

Perancangan Aplikasi Analisa Kecenderungan dan Gaya Belajar Menggunakan Metode Learning Style Inventory

Sulaeman Hadi Sukmana

STMIK Nusamandiri Jakarta
sulaeman.sdu@nusamandiri.ac.id

Abstract – Information for each individual has a different style, as well as ways of learning, digesting, organizing and processing information that is tailored to the personality. Someone who knows trends and learning styles can help the process of understanding the information conveyed so that in the learning process, information can be absorbed as optimal as possible. Psychometric Instruments and Kolb Learning Style in the form of LSI (Learning Style Inventory) models can measure aspects of human mentality and identify trends and learning styles needed to achieve optimal results when receiving information provided. Smartphone has become a necessity for users today, various models and forms that are very futuristic with sophistication that can be tailored to the needs of users. By integrating the LSP method with Android it is expected to make it easier for users to access applications, ease of use, presentation of results in graphical form that is easily understood so that users can find out about the power of learning.

Key Word: Tendency to Learning Styles, Learning Style Inventory, Android

I. PENDAHULUAN

Belajar merupakan sebuah aktifitas manusia dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Semenjak manusia lahir ke dunia, dia dianugerahi akal dan pikiran sehingga dapat belajar untuk dapat melakukan aktifitas. Dari mulai belajar berjalan sampai mempelajari hal-hal yang belum diketahui sebelumnya. Kemampuan seseorang untuk dapat mudah menerima informasi berbeda-beda, sehingga seseorang harus mengetahui bagaimana cara optimal untuk dapat mempelajari sesuatu.

Smartphone telah menjadi sebuah kebutuhan manusia yang sangat melekat dalam kehidupannya, dari mulai bangun tidur sampai tidur kembali. Beragam macam manfaat yang dapat dari penggunaan *smartphone* sangat beragam tergantung dari keinginan penggunaannya, seperti bisa digunakan untuk berbagi *file*, merekam video sampai melakukan analisa harian melalui aplikasi terpasang. Penggunaan *Smartphone* tidak akan berjalan jika tidak terpasang sistem operasi seperti salah satunya adalah android.

Learning Style Inventory Menurut (Nugroho, Pajow and Liem, 2016) adalah salah satu alat untuk mengukur gaya belajar yang menggambarkan cara individu belajar dan bagaimana individu memperlakukan ide-ide dan situasi kehidupan sehari-hari. Dengan menerapkan penggunaan metode *Learning Style Inventory* diharapkan seseorang dapat mengetahui kecenderungan dan gaya belajarnya agar dapat mengoptimalkan penerimaan informasi dalam proses belajar.

Pemanfaatan android dengan menerapkan metode *Learning Style Inventory* diharapkan menjadi tolak

ukur seseorang dalam memahami cara mendapatkan informasi sehingga dapat memahami akan kelebihan dan kekurangan pada saat belajar.

Gaya belajar menunjukkan cara seorang individu dalam memproses informasi dengan tujuan mempelajari dan menerapkannya. Menurut Vermunt dalam (Fuad, 2015), istilah gaya belajar sebagai keseluruhan dari tiga domain yaitu proses kognisi dan afeksi terhadap materi, model belajar mental, dan orientasi belajar. Gaya belajar (Nugroho, Pajow and Liem, 2016) adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang mahasiswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir dan memecahkan soal. Gaya belajar menunjuk pada keadaan psikologi yang menentukan bagaimana seseorang menerima informasi, berinteraksi, serta merespon pada lingkungan belajarnya (Lestari, 2015) Setiap gaya belajar seseorang berbeda dan unik dalam menerima informasi yang dipengaruhi oleh latar belakang seseorang dan cara menerima dan situasi pada saat belajar (Shaikh, 2015).

