

ANALISIS USABILITY APLIKASI GOOGLE CLASSROOM MENGGUNAKAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) DAN PENGUJIAN BLACK BOX

Angel Gavril, Jadianan Parhusip

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Kampus UPR Tanjung Nyaho Jl. Yos Sudarso, Palangka Raya
angel@mhs.eng.upr.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) seperti Google Classroom untuk mendukung proses pembelajaran daring, namun tidak semua pengguna merasakan kemudahan yang sama dalam pengoperasiannya. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya kesenjangan antara potensi fungsional Google Classroom dengan pengalaman nyata pengguna yang masih menemukan kendala pada aspek navigasi, konsistensi tampilan, dan kemudahan penggunaan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tingkat usability Google Classroom menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) serta menguji kesesuaian fungsi utama aplikasi melalui pengujian Black Box Testing. Metode yang digunakan meliputi studi literatur, penyebaran kuesioner SUS kepada 60 responden pengguna Google Classroom, perhitungan skor SUS, serta pengujian fungsional berdasarkan skenario penggunaan utama. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur inti berjalan sesuai spesifikasi, sementara rata-rata skor SUS sebesar 65,71 berada pada kategori marginal (*high*) dengan *grade* C dan *adjective* rating *Good*, yang berarti aplikasi cukup dapat diterima namun belum optimal. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa Google Classroom layak digunakan sebagai media pembelajaran daring, tetapi masih memerlukan perbaikan pada konsistensi antarmuka, kejelasan navigasi, dan kemudahan penggunaan bagi pengguna baru.

Kata kunci : *Google Classroom, usability, System Usability Scale (SUS), Black Box Testing, Learning Management System (LMS), pembelajaran daring.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan signifikan dalam penyelenggaraan proses pembelajaran, dari yang semula didominasi tatap muka menjadi pembelajaran daring berbasis platform digital. Pendidikan saat ini memanfaatkan berbagai *Learning Management System* (LMS) untuk memfasilitasi distribusi materi, penugasan, dan interaksi antara pengajar dan peserta didik secara fleksibel [12], [14]. Pemanfaatan Google Classroom diharapkan mampu mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna [2], [3].

Meskipun banyak digunakan, tidak semua pengguna merasakan pengalaman yang sama dalam mengoperasikan Google Classroom. Sebagian pengajar dan peserta didik melaporkan masih menemui kesulitan, baik dari sisi navigasi menu, pengelolaan tugas, maupun konsistensi tampilan dan alur kerja di dalam aplikasi, sebagaimana ditemukan dalam penelitian mengenai penggunaan Google Classroom pada lingkungan pendidikan [4]. Di sisi lain, penelitian lain menunjukkan bahwa Google Classroom memperoleh penilaian positif dari aspek efektivitas dan kualitas pengalaman pengguna, meskipun tetap menyisakan ruang perbaikan terutama pada aspek kemudahan penggunaan dan kejelasan fitur [1]. Temuan tersebut memperlihatkan adanya kesenjangan antara potensi fungsional yang dimiliki Google Classroom dengan pengalaman nyata yang dirasakan oleh pengguna. Dengan demikian, diperlukan analisis yang lebih sistematis untuk menilai

sejauh mana aplikasi ini benar-benar *usable* dalam mendukung proses pembelajaran.

Konsep *usability* atau kebergunaan merupakan acuan penting dalam menilai kualitas aplikasi pembelajaran. *Usability* didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan secara efektif, efisien, dan memuaskan [2]. Salah satu metode yang banyak digunakan untuk mengukur *usability* adalah *System Usability Scale* (SUS), yaitu kuesioner berisi sepuluh pernyataan dengan skala Likert yang sederhana namun mampu memberikan gambaran kuantitatif mengenai pengalaman pengguna [2]. Evaluasi *usability* juga berperan dalam meningkatkan mutu proses pembelajaran, karena hasil pengukurannya menunjukkan sejauh mana sistem mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara efektif [3].

