

RANCANG BANGUN APLIKASI MENGENAL JENIS KECERDASAN DAN BAKAT SISWA BERBASIS ANDROID

¹Tina Puspita,² Siswanto,³ Ricky Zulfiandry

¹Mahasiswa, Universitas Dehasen Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Alamat (Kampus I: Jl. Meranti Raya No.32 Sawah Lebar Kota Bengkulu; e-mail: Tinapuspita069@gmail.com)

²Dosen Tetap Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
Kampus I: Jl Meranti Raya No.32 Sawah Lebar Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, Fax. (0736) 341139;
e-mail: sisunived2017@gmail.com , ricky.zulfiandry@gmail.com)

(received: Juni 2022, revised : Agustus 2022, accepted : Oktober 2022)

ABSTRACT *The State 17 Junior High School in Bengkulu City is one of the junior high schools in Bengkulu Province, the same as junior high schools in general whose education is taken within 3 years of study, starting from grades VII and IX. This school is located at Wr. Supratman Street, Pematang Governor, Muara Bangkahulu District. The subject of this research is the design of applications to recognize the intelligence and talent of Android-based students on Android devices. While the research subjects were students of class IX State Junior High School 17 Bengkulu City. State Junior High School 17 Bengkulu City for class IX consists of 2 classes, with a total of 64 students. The large number of students taken for testing refers to a statement that explains that "at least 20% for the population is considered small". However, the 20% amount is still considered insufficient. So that the taking of the number of students follows the rules set by students, which is between 30-500 students. So that taken half of the total number of 32 students. This application to identify the type of intelligence and talent of students based on Android is an application built using Android Studio with the Java programming language, PHP and MySQL database. This application has 2 different interfaces, for the admin side can access web-based applications on a predetermined web link, while for the user side can access android-based applications that can be installed on each android smartphone. Based on testing using Usability Testing, the results obtained are the level of ease of users to complete basic tasks when the user first sees or deals with the existing system, the level of efficiency of the application according to the purpose of the application and the features contained in the application make it easier for users to run the application, the application is easy to remember, with a colorful menu display and the features in the application make it easier for users to manage or run applications, the security level in the application is quite adequate when installing the application there are some devices that experience errors because they do not support the minimum operating system used, and user satisfaction with the application, satisfied with the information provided and the security provided by the application*

Keywords: *Applications, Types of Intelligence and Talent, Students, Android*

Intisari *SMP Negeri 17 Kota Bengkulu adalah salah satu sekolah menengah pertama yang ada diprovinsi Bengkulu sama dengan SMP pada umumnya yang pendidikannya ditempuh dalam waktu 3 tahun pelajaran, mulai dari kelas VII dan IX, sekolah ini beralamat di Jln Wr.supratman kelurahan Pematang Gubernur kecamatan Muara Bangkahulu, dalam Subyek penelitian ini adalah rancang bangun aplikasi mengenal kecerdasan dan bakat siswa berbasis android pada perangkat android. Sedangkan subjek penelitiannya adalah siswa kelas IX SMP Negeri 17 Kota Bengkulu. di SMP Negeri 17 kota Bengkulu untuk kelas IX terdiri dari 2 kelas, dengan total jumlah siswa kurang lebih 64 siswa. Besar jumlah siswa yang diambil untuk pengetesan mengacu pada pernyataan yang menerangkan bahwa "minimal 20% untuk populasi yang dirasa kecil". Meski demikian jumlah 20%, masih dirasa kurang. Sehingga Pengambilan jumlah siswa mengikuti aturan yang menyatakan siswanya , yaitu antara 30-500. Sehingga diambil setengah dari jumlah total yaitu 32 siswa.*

Aplikasi mengenal jenis kecerdasan dan bakat siswa berbasis android merupakan aplikasi yang dibangun menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java, PHP dan database MySQL. Aplikasi ini terdapat 2 antarmuka yang berbeda, untuk sisi admin dapat mengakses aplikasi berbasis web pada link web yang telah ditentukan, sedangkan untuk sisi user dapat mengakses aplikasi berbasis android yang dapat di instal pada masing-masing smartphone android.

Berdasarkan pengujian menggunakan Usability Testing, didapatkan hasil yaitu tingkat kemudahan user untuk menyelesaikan task-task dasar ketika pertama kali pengguna melihat atau berhadapan dengan sistem yang ada, tingkat efisiensi dari aplikasi sudah sesuai dengan tujuan dari aplikasi serta fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi memudahkan user dalam menjalankan aplikasi, aplikasi mudah untuk diingat, dengan tampilan menu warna dan fitur-fitur yang ada diaplikasi memudahkan user untuk mengelola atau menjalankan aplikasi, tingkat keamanan pada aplikasi cukup memadai pada saat penginstalan aplikasi ada beberapa perangkat yang mengalami error karena tidak support dengan minimum sistem operasi yang digunakan, dan tingkat kepuasan user

terhadap aplikasi puas dengan informasi yang diberikan serta keamanan yang diberikan oleh aplikasi
Kata Kunci : Aplikasi, Jenis Kecerdasan dan Bakat, Siswa, Android

I. PENDAHULUAN

Smartphone (Telepon Pintar) merupakan sebuah perkembangan yang luar biasa di bidang IT. Dengan berkembangnya teknologi-teknologi baru, *smartphone* menjadi sebuah kebutuhan yang ada di masyarakat. Android sendiri merupakan salah satu sistem operasi *smartphone*. Di Indonesia sendiri Android menjadi sebuah sistem operasi yang diminati banyak masyarakat. Selain karena Android merupakan sistem operasi yang terbuka (*Open Source*), android juga tergolong sistem operasi yang murah, mudah dan ringan.