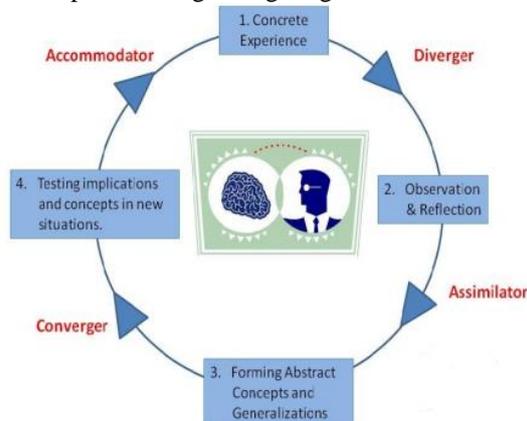
Studi tentang gaya belajar melibatkan penyelidikan terhadap perbedaan-perbedaan individu /*individual differences* (Setiawan and Prihastuti, 2013) Perbedaan itu meliputi :

1. Perbedaan bagaimana individu merasakan dan mendapatkan pengetahuan (*perceive and gain knowledge*)
2. Perbedaan individu dalam pembentukan ide dan proses berfikir.
3. Perbedaan individu dalam bertindak (*act*) sebagai hasil dari belajar. Penekanan studi gaya belajar terhadap *individual differences* membuat bahasan tentang gaya belajar dapat ditinjau dari berbagai sisi

Gaya belajar individu dibedakan dalam beberapa jenis menurut Canfield (Istiana, 2016) :

1. *Social* adalah mereka yang lebih suka belajar secara kelompok.
2. *Independet* adalah mereka yang lebih menyukai belajar secara mandiri.
3. *Applied* lebih menyukai belajar dengan berpraktik langsung.
4. *Conceptual learner* adalah peserta didik yang lebih menyukai belajar secara konseptual

Learning Style Inventory digunakan untuk mengetahui gaya belajar seorang pelajar. *Learning Style Inventory* terdiri dari 12 statement pendek diikuti dengan 4 kemungkinan kalimat pernyataan. Setiap individu harus menjawab kalimat pernyataan dengan mengurutkan kalimat pernyataan dari yang paling sesuai sampai yang kurang sesuai dengan kepribadiannya (Gogus and Gurdal, 2016). Model ini didasarkan pada teori John Dewey yang menekankan pada kebutuhan pengalaman pada kegiatan belajar, juga dengan teori Kurt Lewin yang menekankan pada pentingnya keaktifan seseorang dalam belajar serta John Piaget tentang inteligensi sebagai hasil interaksi antara pribadi dengan lingkungan.



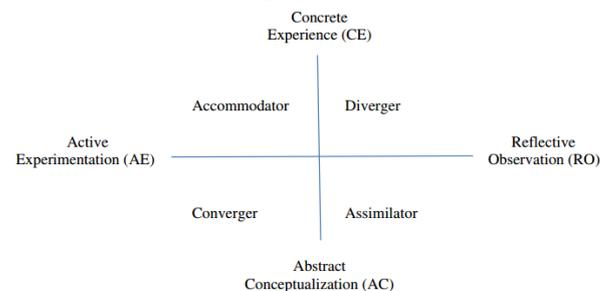
Sumber: (Nugroho, Pajow and Liem, 2016)
Gambar 1. Gaya Belajar Kolb

Terdapat empat gaya belajar pada *Learning Style Inventory* Kolb (D'Amore, James and Mitchell, 2012) yaitu divergen, asimilasi, konvergen dan akomodasi. Berikut penjelasan dari ke empat gaya belajar tersebut (Fuad, 2015):

1. *Diverging* (Divergen)
Kombinasi elemen Pengalaman Konkrit dan Observasi Reflektif. Individu dengan gaya belajar ini mampu melihat situasi konkrit dari beragam perspektif.
2. *Assimilating* (Asimilasi)
Kombinasi Konseptualisasi Abstrak dan Observasi Reflektif. Individu ini terampil dalam mengolah banyak informasi serta menempatkannya ke dalam bentuk yang pasti dan logis.

3. *Converging* (Konvergen)
Kombinasi Konseptualisasi Abstrak dan Ekperimen Aktif. Individu ini paling baik dalam menemukan kegunaan praktis dari ide dan teori.
4. *Accommodating* (Akomodasi)
Kombinasi Pengalaman Konkrit dan Eksperimentasi Aktif. Individu ini memiliki keunggulan untuk belajar dari pengalaman langsung.

