

ANALISIS KELAYAKAN APP-INVENTOR SEBAGAI BAHAN AJAR MATA KULIAH MOBILE PROGRAMMING MENGGUNAKAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE

Ida Mulyadi¹⁾, Muhammad Faisal²⁾, Nurul Qalbi³⁾, Indra Aditya⁴⁾

1. Ilmu Komputer, STMIK Profesional Makassar
idamulyadi@stmikprofesional.ac.id
2. Ilmu Komputer, STMIK Profesional Makassar
muhfaisal@stmikprofesional.ac.id
3. Sistem Informasi, STMIK Profesional Makassar
nurulqalbibaeruddin.048@gmail.com
4. Ilmu Komputer, STMIK Profesional Makassar
indraaditya@gmail.com

Abstract

Media in the learning process is a tool or intermediary in the delivery of learning material that can provide more knowledge and experience to students. The advantage of App Inventor lies in the ease of programming, where users do not need to have basic programming knowledge, understand code, or have experience in IT, but the most important thing in making applications using App Inventor is how programmers use logic like when someone puts together a puzzle. . In this research, a feasibility study and analysis was carried out using the System Usability Scale (SUS) method so that it could improve the quality of learning and the novelty of teaching materials in the Makassar Professional STMIK environment. The sampling technique used in this research is random sampling or probability sampling. Based on the results of the recapitulation of the respondents' assessment, the average usability of the system was 72.83, then the grade of the assessment was determined. It was concluded that the results of the Recap of Usability Values showed that all attributes had a usability acceptance value by the user, the average value was above 68.00, namely 72.83. For Android users to be able to use APP-Inventor properly so that it is useful to support special learning activities in the Mobile Programming course.

Keywords: App Inventor, System Usability Scale, Android

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah kegiatan interaksi antar dua orang atau lebih seperti halnya antar dosen dan mahasiswa. Pada lingkungan perguruan tinggi proses pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh dosen untuk mempunyai suatu metode menyampaikan materi yang akan dipelajari dengan baik

agar dapat mencapai tujuan pembelajaran serta dapat memberikan wawasan yang cukup luas terhadap mahasiswa, karena seorang dosen adalah salah satu perantara untuk mendapatkan ilmu.

Media dalam proses pembelajaran merupakan sebuah alat bantu atau perantara dalam penyampaian materi pembelajaran yang bisa memberikan

pengetahuan serta pengalaman lebih terhadap peserta didik. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar tidak hanya mengatasi keterbatasan pengalaman peserta didik dan ruang kelas, tetapi memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan. Melalui media yang digunakan maka akan dihasilkan keseragaman pengamatan dan dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkret, dan realistis.

App Inventor 2 (AI2) adalah aplikasi web *open source* yang awalnya dikembangkan oleh Google, dan saat ini dikelola oleh Massachusetts Institute of Technology (MIT). App-Inventor merupakan sebuah pemrograman yang menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan di sistem Android yang berbasis *cloud* yang diakses menggunakan internet browser. Keuntungan dari App Inventor terletak pada kemudahan dalam pemrograman, dimana pengguna tidak perlu memiliki pengetahuan dasar pemrograman, memahami kode, atau memiliki pengalaman dalam TI, namun yang paling penting dalam membuat aplikasi menggunakan App Inventor adalah bagaimana *programmer* menggunakan logikanya seperti ketika seseorang menyusun teka-teki.

Berdasarkan pernyataan yang telah dikemukakan penulis mempertimbangkan untuk melakukan kajian dan analisa kelayakan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) agar dapat menjadi dasar pertimbangan penggunaan aplikasi MIT Inventor sebagai *software* pada mata kuliah Pemrograman Mobile II, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta kebaruan bahan ajar pada lingkungan STMIK Profesional Makassar.