SMP Negeri 17 Kota Bengkulu adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMP di Pematang Gubernur, Kec Muara Bangkahulu, Kota Bengkulu, dalam menjalankan kegiatannya, SMP Negeri 17 Kota Bengkulu berada dibawah naungan Kementerian Pendidikan dan kebudayaan yang akan menjadi lokasi penelitian peneliti. SMP Negeri 17 tersebut sangat memperhatikan pengembangan kecerdasan dan bakat pada siswi-siswinya sesuai dengan salah satu misinya yaitu menumbuhkan semangatberprestasi dibidang akademik dan non akademik kepada seluruh warga sekolah.

Oleh karena itu, kepala di SMP Negeri 17 mereformasikan pendidikan yang selama ini kurang memperhatikan mengenai pengembangan bakat dan Kecerdasan siswa. Sebagian besar SMP belum maksimal dalam mengembangkan bakat dan kecerdasan siswanya baik dalam intrakurikuler maupun ekstrakurikuler. Lain halnya dengan SMP Negeri 17 Kota Bengkulu yang melaksanakan kegiatan pengembangan bakat dan kecerdasan siswa-siswanya di berbagai bidang, seperti: Fisika, Biologi, Qira'ah, Paduan Suara, Musik, Tenis Meja, Badminton, Volly, Tapak Suci, Pramuka, dll.⁸

Berdasarkan observasi pendahuluan yang peneliti lakukan di SMP Ngeri 17 Kota Bengkulu, peneliti melihat secara langsung hasil dokumentasi sekolah dan berbagai penghargaan yang dapat dimiliki oleh sekolah yang berupa kegiatan ekstrakurikuler yang sekolah adakan

untuk menunjang bakat dan Kecerdasan siswa di sekolah diantaranya kegiatan pramuka, musik, paduan suara, dll. Selain itu, pada observasi awal peneliti juga melihat secara langsung seluruh siswa SMP Negeri 17 Kota Bengkulu sedang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler yang rutin dilaksanakan pada hari sabtu setelah kegiatan belajar mengajar selesai dan seluruh siswa SMP Negeri 17 Kota Bengkulu diwajibkan untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kecerdasan

Kecerdasan merupakan istilah yang sulit untuk didefinisikan sehingga menimbulkan beberapa pemahaman yang berbeda. Dalam pengertian yang populer, kecerdasan sering didefinisikan sebagai kemampuan mental umum untuk belajar dan menerapkan pengetahuan dalam memanipulasi lingkungan, serta kemampuan untuk berfikir abstrak (Yaumi, 2017:10).

Sebagian lain mengatakan bahwa *intelligence is a mental adaptation to new circumstances* (Kecerdasan adalah adaptasi mental pada keadaan baru). Terdapat juga pandangan yang lebih spesifik dengan mengatakan bahwa kecerdasan itu lebih merupakan insting dan kebiasaan yang turun-temurun atau adaptasi yang diperoleh untuk mengulangi keadaan yang dimulai dengan trial and error secara empiris (Yaumi, 2017:10).

Menurut Gardner sekalipun terjadi seputar pengertian kecerdasan, paling tidak terdapat persyaratan minimal untuk mengatakan sesuatu itu merupakan bentuk kecerdasan. Persyaratan yang dimaksud adalah ketrampilan untuk menyelesaikan masalah yang memungkinkan setiap individu mampu memecahkan kesulitan yang dihadapi. Jika keterampilan itu sesuai untuk menciptakan produk yang efektif, juga harus memiliki potensi untuk menemukan dan menciptakan masalah sebagai dasar memperoleh pengetahuan baru (Yaumi, 2017:11).

B. Jenis Kecerdasan

Pada awalnya Gardner (Mulia, 2017:34) mengungkapkan kecerdasan terbagi dalam tujuh macam kecerdasan yaitu : Kecerdasan Musikal, Kecerdasan Kinestetik Tubuh, Kecerdasan Logis-Matematis, Kecerdasan Visual,

Kecerdasan Interpersonal dan Kecerdasan Intrapersonal, Naturalistik.

C. Bakat

Bakat adalah suatu kondisi pada seseorang yang memungkinkan untuk mencapai suatu kecakapan, pengetahuan, dan keterampilan dengan suatu latihan khusus, misalnya: berupa kemampuan berbahasa, kemampuan bermain musik dan lain sebagainya. Bakat mengandung makna kemampuan bawaan yang masih bersifat potensial dan memerlukan pengembangan lebih lanjut. secara sederhana dapat disimpulkan bahwa bakat adalah suatu kemampuan bawaan bersifat potensial, yang masih perlu diasah dan dilatih kembali agar dapat menjadi suatu kemampuan, keahlian dan keterampilan. (Herlawati, 2016:02).

D. Android

Android adalah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. *Android* menyediakan platform yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Saat ini sudah banyak vendor-*smartphone* yang memproduksi *smartphone* berbasis *android* seperti Samsung, Sony dan LG. Tidak hanya menjadi sistem operasi di *smartphone*, saat ini *android* menjadi pesaing utama dari Apple pada sistem operasi Tablet PC (Sinambela, 2016:16).

Berdasarkan kedua pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *android* merupakan salah satu sistem operasi yang terdapat di *smartphone* berbasis *linux* yang menyediakan *platform* terbuka agar para pengembang aplikasi *android* dapat membuat aplikasi.

