



RANCANG BANGUN APLIKASI TRY OUT CPNS ONLINE BERBASIS ANDROID

ANDROID-BASED ONLINE CPNS TRY OUT APPLICATION DESIGN

Hilman Fahrezi¹, Andysah Putera Utama Siahaan²

¹*Fakultas Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan*

^{1,2}*Universitas Panca Budi, Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Sei Sikambang 20122*

Email : fahrezihilman27@gmail.com

Received: 2024-01-09, **Revised:** 2024-02-17, **Accepted:** 2024-02-22

ABSTRAK

Teknologi saat ini sudah berkembang pesat di segala aspek kehidupan. Dari kota besar hingga daerah-daerah terpencil. Khususnya untuk perkembangan handphone yang banyak memberikan kemudahan untuk penggunaannya, dalam hal ini handphone sekarang tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi. Pendidikan di lembaga bimbingan belajar jauh lebih baik untuk dapat mempelajari ujian CPNS. Lembaga bimbingan belajar juga disediakan untuk kalangan masyarakat yang mendaftar CPNS dan meningkatkan pengetahuan. Misalnya, untuk persiapan Pegawai Negeri Sipil. Dengan alasan kebanyakan kalangan yang mendaftar dari beberapa daerah dan belum adanya fasilitas yang mendukung dirumah maka lembaga bimbingan belajar ini menjawab permasalahan tersebut. Sehingga kehadiran lembaga bimbingan belajar ini memiliki dampak positif untuk para pendaftar bimbingan belajar untuk ikut serta menghadapi CPNS. Tryout dapat didefinisikan sebagai wahana latihan Ujian CPNS bagi pendaftar, tujuan dilaksanakannya Tryout adalah sebagai wahana pembiasaan pendaftar terhadap penyelesaian soal-soal ujian. Semakin sering diberi pelatihan dalam menjawab soal-soal maka pendaftar akan lebih siap menghadapi Ujian CPNS. Semakin sering melakukan Tryout, semakin banyak pula pengeluaran waktu, dana dan alat penunjang Tryout sehingga menyebabkan pihak-pihak terkait untuk melaksanakan Tryout dengan intensitas waktu yang tidak banyak. Pada Perancangan Aplikasi ini dibangun menggunakan *Java, Firebase Realtime Database, Android Studio, SDK*.

Kata Kunci: Teknologi, Ujian, Try Out, Android Studio, Firebase Realtime Database.

ABSTRACT

Technology is currently developing rapidly in all aspects of life. From big cities to remote areas. Especially for the development of cellphones which provide many conveniences for their users, in this case cellphones are now not only used as communication tools. Education at tutoring institutions is much better for being able to study for the CPNS exam. Tutoring institutions are also provided for members of the public who register for CPNS and increase their knowledge. For example, for preparation for Civil Servants. For the reason that most people who register are from several regions and there are no supporting facilities at home, this tutoring institution answers this problem. So the presence of this tutoring institution has a positive impact on tutoring applicants to



JURNAL WIDYA This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



participate in facing CPNS. Tryout can be defined as a vehicle for CPNS exam practice for registrants, the purpose of holding a tryout is as a vehicle for registrants to get used to solving exam questions. The more frequently they are given training in answering questions, the better prepared applicants will be to face the CPNS Exam. The more often you carry out Tryouts, the more time, funds and equipment to support the Tryout will be spent, causing the related parties to carry out Tryouts with less time intensity. In designing this application, it was built using Java, Firebase Realtime Database, Android Studio, SDK.

Keywords: *Technology, Exam, Try Out, Android Studio, Firebase Realtime Database.*

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini, sistem ujian manual atau sering disebut ujian konvensional secara bertahap ingin diubah menjadi sistem ujian terkomputerisasi. Keuntungan yang ditawarkan dari sebuah pelaksanaan ujian yang terkomputerisasi adalah kecepatan dan kemudahan dalam proses pemberian nilai[1].