Model *learnig style inventory* terbentuk dari dua deskripsi bipolar yaitu deskripsi bipolar vertikal atas (pengalaman kogkret/*feeling*) dan deskripsi bipolar vertikal bawah (konseptualisasi abstrak/*thinking*) yang berpotongan dengan deskripsi bipolar horisontal kiri (melakukan/*doing*) dan deskripsi bipolar horisontal kanan (mengamati/*watching*) sehingga membentuk empat model kuadran (Manolis, Burns and Assudani, 2013) seperti Gambar di bawah ini:



Sumber: (Manolis, Burns and Assudani, 2013)

Gambar 2. Model *Learning Style Inventory* Kolb

Gambar di atas menggambarkan empat gaya belajar. Individu mempunyai kecenderungan belajar empat kutub gaya yaitu:

1. Kutub perasaan/*feeling* (*Concrete Experience*)
Individu belajar melalui perasaan dengan menekankan segi-segi pengalaman konkret, lebih mementingkan relasi dengan sesama dan kepekaan terhadap perasaan orang lain. Individu cenderung lebih terbuka dan mampu beradaptasi terhadap perubahan yang dihadapinya dalam proses belajarnya.
2. Kutub pemikiran/*thinking* (*Abstract Conceptualization*)
Individu belajar melalui pemikiran dan lebih terfokus pada analisis logik dari ide-ide, perencanaan sistematis, dan pemahaman intelektual dari situasi atau kejadian yang dihadapi. Individu akan mengandalkan perencanaan sistematis serta mengembangkan teori dan ide untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam proses belajarnya.
3. Kutub pengamatan/*watching* (*Reflective Observation*)
Individu belajar melalui pengamatan, penekanannya mengamati sebelum menilai, menyimak suatu perkara dari berbagai perspektif, dan selalu menyimak makna dari hal - hal yang

diamati. Individu akan menggunakan pikiran dan perasaannya untuk membentuk opini/pendapat dalam proses belajarnya.

4. Kutub tindakan/*doing* (*Active Experimentation*)
Individu belajar melalui tindakan, cenderung kuat dalam segi kemampuan melaksanakan tugas, berani mengambil risiko, dan mempengaruhi orang lain lewat perbuatannya. Individu akan menghargai keberhasilannya dalam menyelesaikan pekerjaan, pengaruhnya pada orang lain, dan prestasinya dalam proses belajarnya.

Android merupakan salah satu sistem operasi yang sedang booming saat ini. Kelebihan android dibandingkan sistem operasi smartphone lainnya adalah android berbasis open source code sehingga memudahkan para pengembang untuk menciptakan dan memodifikasi aplikasi atau fitur-fitur yang belum ada di sistem operasi android sesuai dengan keinginan mereka sendiri, Pangkey dalam (Nurajizah and Saputra, 2018).

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Dilakukan pengamatan terhadap tahapan yang dilakukan untuk perancangan sistem yang sesuai dengan metode *Learning Style Inventory*.

b. Studi Pustaka

Dalam metode ini, penulis mengumpulkan data dari literatur-literatur seperti (buku, jurnal, internet maupun *e-book*).

2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, dilakukan beberapa tahapan untuk mencapai tujuan yang direncanakan. Berikut ini adalah tahapan-tahapan pembangunan sistem dari model *waterfall*.

a) Analisa Kebutuhan

Analisa yang diperlukan dalam merancang media perhitungan tingkah pada keseharian dalam proses belajar, aplikasi berbasis android ini menyediakan menu login sampai dengan hasil dari analisa dari hasil perhitungan.

b) Desain Sistem

Tahap desain penulis mendesain tampilan *interface* dari program yang akan dibuat, mulai dari menu yang sesuai agar menjadi daya tarik tersendiri dan mudah digunakan.

c) Penulisan Kode Program

Penulisan kode program, penulis menggunakan *software* android studio dalam Perancangan aplikasi kecenderungan dan gaya belajar Berbasis Android.

d) Pengujian Program

Penulis melakukan pengujian terhadap program aplikasi yang di buat yaitu dengan menggunakan 2 metode yaitu dengan *Blackbox* testing dan *whitebox* testing, untuk memastikan apakah program yang dibuat berjalan sesuai keinginan.

e) Penerapan Program

Pada tahap ini aplikasi dapat digunakan sebagai perhitungan untuk menentukan kecenderungan dan gaya belajar, aplikasi ini dapat digunakan pada smartphone berbasis android dengan minimum sistem android Ice Cream versi 4.0

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa diperlukan dalam merancang aplikasi Dunia Mengaji yang sesuai dengan informasi informasi yang dibutuhkan oleh *user*.