Perkembangan *android* di Indonesia dipengaruhi oleh banyaknya *smartphone* yang telah beredar di Indonesia dan keinginan berbagai produsen *smartphone* tersebut untuk memangkas biaya produksi sehingga menghasilkan *smartphone* yang berkualitas dan mempunyai harga jual yang lebih terjangkau daripada menggunakan sistem operasi yang lain. Perkembangan *android* yang begitu cepat di Indonesia dipengaruhi beberapa faktor yakni *update* rutin, *open source*, didukung oleh vendor kelas atas, merk *google*, dan *user friendly*.

E. Metode Naive Bayes

Naive Bayes adalah salah satu algoritma pembelajaran induktif yang paling efektif dan efisien untuk machine learning dan data mining. Performa naive bayes yang kompetitif dalam proses klasifikasi walaupun menggunakan asumsi keidependenan atribut (tidak ada kaitan antar atribut). Asumsi keidependenan atribut ini pada data sebenarnya jarang terjadi, namun walaupun asumsi keidependenan atribut tersebut dilanggar performa pengklasifikasian naive bayes cukup tinggi, hal ini dibuktikan pada berbagai penelitian empiris (Liantoni, F., dan Nugroho, H. 2016 : 16).

Langkah-langkah perhitungan dengan Metode Naive bayes, sebagai berikut :

$$P(H|X) = \frac{P(X|H) \cdot P(H)}{P(X)}$$

Keterangan:

P(H|E) : Probabilitas akhir bersyarat (conditional probability) suatu hipotesis H terjadi jika diberikan bukti (evidence) E terjadi.

P(E|H) : Probabilitas sebuah bukti E akan memengaruhi hipotesis H.

P(H) : Probabilitas awal hipotesis H terjadi tanpa memandang bukti apapun.

P(E) : Probabilitas awal bukti E terjadi tanpa memandang hipotesis/bukti yang lain.

E. Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bahasa pemrograman *java*. Bahasa pemrograman *java* digunakan untuk pengembangan aplikasi *smartphone* dengan sistem operasi *android*, sebagai penghubung aplikasi *android* agar dapat mengakses *database* secara *realtime*.

Terdapat 7 (tujuh) bahasa pemrograman *Android* yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi *android* yaitu *Java*, *C++*, *Kotlin*, *Dart*, *C#*, *JavaScript*, *TypeScript*.

Namun dalam penelitian ini, tidak semua bahasa pemrograman tersebut yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi *android*. Salah satu bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman *Java*, karena bahasa ini dapat digunakan untuk pemula yang ingin belajar membuat aplikasi *android* melalui *IDE Android Studio* atau *Eclipse*.

G. G. Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat di jalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam (Sulihati, 2016:12).

Adapun kelebihan Java, antara lain :

1. Java merupakan bahasa yang sederhana.
2. Java dirancang agar mudah dipelajari dan digunakan secara efektif.
3. Java tidak menyediakan fitur-fitur rumit bahasa pemrograman tingkat tinggi.
4. Banyak pekerjaan pemrograman yang mulanya harus dilakukan secara manual, sekarang sudah dilakukan secara otomatis di Java seperti dialokasi memori.

Adapun kekurangan Java, antara lain :

1. *Write once, debug everywhere*. Ada beberapa hal yang tidak kompatibel antara platform satu dengan platform lain. Untuk J2SE, misalnya SWT-AWT *bridge* yang sampai sekarang tidak berfungsi pada Mac OS X.
2. Mudah didekompilasi. Dekompilasi adalah proses membalikkan dari *executable code* menjadi *source code*. Ini dimungkinkan karena *executable Java* merupakan *byte code* yang menyimpan banyak atribut bahasa tingkat tinggi, seperti nama-nama kelas, *method*, dan tipe data.
3. *Eavy memory usage*. Penggunaan memori untuk program berbasis Java jauh lebih besar daripada bahasa tingkat tinggi generasi sebelumnya seperti C/C++ dan Pascal (lebih spesifik lagi, Delphi dan Object Pascal). Biasanya ini bukan merupakan masalah bagi pihak yang menggunakan teknologi terbaru (karena *trend* memori terpasang makin murah), tetapi menjadi masalah bagi mereka yang masih harus berlutut dengan mesin desktop berumur lebih dari 4 tahun.

H. PHP

Terdapat 3 (tiga) definisi dari PHP yang telah dikutip, antara lain :

1. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam *Operating System* (OS), misalnya Windows, Linux dan Mac OS. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain, misalnya Microsoft IIS, Caudium, PWS dan lain-lain (Sulihati, 2016).

2. *PHP Hypertext Preprocessor* atau disingkat dengan PHP ini adalah suatu bahasa *scripting* khususnya digunakan untuk *web development*. Karena sifatnya yang *server sidescripting*, maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan web server. PHP juga dapat diintegrasikan dengan HTML, JavaScript, JQuery, Ajax. Namun, pada umumnya PHP lebih banyak digunakan bersamaan dengan *file* bertipe HTML. Dengan menggunakan PHP dapat membuat *websitepowerful* yang dinamis dengan disertai manajemen *database* (Hidayatullah & Kawistara, 2017).

3. PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah Penelitian HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server – side*, di mana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan (Firman, 2016)

Berdasarkan kedua pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat *website* baik web dinamis maupun web statis.

J.Database MySQL

Database Management Studio (DBMS) adalah aplikasi yang dipakai untuk mengelola basis data. DBMS biasanya menawarkan beberapa kemampuan yang terintegrasi seperti (Hidayatullah & Kawistara, 2017:34).