PNS adalah pejabat yang ditunjuk, jadi pengertian tersebut tidak termasuk terhadap mereka yang memegang jabatan mewakili seperti anggota parlemen, presiden dan sebagainya[2].

Lembaga Bimbingan Belajar salah satu cara terbaik untuk mengatasi masalah belajar try out calon pegawai negeri sipil (CPNS). Di lembaga bimbingan belajar biasanya peserta akan mendapatkan beberapa cara untuk bimbingan belajar untuk menghadapi ujian CPNS yang optimal dan efisien yang biasa diajarkan oleh para mentor[3]. Pendidikan di lembaga bimbingan belajar jauh lebih baik untuk dapat mempelajari ujian CPNS. Lembaga bimbingan belajar juga disediakan untuk kalangan masyarakat yang mendaftar CPNS dan meningkatkan pengetahuan. Misalnya, untuk persiapan Pegawai Negeri Sipil. Dengan alasan kebanyakan kalangan yang mendaftar dari beberapa daerah dan belum adanya fasilitas yang mendukung dirumah maka lembaga bimbingan belajar ini menjawab permasalahan tersebut. Sehingga kehadiran lembaga bimbingan belajar ini memiliki dampak positif untuk para pendaftar bimbingan belajar untuk ikut serta menghadapi CPNS[5].

Tryout dapat didefinisikan sebagai wahana latihan Ujian CPNS bagi pendaftar, tujuan dilaksanakannya Tryout adalah sebagai wahana pembiasaan pendaftar terhadap penyelesaian soal-soal ujian. Semakin sering diberi pelatihan dalam menjawab soal-soal maka pendaftar akan lebih siap menghadapi Ujian CPNS. Semakin sering melakukan Tryout, semakin banyak pula pengeluaran waktu, dana dan alat penunjang Tryout sehingga menyebabkan pihak-pihak terkait untuk melaksanakan Tryout dengan intensitas waktu yang tidak banyak.

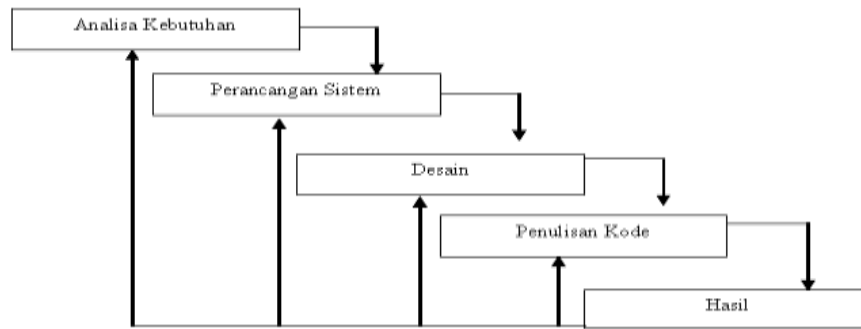
Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, maka peneliti ingin membangun aplikasi Try Out CPNS online berbasis Android dalam bentuk ujian yang dapat digunakan oleh mentor dan pendatar peserta CPNS. Salah satu keuntungan aplikasi ini adalah agar mentor dan peserta dapat melaksanakan bimbingan belajar try out dalam bentuk ujian secara android[6]. Salah satu keuntungan aplikasi ini adalah agar mentor dan peserta dapat melakukan bimbingan belajar try out ujian dengan sistem jarak jauh dimanapun dan kapanpun mereka berada, dengan adanya media berupa aplikasi android diharapkan akan membuat proses pembelajaran try out lebih menarik dan menguntungkan[7]. Proses perhitungan nilai dilakukan oleh sistem berdasarkan jumlah soal yang benar, nilai hanya bisa di lihat oleh mentor dan peserta. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi tryout online ujian berbasis android yang lebih efektif dan efisien dari segi waktu dan hasil bisa langsung didapat.