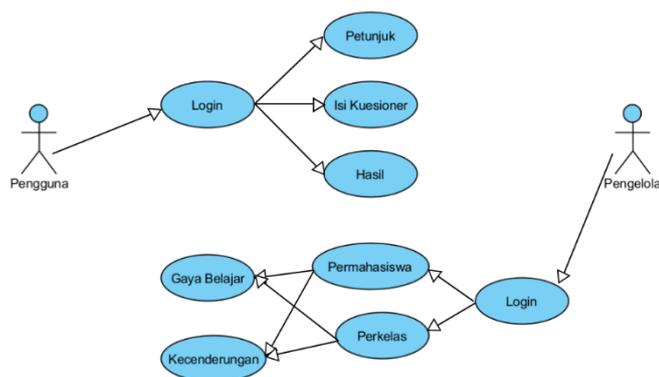
1. Analisa Kebutuhan

Analisa kecenderungan dan gaya belajar ini, diharapkan dapat memberikan kenyamanan ketika mengisi kuesioner yang tersedia dan hasil dari analisa yang mudah dipahami dan dimengerti oleh pengguna, sehingga dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pengguna dapat mengetahui kecenderungan dan gaya belajarnya sendiri, memahami akan kekurangan dan kelebihan yang dimiliki ketika menerima sebuah informasi. Tahapan analisa kebutuhan dapat menggambarkan serangkaian proses yang dilakukan untuk mendukung kinerja sistem, sehingga dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak untuk dapat merancang dan melakukan pengujian aplikasi.

2. Desain Sistem

a) Use Case Login

Dalam pengoperasian aplikasi, pengguna diharuskan melakukan login yang sudah ditentukan sebelumnya, sehingga bersifat rahasia.

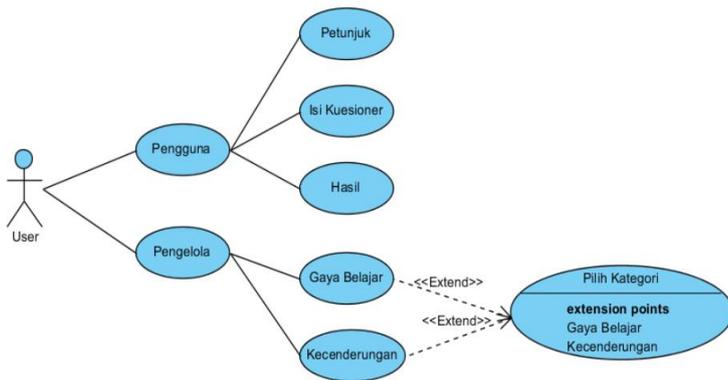


Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 3. Use Case Login

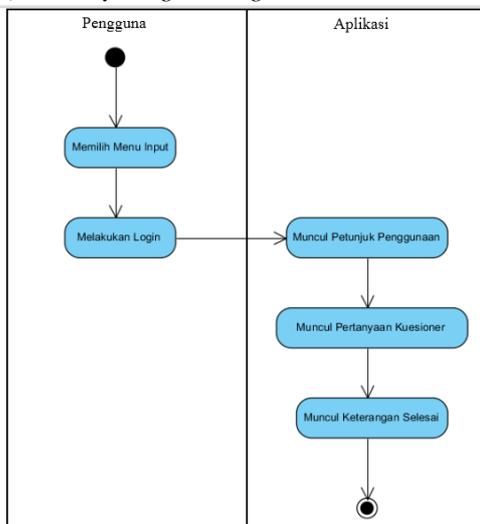
b) Use Case User

Setelah pengguna melakukan login, maka pengguna dapat memilih menu yang telah tersedia dalam aplikasi.



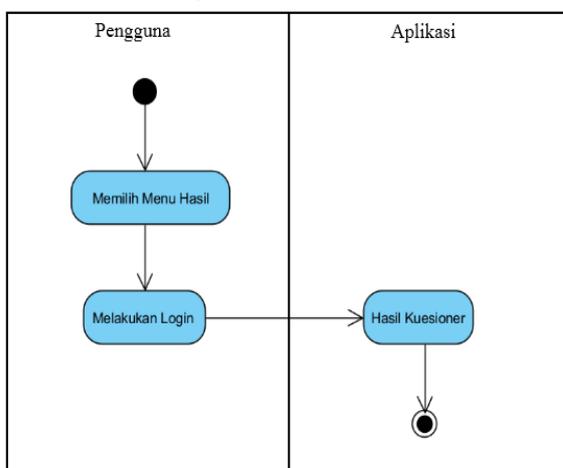
Sumber: Hasil Penelitian (2019)
Gambar 4. Use Case user