1. Membuat, menghapus, menambah, dan memodifikasi basis data
2. Pada beberapa DBMS pengelolaannya berbasis *windows* (berbentuk jendela-jendela) sehingga lebih mudah digunakan.
3. Tidak semua orang bisa mengakses basis data yang ada sehingga memberikan keamanan bagi data.
4. Kemampuan berkomunikasi dengan program aplikasi yang lain misalnya dimungkinkan untuk

mengakses basis data *MySQL* menggunakan aplikasi yang dibuat menggunakan PHP.

5. Kemampuan mengakses melalui komunikasi antar komputer (*client-server*).

Dalam penelitian ini, digunakan 1 (satu) *database* yaitu *MySQL* untuk menghubungkan bahasa pemrograman *Java*. *MySQL* dipilih sebagai *database* karena bersifat gratis yang di bawah lisensi GPL yang menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*).

MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. *MySQL* adalah *database server open source* yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat *software database* ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu *project*. Adanya fasilitas API (*Application Programming Interface*) yang dimiliki oleh *MySQL*, memungkinkan bermacam-macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data *MySQL* (Firman, 2016:17).

K. UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem peranti lunak. UML mendefinisikan notasi dan *syntax/semantik*. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram peranti lunak. Notasi UML diturunkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya yaitu Grady Booch OOD (*Object Oriented Design*), Jim Rumbaugh OMT (*Object Modeling Technique*),³ dan Ivar Jacobson OOSE (*Object Oriented Software Engineering*). Tidak semua diagram UML harus dipakai dan tidak semua sistem dijelaskan dengan UML karena terdapat model penjelasan lain atau dengan kata lain harus dipilih yang penting dalam penjelasan sistem sesuai kemampuan perancang dan pemahaman peneliti program.

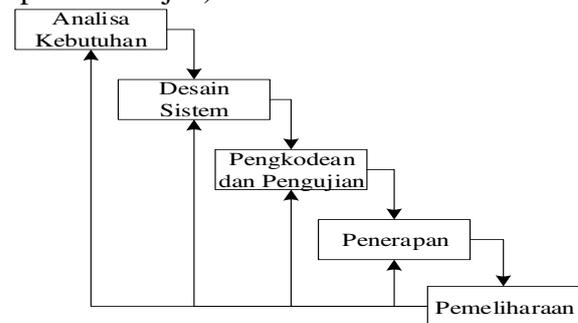
Unified Modeling Language merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan

diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Rosa, 2016:23).

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Terdapat beberapa model dalam metode SDLC, salah satunya adalah model *Waterfall*, yang merupakan suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun).



Gambar 1. Metode SDLC Model Waterfall

Keterangan :

1. Analisa Kebutuhan
Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem yang akan dibuat dengan cara mengumpulkan data-data yang mendukung dalam penelitian ini.
2. Desain Sistem
Proses desain dilakukan dengan membuat rancangan awal berdasarkan hasil analisa kebutuhan sistem yang telah dilakukan.
3. Pengkodean dan Pengujian
Pengkodean dilakukan dengan menerjemahkan hasil desain aplikasi ke dalam bahasa yang dikenali oleh komputer. Setelah membuat kode untuk masing-masing form aplikasi, maka akan dilakukan pengujian apakah sudah berjalan dengan sebagaimana mestinya atau masih terdapat *bug*.
4. Penerapan
Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, desain, pengkodean serta pengujian

maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user.

5. Pemeliharaan

Aplikasi yang sudah disampaikan kepada user pasti akan mengalami perubahan, untuk itu akan dilakukan pemeliharaan terhadap aplikasi secara berkala.

B. Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box*. Pengujian ditekankan pada fungsional dari aplikasi melalui tahapan yang berisi serangkaian pengujian fungsi dan tombol dari aplikasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi mengenal jenis kecerdasan dan bakat siswa berbasis android merupakan aplikasi yang dibangun menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman *Java, PHP* dan *database MySQL*. Aplikasi ini terdapat 2 antarmuka yang berbeda, untuk sisi admin dapat mengakses aplikasi berbasis web pada link web yang telah ditentukan, sedangkan untuk sisi user dapat mengakses aplikasi berbasis android yang dapat di instal pada masing-masing smartphone android.

B. Aplikasi Untuk Admin

Aplikasi untuk admin ini, hanya bisa diakses oleh admin agar dapat mengolah data kecerdasan, data bakat, serta dapat melihat output laporan dari hasil kecerdasan dan bakat yang telah dilakukan oleh user/siswa. Adapun fitur-fitur yang dapat diakses oleh Admin, antara lain :

- a. Admin dapat melihat data siswa
- b. Admin dapat mengelola data kecerdasan
- c. Admin dapat mengelola data bakat
- d. Admin dapat melihat output laporan hasil kecerdasan dan bakat

Adapun antarmuka aplikasi untuk admin, terdiri dari beberapa tampilan, antara lain :

a. Login

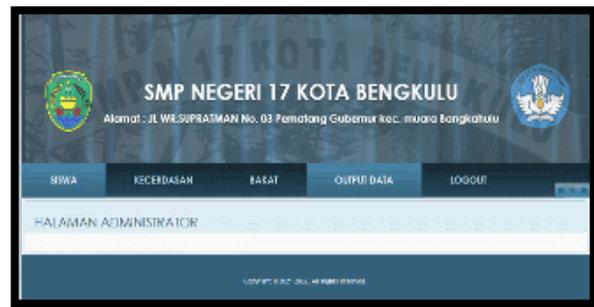
Login merupakan tampilan yang digunakan untuk membatasi akses penggunaan dari aplikasi, sehingga admin harus memasukkan *username* dan *password* yang benar agar dapat masuk ke menu utama.