2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pelaksanaan penelitian ini aktivitas yang dilakukan didalamnya yaitu mengadakan studi terhadap Rancang Bangun Aplikasi Try Out CPNS Online Berbasis Android yang akan digunakan. Metodologi penelitian merupakan tata cara dan langkah - langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Langkah langkahnya adalah:



Gambar I. Diagram *Waterfall* Rancang Bangun Aplikasi Try Out CPNS Online Berbasis Android

Keterangan :

1. Analisis Kebutuhan

Peneliti menganalisis kebutuhan untuk penelitian yaitu data Try Out CPNS, *hardware* dan *software* yang digunakan untuk penelitian ini.

2. Perancangan Sistem

Peneliti menggunakan pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram* untuk perancangan sistem.

3. Desain

Pada desain program ini menggunakan *Android Studio*.

4. Penulisan Kode

Peneliti menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan menggunakan *database Firebase Realtime Database* dalam pembuatan sistem.

5. Hasil

Pada tahapan ini peneliti telah menyelesaikan seluruh penelitian baik teori maupun aplikasi yaitu Rancang Bangun Aplikasi Try Out CPNS Online Berbasis Android.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

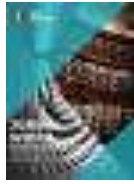
3.1. Pembahasan

Tryout dapat didefinisikan sebagai wahana latihan Ujian CPNS bagi pendaftar, tujuan dilaksanakannya Tryout adalah sebagai wahana pembiasaan pendaftar terhadap penyelesaian soal-soal ujian. Semakin sering diberi pelatihan dalam menjawab soal-soal maka pendaftar akan lebih siap menghadapi Ujian CPNS. Semakin sering melakukan Tryout, semakin banyak pula pengeluaran waktu, dana dan alat penunjang Tryout sehingga menyebabkan pihak-pihak terkait untuk melaksanakan Tryout dengan intensitas waktu yang tidak banyak.

3.2. Pengertian Java



JURNAL WIDYA This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Java adalah bahasa pemrograman yang berkembang yang berorientas objek. Teknologi object oriented memandang software sebagai sebuah interaksi antarbagian dalam sebuah sistem dan menggambarkan bagian tersebut ke dalam satu objek yang memiliki sifat/property/data dan kemampuan untuk melakukan suatu tugas tertentu[8].

3.3. Pengertian Android Studio

Android studio ini adalah lingkungan pengembangan baru dan terintegrasi dengan penuh, yang telah di rilis oleh google untuk sistem operasi Android dan di rancang untuk menjadi peralatan baru dalam pengembangan aplikasi dan memberi alternatif selain Eclips yang saat ini menjadi IDE yang banyak dipakai[9]. Android Studio “merupakan Integrated Development Environment (IDE) atau dalam artian lain adalah sebuah lingkungan pengembangan terintegrasi resmi yang memang di rancang khusus untuk pengembangan sistem operasi google Android[10].

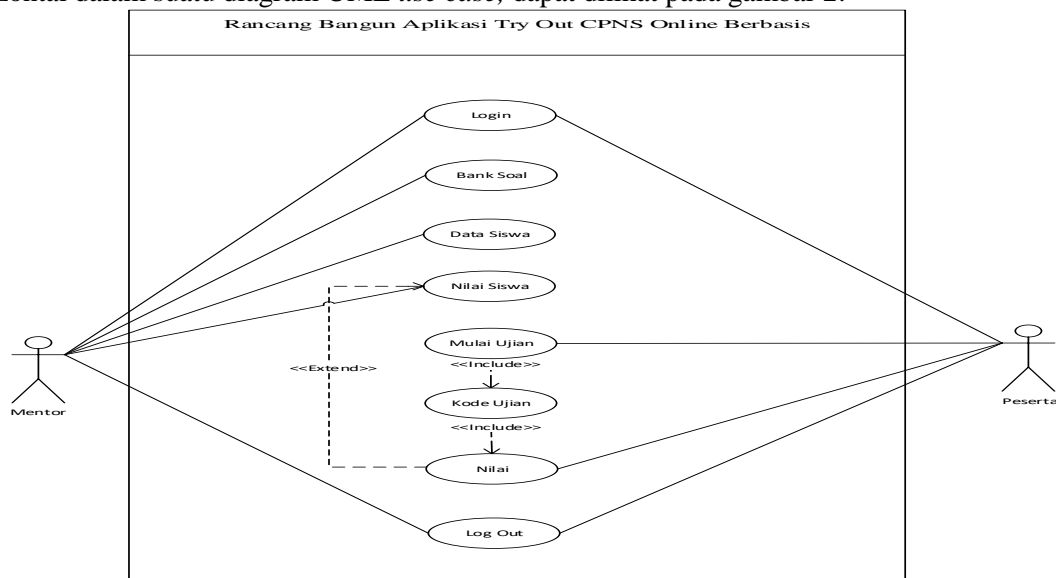
3.4. Pengertian Firebase Realtime Database