B. METODE PENELITIAN

1. MIT App Inventor

Memungkinkan pengguna baru untuk memprogram komputer guna membentuk *software* pada sistem operasi Android. App Inventor memakai *graphical interface*, seperti semacam *user interface* pada Scratch dan StarLogo TNG, yang memungkinkan pengguna untuk melakukan *drag* dan *drop* subjek visual guna membentuk aplikasi yang dapat dioperasikan peranti Android. Dalam membentuk App Inventor, Google telah mengadakan penelitian yang berkaitan terhadap komputasi edukasional serta menyelesaikan lingkungan pengembangan *online* Google. Pada App Inventor ini ada beberapa komponen yang terdiri atas:

(1) Komponen Desainer.

Komponen desainer terdiri atas 5 bagian, diantaranya *palette*, *viewer*, *component*, media dan *properties*, serta beroperasi di *browser* yang dipakai untuk menentukan komponen yang diperlukan juga mengatur propertinya.

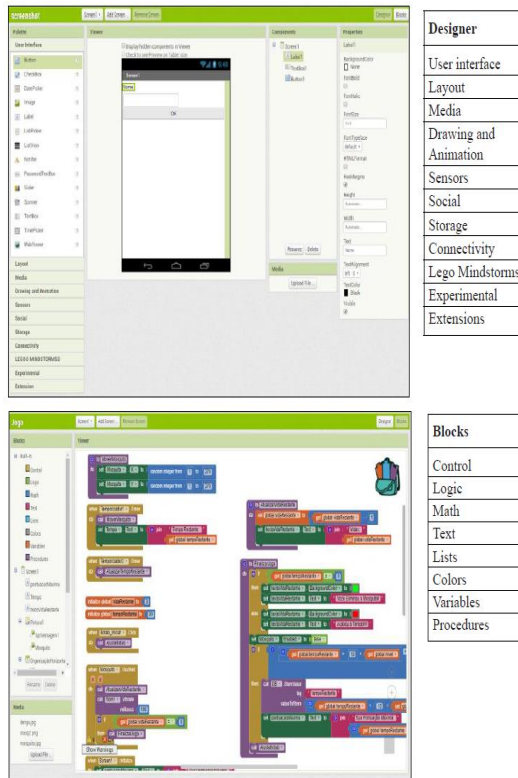
(2) Block Editor

Block Editor berjalan di luar *browser* dan digunakan untuk membuat dan mengatur *behaviour* dari komponen-komponen yang kita pilih dari komponen *desainer*.

(3) Emulator

Emulator yang digunakan untuk menjalankan dan menguji *project* yang telah dibuat. Kerangka pemrograman visual yang terkait dengan bahasa pemrograman Scratch dari MIT secara khusus adalah implementasi *Open Block* yang didistribusikan oleh MIT Scheller Teacher Education Program. App Inventor memungkinkan untuk memvisualisasikan perubahan perilaku dan atau visual aplikasi melalui aplikasi seluler App Inventor Companion, yang menjalankan aplikasi yang sedang dikembangkan secara *real-time* pada

perangkat Android selama pengembangan[1].



Gambar 1. Perancang Komponen dan Editor Blok pada APP Inventor.

2. System Usability Scale (SUS).

System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu metode pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur persepsi kualitas penggunaan sistem interaktif[2]. Penentuan nilai diatur berdasarkan ketentuan bahwa pertanyaan nomor ganjil skor yang diperoleh yaitu nilai dari pertanyaan dikurangi 1 sedangkan untuk nomor genap skor yang diperoleh yaitu 5 dikurangi nilai pertanyaan. Sebuah sistem dianggap baik jika skor SUS keseluruhan diatas 68[3]. SUS awalnya dirancang sebagai skala untuk mengukur kegunaan suatu produk, layanan, atau sistem secara subjektif, dimana pada setiap Instrumen memiliki keunggulan signifikan yaitu teknologi agnostik, artinya dapat digunakan untuk

mengukur kegunaan dari berbagai macam system[4].

Persamaan berikut menunjukkan cara yang lebih ringkas untuk menghitung skor SUS standar dari satu set peringkat item: $SUS = 2.5 (20 + SUM (SUS01, SUS03, SUS05, SUS07, SUS09) SUM(SUS02, SUS04, SUS06, SUS08, SUS10)) \dots\dots\dots (1)$.