Gambar 2.Login

b. Menu Utama

Menu utama merupakan tampilan yang dapat digunakan oleh admin, untuk masuk ke form pengolahan data melalui 5 (lima) sub menu yaitu siswa, kecerdasan, bakat, output data, dan logout.



Gambar 3. Menu Utama

c. Data Siswa

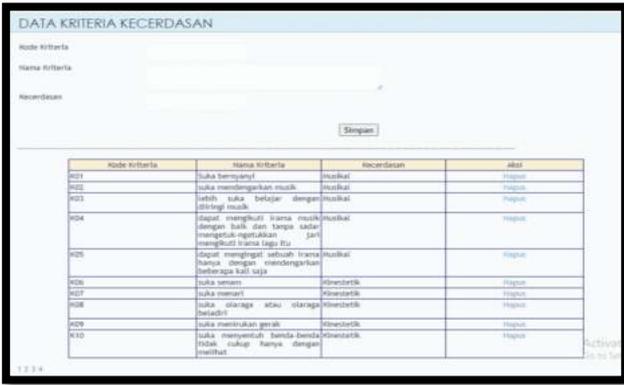
Data siswa digunakan oleh admin untuk melihat biodata siswa yang telah melakukan registrasi melalui aplikasi berbasis android yang diakses melalui smartphone android



Gambar 4. Data Siswa

d. Input Data Kecerdasan

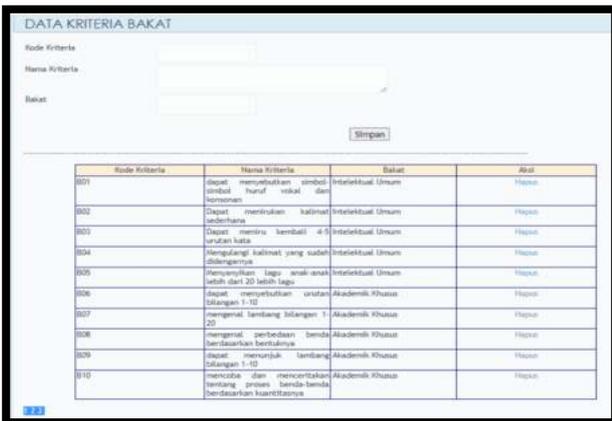
Input data kecerdasan merupakan form yang digunakan oleh admin untuk mengolah data kecerdasan dan kriteria dari masing-masing kecerdasan tersebut. Proses pengolahan data dapat dilakukan dengan menambah atau menghapus data kecerdasan tersebut.



Gambar 5. Input Data Kecerdasan

e. Input Data Bakat

Input data bakat merupakan form yang digunakan oleh admin untuk mengolah data bakat dan kriteria dari masing-masing bakat tersebut. Proses pengolahan data dapat dilakukan dengan menambah atau menghapus data bakat tersebut.



Gambar 6. Input Data Bakat

f. Output Data

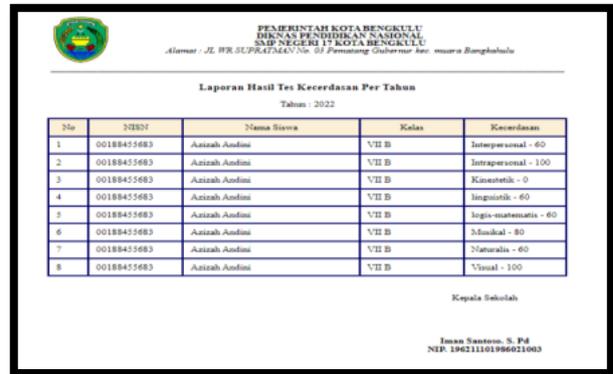
Pada output data terdapat 2 (dua) output yang dapat diakses oleh admin untuk melihat laporan hasil tes kecerdasan per tahun dan laporan hasil tes bakat per tahun.



Gambar 7. Sub Menu Output Data

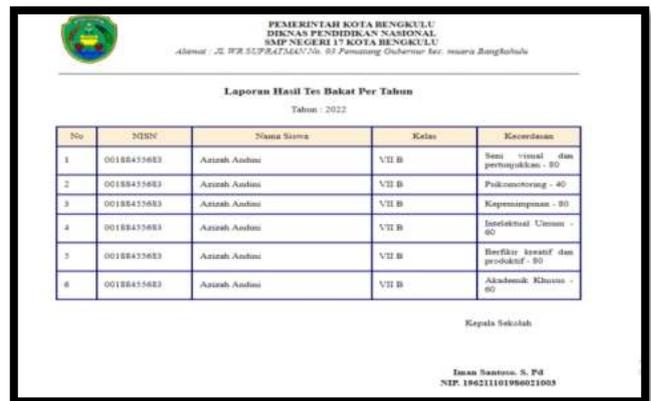
g. Output Data Laporan Hasil Tes Kecerdasan Per Tahun

Merupakan output yang menampilkan informasi hasil tes kecerdasan yang dilakukan siswa setiap tahun.



Gambar 8. Output Data Laporan Hasil Tes Kecerdasan Per Tahun

Output Data Laporan Hasil Tes Bakat Per Tahun Merupakan output yang memberikan informasi hasil tes bakat yang dilakukan siswa setiap tahun.