Firebase Realtime Database adalah sebuah database yang di-host di cloud. Data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara realtime ke setiap klien yang terhubung. Ketika membuat aplikasi lintas-platform dengan SDK Android, IOS, dan JavaScript, semua klien akan berbagi sebuah instance Realtime Database dan menerima update data terbaru secara otomatis. Firebase ini sebagai pengganti permintaan HTTP biasa, Firebase Realtime Database menggunakan sinkronisasi data. Setiap kali data berubah, semua perangkat yang terhubung akan menerima update dalam waktu milidetik[11].

3.5. Desain Sistem

1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan actor, use case dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk actor. Sebuah use case digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML use case, dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. Use Case Diagram

3.6. Tampilan Hasil



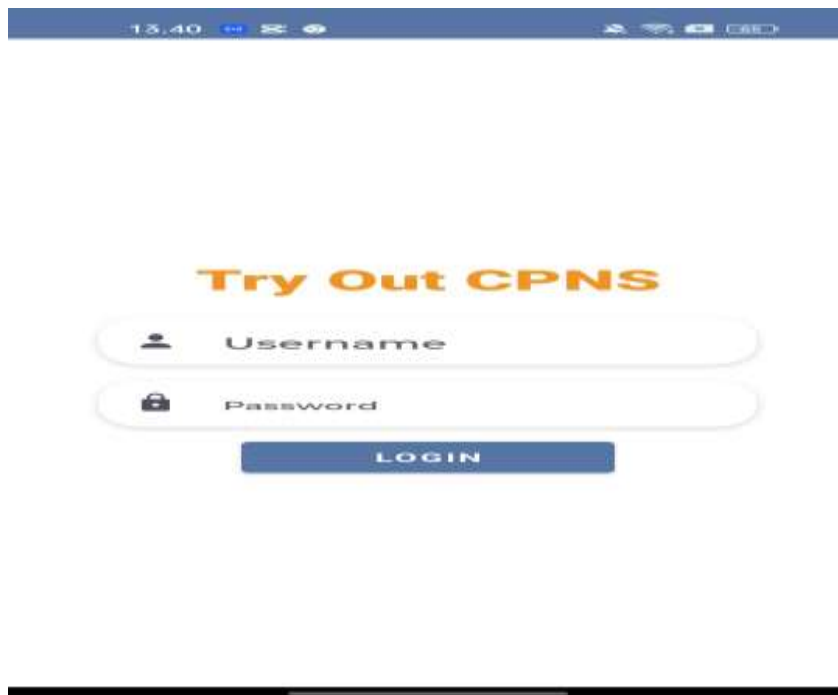
JURNAL WIDYA This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Berikut adalah hasil dan pembahasan dari aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Try Out CPNS Online Berbasis Android yaitu merancang sebuah *sistem* Aplikasi Try Out dengan fitur penilaian. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada *user* yang ingin mengikuti ujian CPNS melalui Try Out pada bimbingan belajar yang memuat data - data soal try out ujian CPNS. Perancangan Aplikasi ini dibangun menggunakan *Java, Firebase Realtime Datavase, Android Studio, SDK.*

3.1. Tampilan Halaman *Login Mentor*

Tampilan *login* yang berfungsi sebagai *form* untuk masuk ke sistem menu utama mentor, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman *Login Mentor*

3.2. Tampilan Halaman Menu Utama

Tampilan halaman ini adalah menu utama mentor, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.