Selain aspek kebergunaan, kualitas aplikasi juga ditentukan oleh sejauh mana fungsi-fungsinya berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dirancang, sehingga pengujian fungsional menjadi tahap penting sebelum sistem digunakan. Pengujian ini dapat dilakukan menggunakan metode Black Box Testing yang berfokus pada evaluasi *input* dan *output* tanpa memeriksa struktur kode program secara langsung [5]. Melalui pendekatan tersebut, peneliti dapat memastikan bahwa fitur-fitur utama seperti login, pengelolaan materi, pengumpulan tugas, dan proses lainnya berfungsi sebagaimana mestinya sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian fungsional yang baik juga membantu meminimalkan kesalahan sistem, sehingga layanan tetap stabil dan dapat mendukung

proses pembelajaran daring secara optimal [6], sebagaimana juga ditemukan pada implementasi LMS berbasis Moodle yang diuji menggunakan Black Box Testing dan terbukti berjalan sesuai fungsi [14]. Oleh sebab itu, kombinasi antara pengujian *usability* dan pengujian fungsional menjadi langkah penting untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai kualitas aplikasi secara keseluruhan.

Berdasarkan penelitian ini, tujuan utamanya adalah menganalisis *usability* aplikasi Google Classroom menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) serta menguji aspek fungsionalnya melalui pendekatan Black Box Testing. Analisis ini diharapkan dapat menjawab sejauh mana Google Classroom dapat diterima dan digunakan dengan baik oleh pengajar dan peserta didik dalam konteks pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian diharapkan mampu memberikan informasi mengenai kategori skor SUS yang diperoleh, baik dari sisi *acceptability ranges*, *grade scale*, maupun *adjective rating*. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menilai apakah Google Classroom layak digunakan, tetapi juga mengidentifikasi aspek-aspek yang masih perlu dioptimalkan agar kualitas pembelajaran daring dapat meningkat secara lebih merata dan berkelanjutan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Usability

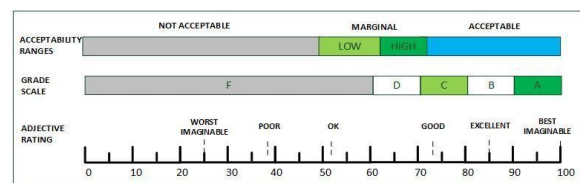
Usability merupakan konsep yang menggambarkan sejauh mana sebuah sistem dapat digunakan secara efektif, efisien, dan memberikan kepuasan kepada pengguna dalam mencapai tujuan tertentu. Aspek kebergunaan ini berkaitan dengan kemudahan belajar (*learnability*), konsistensi interaksi, tingkat kesalahan pengguna, serta kenyamanan saat mengoperasikan sistem [8]. Dalam konteks aplikasi pembelajaran, *usability* menjadi faktor penting karena menentukan keberhasilan pengguna dalam memahami alur kerja, menavigasi fitur, serta memanfaatkan fungsi sistem secara optimal. Penelitian sebelumnya juga menegaskan bahwa evaluasi *usability* diperlukan untuk memastikan bahwa aplikasi tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga mendukung pengalaman pengguna yang mudah dan menyenangkan sesuai prinsip *Human-Computer Interaction* [13]. Dengan demikian, pemahaman mengenai *usability* menjadi landasan penting dalam mengevaluasi kualitas sistem digital, termasuk Google Classroom, agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara lebih efektif.

2.2. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan instrumen evaluasi *usability* yang paling banyak digunakan karena sifatnya yang sederhana, efisien, dan memiliki reliabilitas tinggi dalam berbagai konteks pengujian sistem [9]. SUS terdiri dari sepuluh pernyataan dengan skala Likert lima poin yang dirancang untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kegunaan suatu aplikasi secara cepat dan

konsisten. Skor akhir SUS dihitung dalam rentang 0–100, sehingga memudahkan peneliti dalam melakukan interpretasi berdasarkan standar kelayakan internasional. Keandalan SUS telah dibuktikan melalui berbagai penelitian, termasuk pada aplikasi layanan publik dan sistem berbasis web, yang menunjukkan bahwa instrumen ini mampu memberikan gambaran *usability* yang akurat meskipun dengan jumlah responden terbatas [10]. Oleh karena itu, SUS menjadi metode yang relevan untuk menilai pengalaman pengguna secara komprehensif dalam studi ini.