Gambar 9. Output Data Laporan Hasil Tes Bakat Per Tahun

i. Aplikasi Untuk User/Siswa

Aplikasi untuk user/siswa ini, dapat digunakan oleh user/siswa untuk mengikuti tes kecerdasan dan tes bakat yang telah disediakan serta dapat melihat hasil tes yang telah dilakukan oleh user/siswa. Adapun fitur aplikasi untuk user/siswa, antara lain :

- a. User/siswa dapat melakukan registrasi user pada aplikasi
- b. User/siswa dapat mengakses tes kecerdasan
- c. User/siswa dapat mengakses tes bakat
- d. User/siswa dapat melihat output hasil tes kecerdasan
- e. User/siswa dapat melihat output hasil tes bakat

Adapun antarmuka aplikasi untuk user/siswa, terdiri dari beberapa tampilan, antara lain :

a. Splash Screen

Halaman yang menampilkan logo dalam waktu 10 detik, kemudian secara otomatis menampilkan menu Login Pengguna.



Gambar 10.. Splash Screen

b. Login

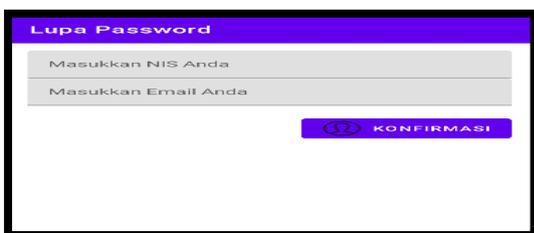
Halaman login yang dapat digunakan Pengguna^e. untuk masuk ke dalam aplikasi. Pada menu ini terdapat tombol registrasi dan lupa password yang dapat digunakan oleh Pengguna baru.



Gambar 11. Login

c. Lupa Password

Halaman yang menampilkan form Lupa password yang dapat digunakan pengguna untuk masuk.



Gambar 12. Lupa Password

d. Menu Utama

Halaman yang dapat diakses oleh user/siswa menampilkan form menu utama yang dapat digunakan Pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi. Pada menu utama ini terdapat tombol

Tes Kecerdasan, Hasil Tes kecerdasan, Tes Bakat, Hasil Tes Bakat dan tombol keluar yang dapat digunakan oleh Pengguna.



Gambar 13. Menu Utama

e. Tes Kecerdasan

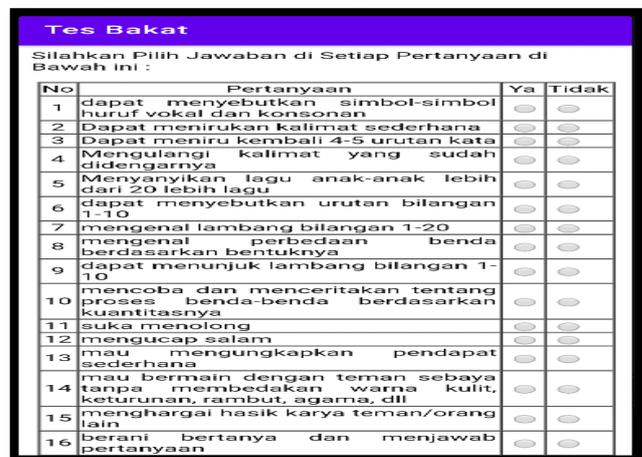
Halaman yang dapat diakses oleh siswa yang dapat digunakan untuk menjalankan tes kecerdasan



Gambar 14. Tes Kecerdasan

f. Tes Bakat

Halaman yang dapat diakses oleh siswa yang dapat digunakan untuk menjalankan tes bakat



Gambar 15. Tes Bakat

g. Hasil Tes Kecerdasan

Halaman yang memberikan informasi hasil tes kecerdasan yang telah diikuti siswa,

| Hasil Tes Kecerdasan | |
|----------------------|-----------------|
| NIS | : 00188455683 |
| Nama | : Azizah Andini |
| Kelas | : VII B |
| Tes Kecerdasan | |
| | Nilai Akhir |
| Interpersonal | 60 |
| Intrapersonal | 100 |
| Kinestetik | 0 |
| Inguitik | 60 |
| logis-matematis | 60 |
| Musikal | 80 |
| Naturalis | 60 |
| Visual | 100 |

Gambar 16. Hasil Tes Kecerdasan

h. Hasil Tes Bakat

Halaman yang memberikan informasi hasil tes bakat yang telah diikuti siswa,

| Hasil Tes Bakat | |
|--------------------------------|-----------------|
| NIS | : 00188455683 |
| Nama | : Azizah Andini |
| Kelas | : VII B |
| Tes Bakat | |
| | Nilai Akhir |
| Akademik Khusus | 60 |
| Berfikir kreatif dan produktif | 80 |
| Intelektual Umum | 60 |
| Kepemimpinan | 80 |
| Psikomotorik | 40 |
| Seni visual dan pertunjukkan | 80 |

Gambar 17. Hasil Tes Bakat

C. Pengujian Sistem Menggunakan Usability Testing

Pengujian *usability* dilakukan untuk mengevaluasi apakah sebuah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Pengujian *usability* dilakukan melalui 5 komponen yaitu kemudahan, efisiensi, mudah diingat, kesalahan, dan kepuasan, dengan pertanyaan sebanyak 21 item. Proses pengujian dilakukan dengan memberikan ke masing-masing responden yang ditemui kuisioner serta aplikasi, kemudian responden melakukan pengisian kuisioner bersamaan dengan menjalankan aplikasi.

