusus (yaitu, menilai bakat ketimbang prestasi), tes intelegensia harus terdiri dari butir - butir atau soal - soal yang tidak berkaitan dengan latihan khusus. Terdapat dua cara utama untuk memilih butir tersebut (Rita, 2010 : 153) :

- a. Memilih butir yang baru, yang memberikan kepada anak yang tidak mendapatkan pendidikan tentang butir tersebut peluang yang sama untuk berhasil dengan anak yang telah diajarkan di

rumah atau di sekolah. Gambar 2.1 di bawah ini mengilustrasikan butir baru; dalam tes khusus ini, anak diminta memilih gambar yang mirip, dengan asumsi bahwa rancangan ini tidak dikenal oleh semua anak.



Gambar 1 Soal baru yang digunakan dalam tes intelegensia
Sumber : (Rita, 2010)

- b. Memilih butir yang dikenal, dengan asumsi semua mengikuti tes telah memiliki pengalaman sebelumnya yang diperlukan untuk menjawab soal. Soal berikut memberikan contoh butir yang seharusnya telah dikenal :

*Lingkari B jika kalimat benar;
lingkari S jika kalimat salah.*

B S Nyonya Smith tidak memiliki anak, dan saya tahu bahwa ibunya juga tidak memiliki anak.

2.2 Metode SPM

Pertama kali Raven tahun 1938 menyusun *Standart Progressive Matrices (SPM)*, dapat dikenakan untuk semua umur. Karena kebutuhan tes untuk anak-anak disusun *Coloured Progressive Matrices (CPM)* untuk anak-anak umur 5 - 11 tahun, CPM juga dikenakan pada orang tua atau lanjut usia di atas 60 tahun dengan pendidikan rendah atau menengah. Karena kebutuhan tes untuk orang-orang yang di atas normal (superior) disusun *Advanced Progressive Matrices (APM)*.

www.academia.edu.

Standard Progressive Matrices (SPM) merupakan tes untuk mengungkap kemampuan memahami figur yang tidak berarti dengan mengobservasi dan berpikir jernih pada saat mengerjakan tes tersebut, kemudian melihat hubungan-hubungan antara figure - figur yang ada dan akhirnya mengembangkan penalaran, tes ini untuk melengkapi *Mill Hill Vocabulary Scale (MHVS)* yang mengungkap kemampuan mengingat kembali informasi yang telah didapat dan yang disimpan dalam ingatannya (Raven,1960).

2.3 Pemrograman Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat membuat seluruh bentuk aplikasi, *desktop*, *web*, *mobile* dan lainnya, sebagaimana dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman konvensional yang lain. Bahasa Pemrograman Java ini berorientasi objek (*OOP-Object Oriented Programming*), dan dapat dijalankan pada berbagai *platform* sistem operasi. Perkembangan Java tidak hanya terfokus pada satu sistem operasi, tetapi dikembangkan untuk berbagai sistem operasi dan bersifat *open source*. Dengan slogannya "**Write once, run anywhere**".

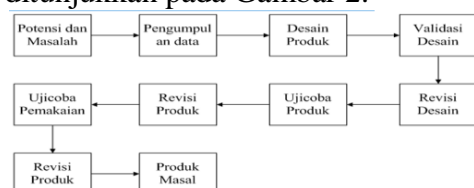
Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan *sintaksis* model objek yang lebih sederhana. Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam p-code (*bytecode*) dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual Java (JVM). Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (*general purpose*).

2.4 Android

Menurut Nazrudin (2011 : 1) Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Pada awalnya dikembangkan oleh Android Inc, sebuah perusahaan pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk ponsel yang kemudian dibeli oleh *Google Inc*. Untuk pengembangannya, *dibentuklah Open Handset Alliance (OHA)*, konsorsium dari 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi termasuk *Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile*, dan *Nvidia*.

2.5 Metode R&D

Research and Development atau penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk (Sugiyono, 2014:297). Penelitian dan pengembangan yang menghasilkan produk tertentu untuk bidang administrasi, pendidikan dan sosial lainnya masih rendah. Banyak produk tertentu dalam bidang pendidikan dan sosial yang perlu dihasilkan melalui *research* dan *Developmet*. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada Gambar 2.



2.6 UML

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa standar dalam permodelan yang diadopsi dari *Object Management Group* pada tahun 1977. UML sebagai bahasa permodelan menggambarkan model system (*real world* dan *software*) berbasis konsep objek (Hitz dan Kapel, 1999). Sejak UML digunakan untuk menggambarkan beberapa tipe sistem, UML dapat digunakan untuk pemodelan sistem, dengan cakupan yang lebih luas (Arlow : 1999).