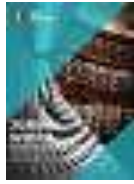


Gambar 4. Tampilan Halaman Menu Utama

3.3. Tampilan Halaman Bank Soal

Tampilan halaman ini adalah tugas mentor untuk menambahkan soal try out sesuai mata pelajaran, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.





Gambar 5. Tampilan Halaman Bank Soal

3.4. Tampilan Data Peserta

Tampilan halaman ini adalah tugas mentor untuk menambahkan data peserta try out, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.

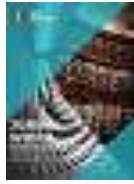


Gambar 6. Tampilan Halaman Data Peserta

3.5. Tampilan Halaman Nilai Hasil

Tampilan halaman adalah tugas mentor untuk melihat hasil nilai try out peserta, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7.

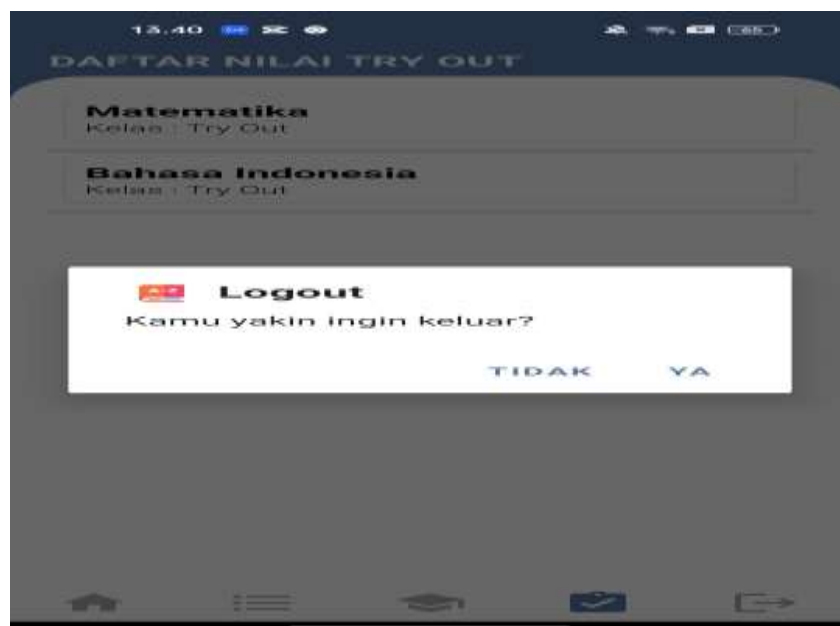


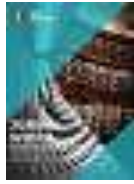


Gambar 7. Tampilan Halaman Nilai Hasil

3.6. Tampilan Halaman *Logout*

Tampilan halaman ini menampilkan *form logout*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 8.