Pengujian *usability* dilakukan menggunakan kuisioner dengan jumlah responden sebanyak 20 orang siswa (data terlampir). Penentuan nilai

tingkat kepuasan terhadap aplikasi melalui skala *linkert* dari 1-5. Adapun skala linkert untuk tingkat kepuasan yang digunakan antara lain :

- 1 = Tidak Puas
- 2 = Kurang Puas
- 3 = Cukup Puas
- 4 = Puas
- 5 = Sangat Puas

Dalam kuisioner terdapat 5 komponen pengujian yang digunakan yaitu :

- a. Kemudahan, yang terdiri dari 5 pertanyaan
- b. Efisiensi, yang terdiri dari 5 pertanyaan
- c. Mudah Diingat, yang terdiri dari 3 pertanyaan
- d. Kesalahan, yang terdiri dari 4 pertanyaan
- e. Kepuasan, yang terdiri dari 4 pertanyaan

Sehingga total dari pertanyaan adalah 21 pertanyaan yang akan diajukan ke 20 responden. Adapun hasil dari jawaban responden terlampir.

Tabel 1 Nilai Rata-rata Pertanyaan Pada Komponen Kemudahan

| No. | Pertanyaan | Nilai Rata-rata | Jumlah Pertanyaan |
|--|---|-----------------|-------------------|
| 1 | Apakah tampilan antarmuka aplikasi mudah dikenali ? | 4,5 | 5 |
| 2 | Apakah aplikasi mudah dioperasikan ? | 4,25 | |
| 3 | Apakah aplikasi mudah di download ? | 4,75 | |
| 4 | Apakah simbol ikon dan gambar yang ada mudah dipahami ? | 4,05 | |
| 5 | Silahkan beri ranking untuk tingkat kemudahan dari aplikasi ? | 4,1 | |
| Jumlah Nilai Rata-rata | | 21,65 | |
| Jumlah Pertanyaan | | 5 | |
| Jumlah Nilai Rata-Rata/Jumlah Pertanyaan | | 4,33 | |
| Pembulatan | | 4 | |

Berdasarkan Tabel 1. tersebut dari segi kemudahan menjelaskan bahwa tingkat kemudahan user untuk menyelesaikan task-task dasar ketika pertama kali pengguna melihat atau berhadapan dengan sistem yang ada

Tabel 2 Nilai Rata-rata Pertanyaan Pada Komponen Efisiensi

| No. | Pertanyaan | Nilai Rata-rata | Jumlah Pertanyaan |
|--|--|-----------------|-------------------|
| 1 | Apakah informasi dalam aplikasi mudah dicari ? | 4 | 5 |
| 2 | Apakah tulisan yang ada mudah dibaca ? | 4,4 | |
| 3 | Apakah fungsi yang ditawarkan pada aplikasi sudah sesuai dengan tujuan aplikasi ? | 4,35 | |
| 4 | Apakah fitur-fitur yang terdapat diaplikasi memudahkan Anda dalam menjalankan aplikasi ? | 4,3 | |
| 5 | Silahkan beri ranking untuk tingkat efisiensi dari aplikasi ? | 4,25 | |
| Jumlah Nilai Rata-rata | | 21,3 | |
| Jumlah Pertanyaan | | 5 | |
| Jumlah Nilai Rata-Rata/Jumlah Pertanyaan | | 4,26 | |
| Pembulatan | | 4 | |

Berdasarkan Tabel 2. tersebut dari segi efisiensi menjelaskan bahwa tingkat efisiensi dari aplikasi sudah sesuai dengan tujuan dari aplikasi serta fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi memudahkan user dalam menjalankan aplikasi.

Tabel 3 Nilai Rata-rata Pertanyaan Pada Komponen Mudah Diingat

| No. | Pertanyaan | Nilai Rata-rata | Jumlah Pertanyaan |
|--|--|-----------------|-------------------|
| 1 | Apakah tampilan warna pada aplikasi nyaman dilihat dan tidak membosankan ? | 4,25 | 3 |
| 2 | Apakah tampilan menu dalam aplikasi mudah diingat ? | 4 | |
| 3 | Silahkan beri ranking untuk fitur yang mudah diingat dari aplikasi ? | 4,35 | |
| Jumlah Nilai Rata-rata | | 12,6 | |
| Jumlah Pertanyaan | | 3 | |
| Jumlah Nilai Rata-Rata/Jumlah Pertanyaan | | 4,2 | |
| Pembulatan | | 4 | |

Berdasarkan Tabel 3. tersebut dari segi mudah diingat menjelaskan bahwa aplikasi mudah untuk diingat, dengan tampilan menu warna dan fitur-fitur yang ada diaplikasi memudahkan user untuk mengelola atau menjalankan aplikasi.

Tabel4 Nilai Rata-rata Pertanyaan Pada Komponen Kesalahan

| No. | Pertanyaan | Nilai Rata-rata | Jumlah Pertanyaan |
|--|---|-----------------|-------------------|
| 1 | Apakah keamanan aplikasi sudah terjamin ? | 3 | 4 |
| 2 | Apakah pada saat penginstalan aplikasi terjadi error ? | 1 | |
| 3 | Apakah sistem keamanan dalam aplikasi sudah sesuai dengan tujuan aplikasi ? | 2,95 | |
| 4 | Silahkan beri ranking untuk tingkat kesalahan dari aplikasi ? | 1,45 | |
| Jumlah Nilai Rata-rata | | 8,4 | |
| Jumlah Pertanyaan | | 4 | |
| Jumlah Nilai Rata-Rata/Jumlah Pertanyaan | | 2,1 | |
| Pembulatan | | 2 | |

Berdasarkan Tabel 4. tersebut dari segi kesalahan menjelaskan bahwa tingkat keamanan pada aplikasi cukup memadai pada saat penginstalan aplikasi ada beberapa perangkat yang mengalami error karena tidak support dengan minimum sistem operasi yang digunakan.