Selain menghasilkan skor numerik, SUS menyediakan tiga kategori interpretasi utama, yaitu *acceptability ranges*, *grade scale*, dan *adjective rating*, yang memungkinkan peneliti memahami kualitas *usability* secara lebih mendalam. *Acceptability ranges* mengelompokkan skor ke dalam kategori *Not Acceptable*, *Marginal*, dan *Acceptable*, sedangkan *grade scale* mengklasifikasikan skor menjadi tingkat A hingga F sesuai standar evaluasi kualitas sistem. *Adjective rating* memberikan interpretasi dalam bentuk kata sifat seperti *Poor*, *Good*, atau *Excellent*, sehingga lebih mudah dipahami oleh pengguna non-teknis. Beberapa penelitian terdahulu mengatakan bahwa sistem dengan skor SUS tinggi tetap dapat memiliki aspek *usability* yang perlu diperbaiki, sehingga interpretasi SUS idealnya dilengkapi dengan analisis kualitatif lanjutan [9]. Dengan demikian, SUS tidak hanya berfungsi sebagai alat pengukuran numerik, tetapi juga sebagai dasar untuk mengidentifikasi area peningkatan pada suatu aplikasi.



Gambar 1. Penentuan hasil evaluasi SUS

Tabel 1. Skor SUS

Grade	Peringkat	Keterangan
A	Best Imaginable	Skor ≥ 86
B	Excellent	Skor ≥ 72 dan < 86
C	Good	Skor ≥ 52 dan < 72
D	Ok/Fair	Skor ≥ 38 dan < 52
E	Poor	Skor ≥ 25 dan < 38
F	Worst Imaginable	< 25

Tabel 2. Rentang penerimaan

Skor SUS	Arti Skor
0 – 50,9	<i>Not Acceptable</i>
51 – 70,9	<i>Marginal</i>
71 – 100	<i>Acceptable</i>

2.3. Black Box Testing

Black Box Testing merupakan pendekatan pengujian perangkat lunak yang berfokus pada evaluasi fungsi sistem berdasarkan *input* dan *output* tanpa melihat struktur internal kode program [5].

Teknik ini digunakan untuk memastikan apakah fitur dan alur kerja aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan oleh pengguna. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna sehingga mampu mengidentifikasi kesalahan pada fungsi, antarmuka, maupun alur proses secara langsung [6]. Berbagai teknik pengujian dapat digunakan dalam Black Box Testing, seperti *boundary value analysis*, *equivalence partitioning*, *comparison testing*, dan *robustness testing*, tergantung kebutuhan sistem yang diuji [7]. Dengan demikian, metode ini relevan untuk memastikan kesiapan aplikasi sebelum digunakan dalam konteks operasional sebenarnya.

Selain memvalidasi fungsi sistem, Black Box Testing juga membantu mengungkap potensi *error* yang muncul ketika aplikasi menerima masukan tertentu, sehingga proses perbaikan dapat dilakukan secara lebih terarah [5]. Pengujian ini banyak digunakan dalam evaluasi sistem web dan aplikasi pendidikan karena sederhana, tidak membutuhkan pemahaman kode pemrograman, dan dapat diterapkan oleh penguji pemula [6]. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa Black Box Testing mampu memberikan gambaran akurat mengenai stabilitas dan konsistensi fitur, sehingga hasilnya sering dijadikan dasar untuk peningkatan kualitas layanan sistem [7].