c) Activity Diagram Login



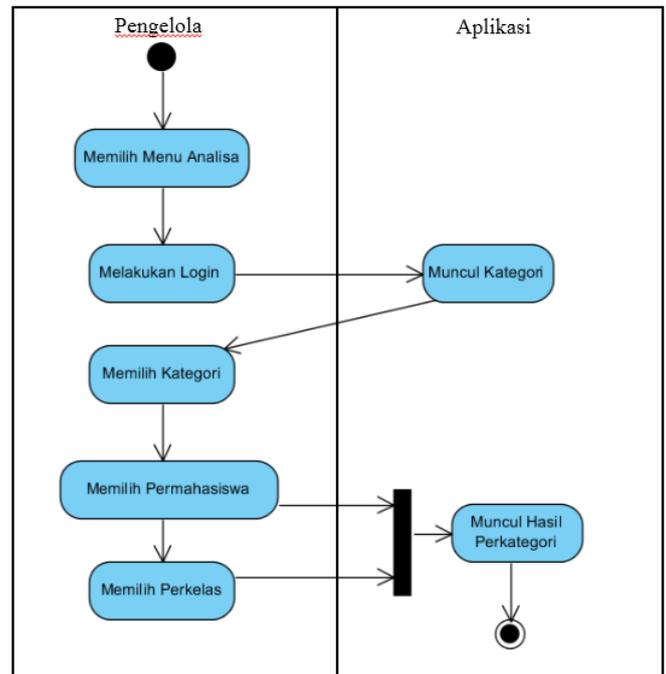
Sumber: Hasil Penelitian (2019)
Gambar 5. Activity Diagram login

d) Activity Diagram User



Sumber: Hasil Penelitian (2019)
Gambar 6. Activity Diagram User

e) Activity Diagram Pengelola



Sumber: Hasil Penelitian (2019)
Gambar 7. Activity Diagram Pengelola

3. Penulisan Kode Program

Aplikasi analisa kecenderungan dan gaya belajar ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman java dan dibuat berbasis *mobile*. Penggunaan bahasa java akan dikompilasi untuk melihat sejauhmana aplikasi itu sesuai dengan yang diinginkan atau tidak, selanjutnya program akan dipackage sehingga menghasilkan file dengan ekstensi *apk* yang dapat dipasang apada perangkat *smartphone* berbasis android.

4. Pengujian Program

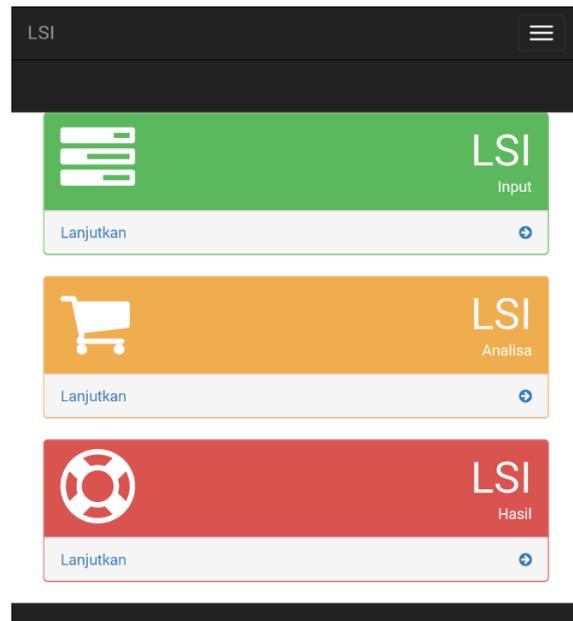
Blackbox testing atau pengujian kotak hitam merupakan sebuah metode untuk menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Tujuan pengujian untuk mengetahui fungsi-fungsi, logika, input dan output dari perangkat lunak yang dirancang sesuai dengan yang dihendaki. Berikut adalah *Blackbox* yang dilakukan pada perangkat lunak:

Table 1. Hasil *Blackbox testing*

No	Kelas Uji	Proses	Output	Hasil Uji
1	Splash Screen	Memasuki <i>loading</i> menuju menu utama	Implementasi ke halaman menu utama	Sesuai
2	Button LSI Input	Masuk ke halaman login	Implementasi ke halaman menu login	Sesuai
3	Button LSI Analisa	Masuk ke halaman login hasil	Implementasi ke halaman menu login hasil	Sesuai
4	Button LSI Hasil	Masuk ke halaman login pengelola	Implementasi ke halaman menu login pengelola	Sesuai
5	Button Login User	Masuk ke halaman tata cara pengisian pertanyaan pada aplikasi	Implementasi ke halaman Tata cara pengisian	Sesuai
6	Button Batal Menu Login	Menghapus isian user dan password pada textbox	Mengosongkan Textbox user dan password	Sesuai
7	Button Mulai Tata Cara	Masuk ke dalam pertanyaan	Implementasi ke halaman pertanyaan	Sesuai
8	Button Pernyataan 1	Eliminasi pernyataan yang dipilih	Eliminasi pernyataan dan masuk pada pertanyaan selanjutnya	Sesuai
9	Button Pernyataan 2	Eliminasi pernyataan yang dipilih	Eliminasi pernyataan dan masuk pada pertanyaan selanjutnya	Sesuai
10	Button Pernyataan 3	Eliminasi pernyataan yang dipilih	Eliminasi pernyataan dan masuk pada pertanyaan selanjutnya	Sesuai
11	Button Pernyataan 4	Eliminasi pernyataan yang dipilih	Eliminasi pernyataan dan masuk pada pertanyaan selanjutnya	Sesuai
12	Button Login Analisa	Masuk ke halaman hasil analisa	Implementasi ke halaman menu hasil analisa	Sesuai
13	Button Lihat Hasil	Masuk ke halaman hasil personal	Implementasi ke halaman hasil analisa personal	Sesuai
14	Button Login Hasil	Masuk ke halaman hasil analisa keseluruhan khusus pengelola	Implementasi ke halaman menu hasil analisa keseluruhan	Sesuai
15	Button Lihat Hasil Pengelola	Masuk ke halaman hasil analisa keseluruhan	Implementasi ke halaman analisa keseluruhan	Sesuai
16	Button Lanjutkan Hasil	Masuk ke halaman hasil analisa keseluruhan personal	Implementasi ke halaman hasil analisa keseluruhan personal	Sesuai

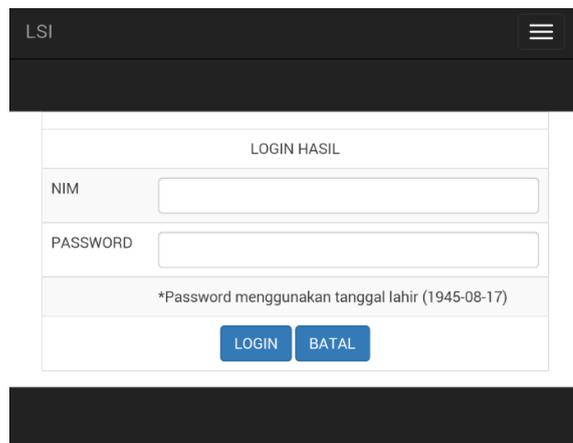
Sumber: Hasil Penelitian (2019)

5. Penerapan Program
Tampilan awal aplikasi analisa kecenderungan dan gaya belajar seperti berikut:



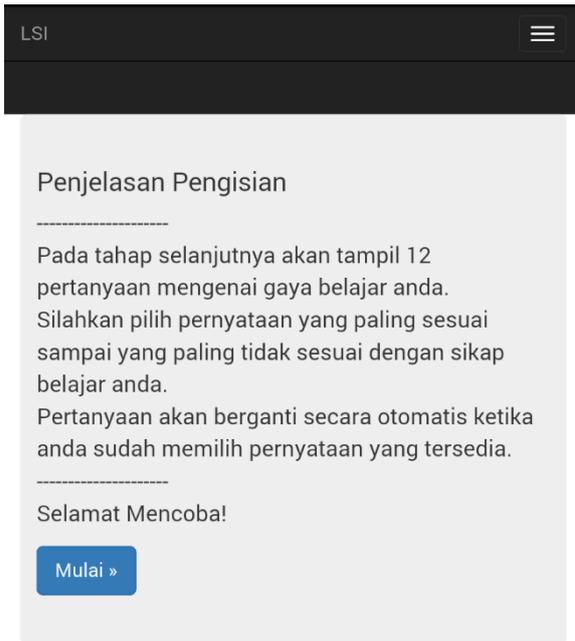
Sumber: Hasil Penelitian (2019)
Gambar 8. Tampilan Awal Aplikasi

Pada tampilan awal terdapat tiga menu utama, yaitu menu LSI *Input*, LSI *Analisa* dan LSI *Hasil*, dimana setiap login pada menu berbeda-beda.