Tabel 5 Nilai Rata-rata Pertanyaan Pada Komponen Kepuasan

| No. | Pertanyaan | Nilai Rata-rata | Jumlah Pertanyaan |
|-----|--|-----------------|-------------------|
| 1 | Apakah Anda puas dengan informasi yang diberikan di dalam aplikasi ? | 4,45 | 4 |
| 2 | Apakah Anda puas dengan keamanan yang diberikan di dalam aplikasi ? | 3,5 | |
| 3 | Apakah Anda secara umum puas dengan aplikasi ini ? | 4,25 | |

| | | | |
|--|--|--------|--|
| 4 | Silahkan beri ranking untuk tingkat kepuasan dari aplikasi ? | 4,15 | |
| Jumlah Nilai Rata-rata | | 16,35 | |
| Jumlah Pertanyaan | | 4 | |
| Jumlah Nilai Rata-Rata/Jumlah Pertanyaan | | 4,0875 | |
| Pembulatan | | 4 | |

Berdasarkan Tabel 5. tersebut dari segi kepuasan menjelaskan bahwa tingkat kepuasan user terhadap aplikasi puas dengan informasi yang diberikan serta keamanan yang diberikan oleh aplikasi.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi Mengenal jenis kecerdasan dan bakat siswa dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java, dengan database MySQL. Software yang digunakan untuk pembuatan aplikasi adalah Adobe Dreamweaver CC 2019, dan Android Studio.
2. Aplikasi mengenal jenis kecerdasan dan bakat siswa merupakan suatu media atau wadah yang dapat digunakan untuk membantu proses mengenal jenis kecerdasan dan bakat siswa di SMP Negeri 17 dimana selama ini masih dilakukan secara konvensional. Aplikasi mengenal jenis kecerdasan dan bakat siswa terdapat 2 antarmuka yaitu berbasis web (diakses oleh administrator) dan berbasis android (diakses oleh Pengguna).
3. Aplikasi mengenal kecerdasan dan bakat siswa juga memiliki 1 (satu) *database server*, sehingga apapun yang diolah di aplikasi berbasis *web* maka informasi pada aplikasi android secara otomatis berubah.
4. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan baik secara *offline* maupun *online*, aplikasi berbasis *web* dapat mengolah data dengan baik dan lancar, dan aplikasi berbasis *android* berhasil menampilkan informasi kecerdasan dan bakat siswa.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan, maka peneliti menyarankan :

1. Agar dapat menggunakan aplikasi ini untuk membantu dalam mengolah data

kecerdasan dan bakat siswa di SMP Negeri 17 Kota Bengkulu.

2. Perlu adanya pengembangan aplikasi dalam penelitian selanjutnya sehingga untuk pengembangan *interface* yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Firman, A., 2010. Sistem Informasi Perpustakaan Online berbasis Web. *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, Volume Vol. 5 No.2 ISSN 2301-8402.
- [2] Hasyim, Nurlaila. Dkk. 2017. Rancang Bangun sistem informasi koperasi berbasis web pada koperasi warga Baru MTS N 17 Jakarta. *Jurnal Sistem Informasi* Vol.7 No.02 2017.ISSN 1979-0767
- [3] Herlawati, Cahya Nugraha. 2016. Sistem Pakar tes minat dan bakat jurusan kuliah berbasis Android (Studi kasus: diSma islam teratai putih Global). *Jurnal Teknik Koomputer AMIK BSI* Vol.11 No.01 Februari 2016
- [4] Hidayatullah, P. & Kawistara, J. K., 2017. *Pemrograman Web Edisi Revisi*. Bandung: Informatika .
- [5] Kasaedja, Bramwell A, dkk. 2019.Rancang Bangun web service perpustakaan Universitas Sam Ratulangi. *E-Jurnal Teknik Elektro dan komputer*. ISSN : 2301-8402
- [6] Liantoni, F., dan Nugroho, H. 2016. “Klasifikasi Daun Herbal Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier dan K-Nearest Neighbor”. *Jurnal Ilmiah SismanteC* 5. 1, 9-16.
- [7] Mulia, A. (2017). Upaya Meningkatkan Kecerdasan Kinestetik Anak Usia Dini Melalui Metode Bermain Gerak dan Lagu di RA An Nida Bandar Setia Kecamatan Percut Sei Tuan .Skrpsi--UIN Sumatera Utara Medan.
- [8] Pane, S. F., Achmad, R. & Nasution, I. K., 2020. *Membangun Aplikasi Peminjaman Ruangan Menggunakan Oracle Apex Online*. 1st ed. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- [9] Pane, S. F., Zamzam, M. & Fadillah, M. D., 2020. *Membangun Aplikasi Peminjaman Jurnal Menggunakan Aplikasi Oracle Apex*

Online. 1st ed. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.

- [10] Rosa, S., 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [11] Sinambela, D. T., 2016. plikasi Pengaduan Kemacetan Lalu Lintas Di Kota Bandung Berbasis Mobile Dengan GPS. *E-Proceeding Of Applied Science* , Volume Vol. 2 No. 1 ISSN 2442-5826.
- [12] Sulihati, A., 2016. Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android Pada Universitas Tama Jagakarsa. *Jurnal Sains dan Teknologi Utama*, Volume Vol.XI No.1 ISSN :1978-001X.
- [13] Yaumi, M. 2017. *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. Dian Rakyat. Jakarta