Sistem penilaian SUS membutuhkan peringkat untuk semua 10 item, jadi jika responden mengosongkan satu item, maka harus diberi skor mentah 3 (dalam skala lima poin). Untuk item bernomor ganjil, kurangi 1 dari skor mentah, dan untuk item bernomor genap, kurangi skor mentah dari 5. Hitung jumlah skor yang disesuaikan, kemudian kalikan dengan 2.5 untuk mendapatkan nilai SUS standar[5].

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang ingin diteliti. Sampel dapat juga didefinisikan sebagai anggota populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling random* atau *sampling probabilitas* yaitu cara pengambilan sampel dengan semua objek atau elemen populasi yang memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel, dimana objek yang menjadi sampel adalah mahasiswa semester 6 pada STMIK Profesional yang telah menggunakan *software* APP Inventor sehingga data yang dihimpun lebih objektif.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengujian System Usability Scale (SUS).

System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu metode pengujian yang paling

banyak digunakan untuk mengukur persepsi kualitas penggunaan sistem interaktif[6]. Melalui 10 pertanyaan yang telah disediakan maka responden akan menilai kegunaan dari sistem yang dibangun berdasarkan skala 5 poin yaitu 1 (sangat tidak setuju), 2 (setuju), 3 (cukup setuju), 4 (setuju), 5 (sangat setuju), dimana setiap pertanyaan memiliki bobot antara 0 sampai 4. Penentuan nilai diatur berdasarkan ketentuan bahwa pertanyaan nomor ganjil skor yang diperoleh yaitu nilai dari pertanyaan dikurangi 1 sedangkan untuk nomor genap skor yang diperoleh yaitu 5 dikurangi nilai pertanyaan. Sebuah sistem dianggap baik jika skor SUS keseluruhan diatas 68.00.

2. Penentuan Instrumen Responden

Langkah pertama dalam pengujian *System Usability Scale* (SUS) adalah dengan membuat tabel kuisioner terlebih dahulu yang diberikan kepada responden. Adapun tabel kuisioner ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Instrument Pengujian System Usability Scale (SUS)

NO.	Instrumen	STS	TS	CS	S	SS
1.	Saya pikir bahwa saya akan menggunakan sistem ini setiap periode.					
2.	Saya pikir bahwa seharusnya sistem tidak perlu dibuat serumit ini					
3.	Saya pikir sistem ini sudah mudah untuk dioperasikan					
4.	Saya pikir bahwa saya akan ditraining oleh seorang teknisi agar dapat					

	menggunakan sistem					
5.	Saya menemukan fungsi yang kompleks pada sistem ini serta telah diintegrasikan dengan baik					
6.	Saya menilai fitur pada sistem ini masih banyak yang tidak sesuai kebutuhan					
7.	Saya akan bahwa akan banyak pengguna mempelajari kemudian menggunakan sistem ini dengan sangat cepat					
8.	Saya berpendapat bahwa sistem ini sangat rumit untuk diaplikasikan					
9.	Saya merasa sangat percaya diri menjadi pengguna sistem ini					
10.	Saya harus mempelajari hal lain yang relevan sebelum saya dapat beradaptasi dengan sistem ini					

Keterangan :

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

CS : Cukup Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju.

3. Perhitungan System Usability Scale.

Setelah melakukan sebaran instrumen kepada narasumber yang terdiri dari 15

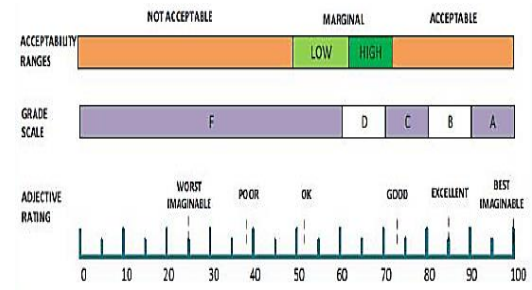
mahasiswa, langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan serta rekapitulasi dari hasil penilaian responden untuk menentukan pengukuran nilai rata-rata terhadap sistem. Berikut merupakan tabel hasil rekapitulasi penilaian responden:

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Penilaian Responden

RESPONDEN	TOTAL NILAI	HASIL NILAI X
X	$X_{Nilai} = X_1 + X_2 + \dots + x_{10}$	$X_{total} \times 2,5$
1	30	75
2	32	80
3	33	82.5
4	28	70
5	26	65
6	27	67.5
7	27	67.5
8	29	72.5
9	28	70
10	31	77.5
11	32	80
12	26	65
13	27	67.5
14	31	77.5
15	30	75
Hasil		1092.5
Rata-rata = $\frac{Hasil}{X}$		$\frac{1092.5}{15} = 72,83$

Berdasarkan hasil rekapitulasi penilaian responden, diperoleh hasil rata-rata usability terhadap sistem sebesar 72.83, selanjutnya dilakukan penentuan grade hasil penilaian. Terdapat 2 cara yang digunakan dalam penentuan grade yaitu pertama melalui pengukuran skala *Acceptability*, *Grade Scale*, dan *Adjective Rating*, kedua menggunakan SUS Skor *Percentile Rank*.

Adapun skala pengukuran ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Pengukuran Acceptability, Grade Scale dan Adjective Rating

Pedoman *Grade* menggunakan metode SUS Skor *Percentile Rank* adalah :

Grade A : ≥ 80.3 .
 Grade B : ≥ 74 dan ≤ 80.3
 Grade C : ≥ 68 dan ≤ 74
 Grade D : ≥ 51 dan ≤ 68
 Grade E : ≤ 51 .

Berdasarkan skala *grade* yang digunakan maka perolehan nilai 72,83 dapat diputuskan sebagai nilai yang berada pada kategori *Acceptability Ranges Marginal Hight*, dalam status memuaskan dan berada pada grade C [7].

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Hasil Rekap Nilai Usability menunjukkan keseluruhan atribut memiliki nilai penerimaan usability oleh user, rata-rata diatas nilai 68,2 yaitu 72,83, sehingga dapat dikatakan bahwa perangkat lunak aplikasi APP Inventor yang telah digunakan memiliki nilai aspek Usability dan sangat layak digunakan oleh semua kalangan dikarenakan sangat mudah dipelajari serta dimengerti oleh pengguna.

2. Saran.

Diharapkan kepada pengguna android agar dapat menggunakannya APP-Inventor dengan baik sehingga bermanfaat untuk menunjang aktifitas

pembelajaran khusus pada matakuliah Pemrograman Mobile.

E. REFERENSI

- [1] WANGENHEIM, Code-Master-Automatic Assessment and Grading of App Inventor and Snap! Programs. *Informatics in Education* (2018), 17(1),117-150.doi:10.15388/infedu.2018.08
- [2] G. Gronier and A. Baudet, “Psychometric Evaluation of the F-SUS: Creation and Validation of the French Version of the System Usability Scale,” *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 00, no. 00, pp. 1–12, 2021, doi: 10.1080/10447318.2021.1898828.
- [3] D. A. Fatah, “Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Aplikasi Mobile Menggunakan Usability Testing dengan Pendekatan Human-Centered Design (HCD),” *Rekayasa*, vol. 13, no. 2, pp. 130–143, 2020, doi: 10.21107/rekayasa.v13i2.6584.
- [4] Kortum, P., Acemyan, C. Z., & Oswald, F. L. (2021). Is It Time to Go Positive? Assessing the Positively Worded System Usability Scale (SUS). *Human Factors*, 63(6), 987–998. <https://doi.org/10.1177/0018720819881556>.
- [5] James R. Lewis (2018): The System Usability Scale: Past, Present, and Future, *International Journal of Human–Computer Interaction*, DOI: 10.1080/10447318.2018.1455307.
- [6] D. A. Fatah, “Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Aplikasi Mobile Menggunakan Usability Testing dengan Pendekatan Human-Centered Design (HCD),” *Rekayasa*, vol. 13, no. 2, pp. 130–143, 2020, doi: 10.21107/rekayasa.v13i2.6584.