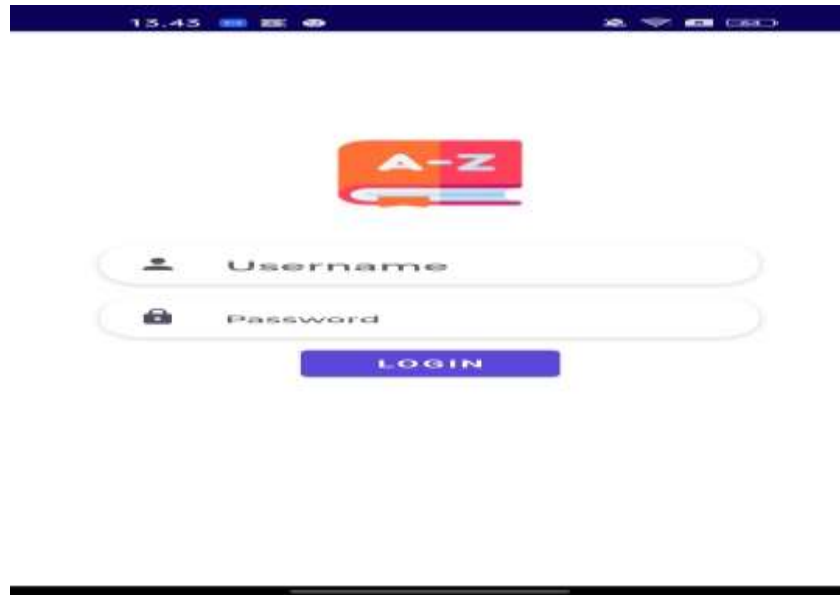




Gambar 8. Tampilan Halaman Logout

3.7. Tampilan Login Peserta

Tampilan *login* peserta untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Login Peserta

3.8. Tampilan Halaman Mulai Ujian

Tampilan halaman ini memiliih mulai ujian yang akan dilakukan oleh *user*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 10.





Gambar 10. Tampilan Halaman Mulai Ujian

3.9. Tampilan Halaman Hasil Ujian

Tampilan halaman ini *user* dapat melihat hasil ujian yang sudah dilakukan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Hasil Ujian

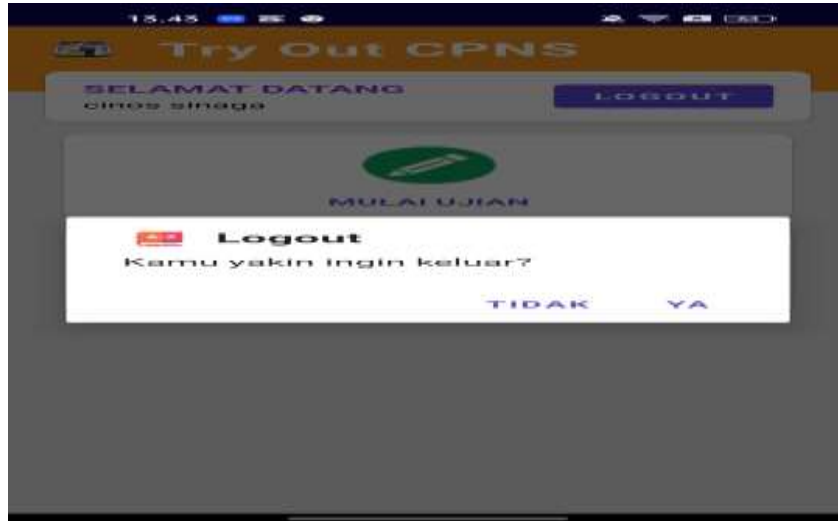
3.9. Tampilan Halaman Logout



JURNAL WIDYA This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Tampilan halaman ini dapat melakukan *logout* dari sistem peserta, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman Peserta

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. *Instrument* yang di gunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu :

1. Pengujian Sistem *Login* Mentor

Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Login	Masuk <i>form</i> menu utama	Dapat masuk ke tampilan <i>form</i> menu utama	[✓] diterima [] ditolak

a) Kasus hasil uji (Data salah)

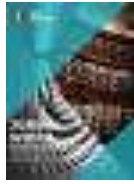
Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Login	Tidak dapat <i>login</i> dan masuk pesan <i>error</i>	Pindah ke halaman pesan <i>error</i>	[✓] diterima [] ditolak