Dalam konteks pengembangan aplikasi pembelajaran digital, metode ini memastikan bahwa fitur inti seperti *login*, pengelolaan data, dan navigasi berjalan tanpa hambatan. Oleh karena itu, Black Box Testing menjadi bagian penting dalam menjamin reliabilitas dan performa sistem sebelum diimplementasikan secara luas.

2.4. Penelitian Terdahulu

Dari penelitian terdahulu telah dibahas mengenai evaluasi pada aplikasi pembelajaran digital, khususnya Google Classroom, dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Penelitian oleh Rustamaji dan Firdausi [1] menunjukkan bahwa Google Classroom memiliki tingkat *usability* yang baik berdasarkan skor SUS, meskipun masih terdapat beberapa aspek antarmuka yang perlu ditingkatkan. Temuan serupa juga disampaikan oleh Halimatussa'diah [2] serta Setiawan dan Wicaksono [3] yang menyimpulkan bahwa Google Classroom secara umum dapat diterima oleh pengguna sebagai media pembelajaran daring.

Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut menekankan adanya kebutuhan perbaikan pada kemudahan navigasi dan konsistensi tampilan sistem. Penelitian Mashuri et al. [4] yang mengombinasikan *usability testing* dalam konteks pembelajaran Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) juga menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan dan kenyamanan pengguna berperan penting dalam mendukung efektivitas pembelajaran daring. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Ardhana [8], Fatmawati [13], serta Ginting dan Silalahi [9] yang menyatakan bahwa metode SUS merupakan instrumen yang andal dalam

mengukur persepsi pengguna terhadap *usability* sistem e-learning berbasis web.

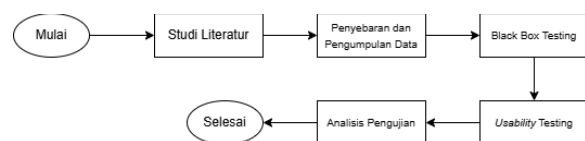
Selain evaluasi *usability*, pengujian fungsional sistem juga menjadi aspek penting dalam menilai kualitas aplikasi pembelajaran digital. Abdillah et al. [5] membuktikan bahwa penerapan *black box testing* pada sistem berbasis web mampu mengidentifikasi kesalahan fungsi dan alur sistem secara efektif sebelum digunakan oleh pengguna akhir. Penelitian Ichsanudin et al. [6] menunjukkan bahwa metode *black box testing* mudah diterapkan, bahkan oleh penguji pemula, serta efektif dalam memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil serupa juga ditemukan oleh Saian et al. [7] yang menerapkan teknik *boundary value analysis* untuk menguji kestabilan fitur pada sistem informasi pendidikan.

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa *black box testing* berperan penting dalam menjamin keandalan dan konsistensi fungsi aplikasi. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dan *black box testing* secara bersamaan untuk menganalisis *usability* dan fungsi aplikasi Google Classroom secara komprehensif. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian mampu memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai kualitas sistem dari sudut pandang pengguna.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Tahap Penelitian

Tahap penelitian dilakukan dengan studi literatur untuk memahami konsep *usability*, metode *System Usability Scale*, serta implementasi Google Classroom pada berbagai konteks pembelajaran [1]. Setelah itu, proses penyebaran dan pengumpulan data dilakukan melalui instrumen kuesioner SUS yang diberikan kepada responden pengguna Google Classroom, sejalan dengan metode evaluasi yang digunakan. Data yang terkumpul kemudian digunakan sebagai dasar pelaksanaan dua jenis pengujian, yaitu Black Box Testing untuk menilai kesesuaian fungsi sistem dan *Usability Testing* untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan aplikasi [3]. Selanjutnya, hasil dari kedua pengujian dianalisis secara terintegrasi guna memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kualitas fungsional dan tingkat *usability* aplikasi. Tahap penelitian diakhiri dengan penyusunan kesimpulan berdasarkan temuan utama yang diperoleh dari seluruh proses pengujian dan analisis.