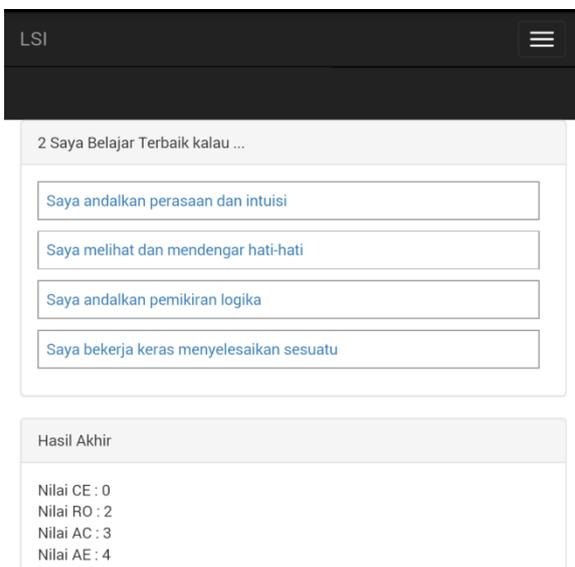
Sumber: Hasil Penelitian (2019)
Gambar 9. Tampilan Login User

Login dengan menggunakan user dan password yang sudah ditentukan sebelumnya, sehingga user memiliki rasa aman akan hasil yang diperolehnya sehingga hasil hanya bisa dilihat oleh yang bersangkutan saja.



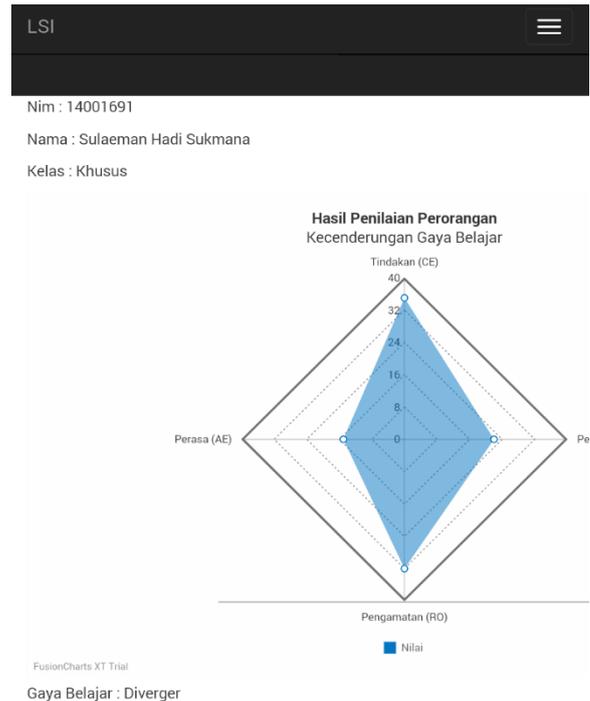
Sumber: Hasil Penelitian (2019)
Gambar 10. Tampilan tata cara pengisian

Setelah selesai login maka, pengguna membaca tata cara penggunaan dan pengisian aplikasi.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)
Gambar 11. Tampilan Pernyataan

Tampilan tersebut menunjukkan empat pernyataan yang harus dipilih oleh pengguna, dimana pengguna diharuskan memilih pernyataan yang paling sesuai terlebih dahulu sampai pernyataan yang paling tidak sesuai. Pernyataan yang dipilih kan hilang sehingga tidak bisa dipilih kembali.



Kelebihan :
Orang dengan gaya belajar ini, sangat tepat dalam melihat situasi yang konkrit dari berbagai sudut pandang, lebih pada mengamati daripada mengambil tindakan, mempunyai ketertarikan terhadap budaya dan suka mengumpulkan informasi.