Tabel 4. Pengujian Sistem *Login*

2. *Blackbox Testing Form* Menu Utama Mentor

<i>Form</i> Menu Utama	Keterangan	Kesimpulan
Klik <i>Form</i> Menu Utama	Sistem akan menampilkan <i>form</i> menu utama	[✓] Valid
Klik <i>Form</i> Daftar Soal Ujian	Sistem akan menampilkan <i>form</i> daftar soal try out	[✓] Valid
Klik <i>Form</i> Data Peserta	Sistem akan menampilkan <i>form</i> data peserta	[✓] Valid





Klik <i>Form</i> Daftar Nilai Try Out	Sistem akan menampilkan <i>form</i> Daftar Nilai Try Out.	[✓] Valid
Klik Keluar	Sistem akan menampilkan <i>form</i> login dan menutup <i>form</i> menu utama	[✓] Valid

Tabel. 5. Blackbox Testing Form Menu Utama Mentor

3. Blackbox Testing Form Menu Utama Peserta

<i>Form</i> Menu Utama Peserta	Keterangan	Kesimpulan
Klik <i>Form</i> Mulai Try Out	Sistem akan menampilkan <i>form</i> mulai try out	[✓] diterima [] ditolak
Klik <i>Form</i> Hasil	Sistem akan menampilkan <i>form</i> kode ujian	[✓] diterima [] ditolak
Klik Keluar	Sistem akan menampilkan <i>form</i> login dan menutup <i>form</i> menu utama	[✓] diterima [] ditolak

Tabel. 6. Blackbox Testing Form Menu Utama Peserta

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan uji coba yang telah dilakukan, dapat disimpulkan :

1. Aplikasi bimbingan belajar les ini telah dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java pada perangkat lunak Android Studio dan dapat digunakan pada smartphone android.
2. Pada kumpulan soal, soal dapat melakukan pengacakan soal, sehingga soal yang tampil selalu berbeda.

5. SARAN

Untuk menyempurnakan aplikasi ini maka diberikan saran :

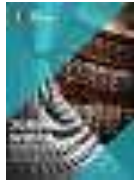
1. Diharapkan untuk tahap pengembangan selanjutnya menggunakan sistem hybrid web dan android.
2. Diharapkan untuk menambahkan menu yang menampilkan kunci jawaban dari soal-soal yang tersedia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji Syukur ke hadirat Allah SWT, atas ridho dan rahmatnya, penulis dapat menyelesaikan gelar sarjana (S1) sholawat berangakai salam yang kita ucapkan atas junjungan kita Baginda Besar Nabi Muhammad SAW. Dengan Kerendahan hati, saya persembahkan Tugas akhir atau jurnal saya ini kepada :

1. Kedua orang tua saya, Sang Panutan si penulis Ayahanda tercinta saya bernama Supriadi dan Sang Pintu surga si penulis Ibunda tersayang saya bernama Syamsiah. Mereka sangat berperan penting dalam penyelesaian program study penulis, dan mereka telah berhasil mendidik penulis dengan penuh perhatian dan kasih sayang, meskipun kedua orang tua saya tidak pernah merasakan duduk di bangku perkuliahan tetapi mereka berhasil mengkuliahkan penulis sampai tamat dan berhasil menyelesaikan gelar sarjana S1. Dan mereka mampu mendidik penulis, memotivasi,





memberi dukungan personal kepada penulis, serta di setiap sujud mereka selalu mendoakan yang terbaik buat kesuksesan anak anaknya.