Gambar 2. Alur penelitian

3.2. Penyebaran dan Pengumpulan Data

Penyebaran dan pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi terkait persepsi pengguna terhadap tingkat *usability* aplikasi Google Classroom. Instrumen utama yang digunakan adalah kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang terdiri dari sepuluh pernyataan dan dinilai menggunakan skala Likert lima poin. Penggunaan skala Likert memungkinkan peneliti mengukur tingkat persetujuan responden secara terstruktur dan kuantitatif sebagaimana diterapkan dalam penelitian evaluasi *usability* sebelumnya [11]. Kuesioner disebarkan secara daring kepada mahasiswa yang aktif menggunakan Google Classroom dalam kegiatan perkuliahan. Seluruh respon yang masuk kemudian direkap sebagai dasar perhitungan skor *usability*

Setiap pernyataan dalam kuesioner SUS diberikan lima opsi jawaban, mulai dari "sangat tidak setuju" hingga "sangat setuju," yang memberikan rentang evaluasi yang jelas bagi responden. Skala Likert digunakan untuk menggambarkan bobot penilaian, yang selanjutnya menjadi dasar dalam proses pembobotan skor SUS. Pendekatan ini sejalan dengan metode evaluasi *usability* yang menekankan penyederhanaan instrumen namun tetap menjaga akurasi hasil pengukuran [13]. Selain itu, pertanyaan SUS digunakan dalam memastikan struktur instrumen yang digunakan sesuai dengan standar yang dikembangkan.

Tabel 3. Skala likert

Kategori	Skala
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Tabel 4. Pertanyaan kuesioner ke responden

No.	Pertanyaan
1	Saya merasa akan sering menggunakan Google Classroom untuk kegiatan belajar.
2	Saya merasa tampilan Google Classroom agak rumit untuk digunakan.
3	Saya merasa Google Classroom mudah digunakan untuk mengelola tugas dan kelas.
4	Saya merasa memerlukan bantuan teknis untuk memahami cara menggunakan Google Classroom.
5	Saya merasa fitur-fitur Google Classroom terintegrasi dengan baik.
6	Saya merasa ada ketidakonsistenan dalam tampilan atau fungsi Google Classroom.
7	Saya merasa pengguna baru akan cepat memahami cara menggunakan Google Classroom.
8	Saya merasa Google Classroom sulit digunakan secara keseluruhan.
9	Saya merasa percaya diri saat menggunakan Google Classroom.
10	Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum bisa menggunakan Google Classroom dengan baik.

Setelah seluruh respon terkumpul, berikutnya melakukan proses perhitungan skor SUS berdasarkan jawaban responden. Setiap respons pada pernyataan ganjil dan genap diproses menggunakan aturan pembobotan khusus *System Usability Scale* agar menghasilkan skor yang terstandarisasi. Teknik perhitungan ini memastikan bahwa kecenderungan jawaban positif maupun negatif dapat diolah secara konsisten, sebagaimana digunakan dalam berbagai penelitian *usability* berbasis SUS. Hasil perhitungan tiap responden kemudian dijumlahkan dan dikonversi ke rentang nilai 0–100 agar memudahkan interpretasi tingkat *usability* aplikasi. Proses penghitungan nilai SUS mengikuti tahapan berikut:

a. Pertanyaan Nomor Ganjil

Pertanyaan dengan nomor ganjil seperti 1, 3, 5, 7, dan 9 akan dikurangi dengan angka 1. Rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor SUS Ganjil} = \Sigma Px - 1$$

b. Pertanyaan Nomor Genap

Pertanyaan dengan nomor genap seperti 2, 4, 6, 8, 10 akan dikurangi skor responden dengan angka 5. Rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor SUS Genap} = \Sigma 5 - Pn$$

c. Menghitung Skor Total SUS Tiap Responden

Jumlah skor dari seluruh pertanyaan kemudian akan dikalikan dengan 2,5 untuk memperoleh nilai akhir dalam skala 0 – 100. Rumus perhitungan sebagai berikut:

$$(\Sigma \text{ skor ganjil} - \Sigma \text{ skor genap}) \times 2,5$$

d. Menghitung Skor Rata-rata Keseluruhan

Skor rata-rata didapatkan dengan membagi total skor SUS dengan jumlah responden. Rumus skor rata-rata sebagai berikut:

$$\tilde{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

Keterangan:

$\tilde{x}$ = skor rata – rata

Σx = Jumlah skor SUS

n = Jumlah responden

Px = Jumlah Pertanyaan Ganjil

Pn = Jumlah Pertanyaan Genap

Dari rangkaian perhitungan SUS tersebut, diperoleh nilai kuantitatif yang merepresentasikan pengalaman pengguna secara menyeluruh. Nilai inilah yang kemudian digunakan untuk menilai apakah Google Classroom berada pada tingkat *usability* yang baik, cukup, atau perlu ditingkatkan lebih lanjut

3.3. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dalam penelitian ini dilakukan melalui dua pendekatan, yakni pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing dan pengujian kebergunaan menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Metode Black Box Testing difokuskan pada pemeriksaan kesesuaian fungsi utama aplikasi, seperti login, navigasi menu, pengelolaan materi, pengumpulan tugas, dan integrasi dengan layanan penyimpanan, yang disusun dalam skenario uji

berbasis alur penggunaan dan dicatat dalam tabel hasil pengujian [6]. Setelah stabilitas fungsi dasar dipastikan, aplikasi dievaluasi dari sisi pengalaman pengguna menggunakan SUS untuk menilai persepsi terhadap kemudahan dan efektivitas penggunaan [3]. Kombinasi kedua pendekatan tersebut memberikan gambaran menyeluruh mengenai kualitas sistem, baik dari aspek performa fungsional maupun tingkat kebergunaan yang dirasakan pengguna.

Selain pengujian fungsional, penelitian ini juga melakukan pengujian *usability* menggunakan kuesioner SUS untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan Google Classroom. Seluruh jawaban responden diolah mengikuti aturan pembobotan SUS hingga menghasilkan skor individu dan rata-rata, yang kemudian diinterpretasikan melalui kategori *acceptability range*, *grade scale*, dan *adjective rating* untuk memberikan gambaran kuantitatif mengenai tingkat *usability*. Dengan menggabungkan hasil pengujian SUS dan Black Box Testing, penelitian ini memperoleh pemahaman

menyeluruh mengenai kualitas aplikasi dari aspek fungsional maupun pengalaman pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengujian Black Box Testing

Berdasarkan hasil pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur utama Google Classroom seperti *login*, navigasi menu, pengelolaan materi, tugas, serta interaksi pengguna dapat berfungsi sesuai spesifikasi. Setiap skenario pengujian dirancang berdasarkan alur penggunaan aplikasi dalam proses pembelajaran untuk memastikan bahwa seluruh fungsi dapat dioperasikan oleh pengguna tanpa hambatan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua *test case* menghasilkan keluaran yang sesuai dengan *expected output* tanpa ditemukannya kesalahan fungsional yang bersifat kritis maupun kegagalan proses. Secara keseluruhan, hasil pengujian ini menunjukkan bahwa Google Classroom telah memenuhi aspek *functional suitability* dan siap digunakan sebagai media pendukung kegiatan pembelajaran.