Sumber: Hasil Penelitian (2019)
Gambar 12. Tampilan hasil analisa individual

Tampilan tersebut menunjukkan analisa berdasarkan pernyataan yang dipilih oleh pengguna.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)
Gambar 13. Tampilan hasil analisa keseluruhan

Berdasarkan Gambar 13 menunjukkan bahwa kecenderungan gaya belajar responden cenderung pada gaya belajar Divergen, dimana responden dinilai mampu dalam melihat situasi secara konkrit dari berbagai sudut pandang/ perpspektif ketika belajar.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian melalui tahap analisa sampai dengan tahap implementasi aplikasi, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi analisa kecenderungan dan gaya belajar menggunakan metode *Learning Style Inventory* berbasis android dapat dengan mudah digunakan dan dipahami penggunaannya. Penyajian hasil analisa yang disajikan dalam bentuk grafik membuat pengguna merasa lebih dapat memahami dengan baik dibandingkan hasil yang hanya berupa konteks kalimat semata. Berbasis android merupakan sebuah keunggulan tersendiri sehingga pengguna dapat mengakses aplikasi dimana saja. Aplikasi dirancang menggunakan bahasa pemrograman java menggunakan *software* Android Studio dan di *packing* dalam sebuah file *apk*.

REFERENSI

- D'Amore, A., James, S. and Mitchell, E. K. L. (2012) 'Learning Style of First-year Undergraduate Nursing and Midwifery Students: A Cross-sectional Survey Utilising The Kolb Learning Style Inventory', *Elsevier: Nurse Education Today*, 32(5), pp. 506–515. doi: 10.1016/j.nedt.2011.08.001. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691711002000>
- Fuad, A. J. (2015) 'Gaya Belajar Kolb dan Percepatan Belajar', *Psychology Forum UMM: Seminar Psikologi dan Kemanusiaan*, pp. 1–6. doi: ISBN: 978-979-796-324-8. <http://mpsi.umm.ac.id/files/file/1-6%20A%20Jauhar.pdf>
- Gogus, A. and Gurdal, E. (2016) 'Learning and Personal Attributes of University Students in Predicting and Classifying The Learning Styles: Klob's mine-region Versus four-region Learning Styles.', *Elsevier: Procedia Social and Behavioral Sciences*, pp. 779–789. doi: DOI: 10.1016/j.sbspro.2016.02.145. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816001701>
- Istiana, P. (2016) 'Gaya Belajar Dan Perilaku Digital Native Terhadap Teknologi Digital Dan Perpustakaan', *Prosiding Seminar Nasional SLiMS Commeet West Java 2016*, pp. 343–350. <https://repository.ugm.ac.id/139214/>
- Lestari, W. (2015) 'Pemetaan Gaya Belajar Mahasiswa Dengan Clustering Menggunakan Fuzzy C-Means', *Jurnal Sainstech Politeknik Indonusa Surakarta*, 1(3), pp. 1–8. <http://www.poltekindonusa.ac.id/wp-content/uploads/2016/05/Vol-1-3-2015-PEMETAAN-GAYA-BELAJAR-MAHASISWA-DENGAN-CLUSTERING-Wiji-L.pdf>
- Manolis, C., Burns, D. J. and Assudani, R. (2013) 'Assessing Experiential Learning Style: A Methodological Reconstruction and Validation of The Kolb Learning Style Inventory.', *Elsevier: Learning and Individual Differences*, (23), pp. 44–52. doi: 10.1016/j.lindif.2012.10.009. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608012001495>
- Nugroho, P. U., Pajow, A. P. and Liem, A. T. (2016) 'Aplikasi Test Personality dan Learning Style Inventory Berbasis Web Untuk Mahasiswa Universitas Klabat', *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, pp. 37–42. <https://www.ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1261>
- Nurajizah, S. and Saputra, M. (2018) 'Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Kucing Dengan Metode Forward Chaining', *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 14(1), pp. 7–14. <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/pilar/article/view/81>
- Setiawan, M. F. and Prihastuti (2013) 'Perbedaan Karakteristik Gaya Belajar Guru Ditinjau Dari Mata Pelajaran yang Diampu pada Guru Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di Surabaya', *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Perkembangan*, 2(2), pp. 100–108. <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-jppp514415dfcfull.pdf>
- Shaikh, A. (2015) 'Learning Styles and Satisfaction With Educational Activities Among Paediatric Physicians at King Abdulaziz Medical City Jeddah', *Jurnal of Taibah University Medical Sciences*, 10, pp. 102–108. doi: 10.1016/j.jtumed.2015.02.002. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1658361215000244>