UML merupakan suatu kumpulan teknik terbaik yang telah terbukti sukses dalam memodelkan sistem yang besar dan kompleks. UML tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development/ R & D*) berupa pengembangan aplikasi tes intelegensia khususnya berupa pengembangan aplikasi tes intelegensia berbasis nirkabel atau berbasis *android*. Penelitian menghasilkan produk berupa aplikasi tes intelegensia berbasis nirkabel atau berbasis *android* yang dapat digunakan di *smartphone* atau pun *personal computer (PC)*.

Dalam penelitian R&D ini menggunakan model pengembangan sistem SDLC (*Sistem Development Life Cycle*) atau sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall*). Model air terjun (*waterfall*) adalah suatu proses pembuatan sistem informasi secara terstruktur dan berurutan dimulai

dari penentuan masalah, analisa kebutuhan, perancangan implementasi, integrasi, uji coba sistem, penempatan dan pemeliharaan. Alasan pemilihan model *waterfall* adalah karena memiliki keunggulan dalam prosedur pengembangannya yang mengutamakan analisis kebutuhan penggunaanya secara terstruktur dan situasi nyata dalam operasionalnya.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil pengembangan aplikasi tes intelegensia (*IQ*) berbasis nirkabel dengan menggunakan metode pengembangan metode SDLC (*Sistem Development Life Cycle*), meliputi 4 langkah : (1) penentuan masalah / analisa kebutuhan (*system engineering*), (2) perancangan (*system analisis* dan *system design*), (3) implementasi (*coding program* dan *testing system*) dan (4) pemeliharaan (*maintenance system*).

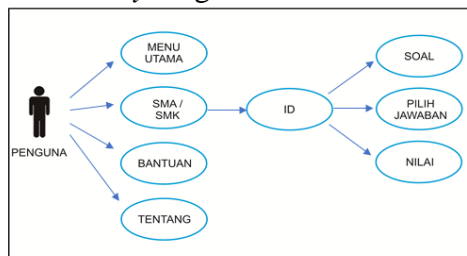
4.1.1 Analisis Kebutuhan

Kecendrungan peserta didik terhadap *smarphone* yang begitu tinggi yang mengakibatkan salah satu kendala peserta didik mengalami penurunan semangat belajar serta sulitnya alumni diterima ke dunia industri karena gagal di salah satu tes (psikotes) dikarenakan tidak terbiasanya latihan mengerjakan soal – soal psikotes. Pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik baru (PPDB) juga tidak pernah menyelenggarakan tes masuk padahal jumlah peminat pada tahun pelajaran 2017 - 2018 melebihi jumlah kuota yang bisa ditampung di SMK Nasional Makassar. Hasil

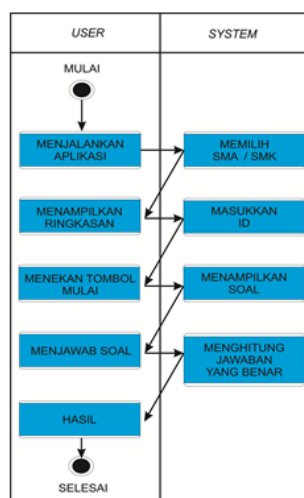
observasi dan wawancara dengan kepala sekolah, wakasek kesiswaan, guru, peserta didik, alumni dan pihak industri (Astra Honda Makassar) didapat informasi bahwa tidak terbiasanya peserta didik mengerjakan latihan tes intelegensia, bahkan pihak industri menyatakan mereka lebih membutuhkan atau memprioritaskan karyawan / pekerja memiliki *soft skill* yang baik dibanding *hard skill*. Berdasarkan informasi dan data yang didapat kemudian digunakan sebagai kebutuhan awal pengembangan aplikasi tes intelegensia berbasis nirkabel.

4.1.2 Perancangan

Perancangan sistem yang dilakukan menggunakan diagram *Unified Modelling Language (UML)*. UML terdiri dari *use case diagram* dan *activity diagram*.



Gambar 3 Use case diagram



Gambar 4 Activity diagram

4.1.3 Implementasi

Implementasi dari analisis dan perancangan yang sudah dibahas berisi tentang hasil pengujian sistem untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan pengguna dan apakah program yang telah dibuat benar-benar dapat menghasilkan *output* yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan pengguna.