2. Kepada kakak tersayang dan terbaik saya Sahira Fadhilah Putri, terima kasih telah memberikan dukungan, semangat, motivasi buat penulis sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan jurnal ini.
3. Kepada kakek saya Aos Firdaus dan Nenek saya Rahmawati Hasibuan, penulis sangat berterima kasih atas dukungan yang diberikan ke penulis. Kakek saya yang selalu mengingatkan penulis keselamatan berkendara dan nenek saya juga sangat berjasa terhadap penulis sampai akhirnya dapat menyelesaikan jurnal ini.
4. Kepada Seluruh Keluarga saya, penulis berterima kasih atas dukungan yang diberikan terhadap penulis, terutama kedua Om dan Ibu saya serta adik – adik keponakan saya yang sangat antusias mendukung saya.
5. Guru – Guru saya dari SD sampai Perguruan Tinggi, penulis berterima kasih kepada mereka yang telah sabar mengajari penulis, terutama Guru SD saya yang telah mengajari penulis membaca dan menulis dengan baik dan benar.
6. Serta teman teman seperjuangan saya yang selalu memberi semangat, terutama sahabat saya Armen yang selalu mendukung dan menemani penulis kapanpun penulis butuh bantuan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Museum, S. Rupa, and D. A. N. Keramik, “UG JURNAL VOL.16 Edisi 08 Agustus 2022,” vol. 16, pp. 1–10, 2020.
- [2] F. E. Ramadhani, T. N. Damayanti, D. N. Ramadan, and S. Pd, “MIKROKONTROLER DENGAN REALTIME DATABASE DESIGN of AUTOMATED PLANTS WATERING BASED on WATER DISCHARGE USING MICROCONTROLLER WITH REALTIME DATABASE,” vol. 6, no. 1, pp. 674–684, 2020.
- [3] C. Wulandari and L. Sunardi, “Aplikasi Simulasi Test CAT (Computer Assisted Test) Untuk Calon PNS/ASN Berbasis Web Mobile,” *JUTIM (Jurnal Tek. Inform. Musirawas)*, vol. 6, no. 2, pp. 81–94, 2021.
- [4] E. Erich, P. Pujiyanto, and A. A. Muris, “Pembuatan Company Profile Rutan Klas II B Baturaja Menggunakan Android Studio,” *Intech*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, 2023, doi: 10.54895/intech.v4i1.1817.
- [5] I Ketut Windia, “Kedudukan Hukum Aparatur Sipil Negara Dilingkungan Kepolisian Negara Republik Indonesia,” *Kerta Dyatmika*, vol. 17, no. 1, pp. 21–30, 2020, doi: 10.46650/kd.17.1.815.21-30.
- [6] M. A. W. Andrian, “Perancangan Sistem Pengolahan Data Nilai Siswa,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 3, no. 3, pp. 267–273, 2019.
- [7] M. A. Hasan, S. Supriadi, and Z. Zamzami, “Implementasi Algoritma Fisher-Yates Untuk Mengacak Soal Ujian Online Penerimaan Mahasiswa Baru (Studi Kasus: Universitas Lancang Kuning Riau),” *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 291–298, 2017, doi: 10.25077/teknosi.v3i2.2017.291-298.
- [8] R. R. C. Putra and T. Sugihartono, “Penerapan Algoritma Fisher-Yates Shuffle pada Computer Based Test Ujian Sekolah di SMKN 1 Payung,” *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 18, no. 2, pp. 276–283, 2019, doi: 10.30812/matrik.v18i2.399.
- [9] E. Maiyana and T. Mengkasrinal, “Pengembangan Sistem Informasi Surat Keterangan





- Pendamping Ijazah Berbasis Web dan Mobile Android,” *Pros. SISFOTEK 2017*, vol. 1, no. 1, pp. 7–16, 2017, [Online]. Available: <http://seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/10>.
- [10] G. Y. Swara, S. J. Ramadhan, J. T. Informatika, and F. T. Industri, “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN LOKASI LEMBAGA,” vol. 5, no. 2, pp. 50–56, 2017, doi: 10.21063/JTIF.2017.V5.2.50-56.
- [11] A. Syafrizal, M. H. Rifqo, and M. Ardiansyah, “Aplikasi Pengenalan Tempat Wisata Propinsi Bengkulu Menggunakan Teknologi Augmented Reality (Video Playback) Berbasis Android,” *J. Technopreneursh. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 50–53, 2018, doi: 10.36085/jtis.v1i2.23.