Implementasi halaman pengguna adalah tampilan (*interface*) yang dilihat dari sisi pengguna aplikasi. Berikut merupakan implementasi halaman pengguna :



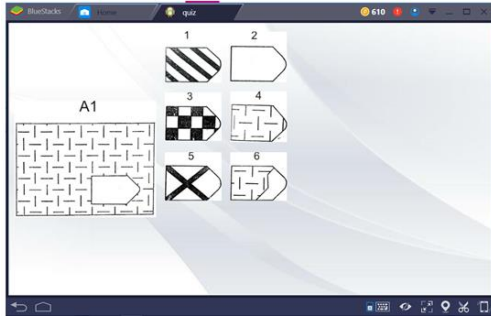
Gambar 5 Halaman Utama



Gambar 6 Menu Login



Gambar 7 Petunjuk Soal Tes IQ



Gambar 8 Halaman Soal Tes IQ



Gambar 9 Hasil (Skor) Tes IQ



Gambar 10 Menu *Help*



Gambar 11 Menu *About*

4.2 Pembahasan

Pengembangan Aplikasi Tes Intelegensia Berbasis Nirkabel dikembangkan menggunakan model

pengembangan menggunakan metode pengembangan metode SDLC (*Sistem Development Life Cycle*), meliputi 4 langkah yaitu: (1) penentuan masalah / analisis kebutuhan (*system engineering*), (2) perancangan (analisis sistem dan desain sistem), (3) implementasi (*coding* program dan *testing* program) dan (4) pemeliharaan sistem (*maintenance*). Tahap analisis kebutuhan dan perancangan untuk pembuatan aplikasi tes intelegensia yang dikembangkan peneliti mendapatkan informasi dari SMK Nasional Makassar tentang kecenderungan peserta didik terhadap *smartphone* yang begitu tinggi serta dari pihak industri (Astra Honda Makassar) yang memprioritaskan pekerja/karyawan yang memiliki *softskill* dari pada *hard skill*.

Tahap perancangan dibuat berdasarkan hasil analisa sebelumnya, adapun tahap perancangan dengan membuat *usecase* dan *activity* diagram. Pada *usecase* dan *activity* diagram digunakan untuk memvisualisasikan alur aplikasi tes intelegensia yang dikembangkan. Tahap pembuatan aplikasi dengan berbagai bahasa pemrograman untuk pengembangan aplikasi tes intelegensia, bahasa pemrograman yang digunakan *php* dan *javascript*, bahasa programan *php*, *javascript*, digunakan sebagai bahasa dasar pembangunan aplikasi berbasis nirkabel.

Pengujian sistem dilakukan dengan pengujian *blackbox*, validasi ahli, uji coba kepada pengguna/*user*. Hasil pengujian *blackbox* dengan melihat masukan dan keluaran sistem diperoleh hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Hasil validasi ahli

dengan tiga aspek penilaian yang mencakup aspek program memperoleh hasil analisis dengan rata-rata 3,69 dan presentase 92,19% berada pada kategori sangat baik, aspek *content* (isi) memperoleh hasil analisis rata-rata 3,54 dan presentase 88,54% berada pada kategori sangat baik, aspek pengguna memperoleh hasil analisis dengan rata-rata 3,72 dan presentase 92,97% berada pada kategori sangat baik, berdasarkan tiga aspek penilaian tersebut yang berada pada kategori sangat baik, maka penulis menyimpulkan sistem yang dikembangkan valid dan layak untuk digunakan.

Hasil pengujian *blackbox* dengan melihat masukan dan keluaran sistem diperoleh hasil yang sesuai dengan yang diharapkan dan hasil validasi ahli aspek program diperoleh rata-rata 3,69 dengan presentase 92,19% berada pada kategori sangat baik, hasil uji aplikasi kepada responden diperoleh rata-rata 3,66 dengan presentase 91,31% berada pada kategori sangat baik, berdasarkan hasil analisis keefektifan maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi syarat efektif dan layak untuk digunakan.

Hasil analisis pada uji coba responden dengan melihat penilaian responden terhadap semua aspek dengan rata-rata 3,66 dengan presentase 91,31% berada pada kategori sangat baik, berdasarkan hasil uji coba responden tersebut maka sistem layak untuk uji coba aplikasi dengan responden yang lebih banyak. Berdasarkan hasil uji coba produk kepada pengguna/*user* maka sistem yang dikembangkan

praktis dan dapat digunakan dengan mudah.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan aplikasi tes intelegensia berbasis nirkabel dilakukan melalui langkah-langkah yaitu: 1) Penentuan masalah dan analisis kebutuhan yang dilakukan untuk mendapatkan berbagai informasi tentang peserta didik di SMK Nasional Makassar yang membutuhkan latihan – latihan soal psikotes yang telah didukung oleh infrastruktur dan *smartphone* berbasis android pada lingkup daerah penelitian, 2) Perancangan sistem menggunakan diagram *Unified Modelling Language* (UML). Pokok-pokok yang dianalisis meliputi *usecase* dan *activity* diagram. Ini dilakukan untuk mengavaluasi dan memberikan gambaran rencana pemecahan masalah yang diharapkan dan 3) Implementasi meliputi *coding* program dan *testing system*.
2. Perancangan program menghasilkan produk berupa aplikasi tes intelegensia yang divalidasi kepada ahli media dan materi. Selanjutnya diuji cobakan kepada responden diantaranya Kepala Sekolah, 3 Wakil Kepala Sekolah, Guru/ Penguji UKK jurusan Teknik Komputer dan Jaringan dan peserta didik jurusan Teknik Komputer dan

Jaringan di SMK Nasional Makassar.

3. Pengembangan aplikasi tes intelegensia (IQ) yang dihasilkan di SMK Nasional Makassar telah valid, hal ini dibuktikan berdasarkan keseluruhan hasil penilaian 2 validator terhadap aspek-aspek yang dinilai dengan rerata 3,65 dengan kategori sangat baik, berdasarkan hasil penilaian validator maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi tes intelegensia valid. Penilaian responden pada uji coba responden dengan rerata 3,66 dan presentase 91,31% pada kategori sangat baik, berdasarkan hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi tes intelegensia (IQ) praktis dan efektif.

5.2 Saran

Berdasarkan dengan hasil yang ditemukan dalam penelitian ini, maka dapat disarankan sebagai berikut:

1. Pada pengembangan aplikasi tes intelegensia (IQ) selanjutnya diharapkan dapat digunakan oleh seluruh SMK se-Makassar khususnya sebagai sarana membiasakan peserta didik mengerjakan soal psikotes.
2. Pada pengembangan aplikasi tes intelegensia (IQ) selanjutnya dapat menggunakan *database* untuk menyimpan hasil (nilai) tes yang sudah dikerjakan oleh peserta didik.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu pedoman, bahan masukan kepada pihak sekolah khususnya SMK Nasional Makassar untuk

meningkatkan kualitas (*soft skill*) peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyuna dan Irmawati. 2016. *Perancangan Aplikasi Tes IQ Siswa Untuk Pertimbangan Pemilihan Jurusan Dengan Metode Forward Chaining*. STMIK Diponegara Makassar, (11), 2354 -5771
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: BumiAksara.
- Desrizal. 2015. *Javascript Guide*. Yogyakarta. Codingwear.
<http://datapokok.ditpsmk.net/> di akses 15 November 2016.
<https://www.psikologiku.com/> di akses 19 Januari 2017
<http://natery.blog.widyatama.ac.id/> di akses tanggal 28 Januari 2017
<http://www.kompasiana.com> di akses tanggal 18 September 2017
<http://www.academia.edu/> di akses tanggal 28 September 2017
<http://www.okdroid.com> di akses tanggal 28 September 2017
- Irawan. 2009. *Aplikasi Java Mobile*. Penerbit Maxikom. Palembang.
- Jaali, H. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jogiyanto. 2010. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto. 2010. *Analisis dan desain*. Yogyakarta: Andi.
- Jugianto Hartono. 1999. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Aplikasi Bisnis (edisi ke-2)*. Yogyakarta. Andi Yogyakarta.
- Lukman, Arsyad, 2014. *Pengaruh Faktor Genetik dan Intelegensi Terhadap Keberhasilan Belajar Anak*.

Jurnal Manajemen
Pendidikan Islam.

- Mutiwiyati dan Glenn Lauren. 2013. *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android*. Jurnal Ilmiah Komputasi Universitas Gunadarma, (12), 1412 – 9432.
- M. Ichwan dan Fifin Hakiky. 2011. *Pengukuran Kinerja Goodreads Application Programming (API) Pada Aplikasi Mobile Android*. Jurnal Teknik Informatika Institut Teknologi Nasional Bandung.
- Rita L. Atkinson, dkk. 2010. *Pengantar Psikologi, Jilid Dua*. Tangerang: Interaksara.
- Saifuddin Azwar, *Test Prestasi*, Yogyakarta: Liberty, 1987
- Yohanes, Kurniawan. 2013. *Model Sistem Informasi Manajemen Sekolah Berbasis Notasi Unified Modeling Language*. Universitas Binus, (4), 1128-1137.
- Zulkifli, Matondang. 2009. *Validitas Dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*. Jurnal Tabularasa Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.