Tabel 5. Hasil pengujian *black box testing*

No.	Fitur yang diuji	Skenario	Hasil	Status
1.	Login	Mengakses halaman login dan memasukkan kode akses untuk pengguna.	Sistem memverifikasi akun dan menampilkan halaman utama kelas.	Sukses
2.	Akses Menu GCR	Mengakses menu utama dan menampilkan seluruh fitur Google Classroom	Sistem menampilkan menu dengan struktur yang konsisten dan responsif	Sukses
3.	Membuat Tugas Baru	Membuka <i>classwork</i> dan membuat tugas dengan menambahkan instruksi	Tugas ditampilkan pada daftar <i>classwork</i> dan dapat diakses peserta	Sukses
4.	Mengumpulkan Tugas	Membuka halaman tugas dan mengunggah file tugas, lalu menekan "Tandai sebagai selesai"	Tugas tercatat terkirim dan status berubah menjadi "Diserahkan"	Sukses
5.	Memberikan Nilai	Mengakses tugas peserta dan memasukkan nilai pada fitur penilaian	Nilai tersimpan dan dapat muncul pada halaman tugas peserta	Sukses
6.	Navigasi Menu GCR	Dapat berpindah dari menu utama, <i>classwork</i> , dan orang-orang dalam satu kelasnya	Sistem menampilkan halaman sesuai menu tanpa gangguan tampilan lain	Sukses
7.	Menambah Materi Pembelajaran	Mengunggah file materi dan menyimpan pada menu <i>classwork</i>	Materi tampil pada <i>classwork</i> dan dapat dibuka seluruh peserta	Sukses
8.	Mengirim Komentar	Menulis komentar pada halaman tugas dan dapat di kirim	Komentar langsung tampil pada halaman komentar secara <i>real-time</i>	Sukses
9.	Bergabung ke Kelas	Memasukkan kode kelas pada menu <i>Join Class</i> untuk bergabung	Sistem akan memverifikasi kode dan menambahkan pengguna ke kelas	Sukses
10.	Integrasi file ke Google Drive	Mengakses folder kelas melalui menu <i>drive folder</i>	Folder <i>drive</i> akan menampilkan file materi dan tugas secara terstruktur	Sukses

4.2. Hasil Perhitungan System Usability Scale

Pada pengujian *System Usability Scale* responden diminta mengisi sepuluh pernyataan SUS untuk mengukur persepsi mereka terhadap kemudahan penggunaan Google Classroom. Setiap jawaban kemudian dihitung sesuai aturan pembobotan SUS, di mana item ganjil dikurangi satu dan item genap dihitung dari selisih lima dengan skor responden. Proses perhitungan dilakukan untuk memastikan ketepatan nilai akhir dan efisiensi pengolahan data sebagaimana diterapkan pada penelitian sebelumnya. Hasil rekapitulasi skor dari seluruh responden menghasilkan nilai akhir SUS yang mencerminkan

tingkat *usability* Google Classroom secara menyeluruh.

Tabel 6. Hasil perhitungan SUS google classroom

Responden	Jumlah	Skor SUS
R1	34	85
R2	30	75
R3	20	50
R4	33	82,5
R5	24	60
R6	23	57,5
R7	27	67,5
R8	29	72,5
R9	24	60

Responden	Jumlah	Skor SUS
R10	24	60
R11	25	62,5
R12	27	67,5
R13	29	72,5
R14	37	92,5
R15	24	60
R16	38	95
R17	27	67,5
R18	32	80
R19	33	82,5
R20	25	62,5
R21	20	50
R22	23	57,5
R23	22	55
R24	33	82,5
R25	16	40
R26	36	90
R27	28	70
R28	30	75
R29	18	45
R30	31	77,5
R31	26	65
R32	25	62,5
R33	27	67,5
R34	21	52,5
R35	26	65
R36	31	77,5
R37	34	85
R38	26	65
R39	25	62,5
R40	20	50
R41	20	50
R42	26	65
R43	23	57,5
R44	23	57,5
R45	17	42,5
R46	27	67,5
R47	32	80
R48	24	60
R49	24	60
R50	15	37,5
R51	27	67,5
R52	23	57,5
R53	25	62,5
R54	28	70
R55	25	62,5
R56	27	67,5
R57	26	65
R58	28	70
R59	29	72,5
R60	25	62,5
Jumlah	1.577	3.942,5
Rata-rata Skor SUS		65,70833

Hasil perhitungan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan bahwa tingkat kegunaan Google Classroom berada pada kategori yang cukup baik berdasarkan skor yang dihasilkan responden. Berdasarkan penjumlahan skor dari seluruh SUS yang telah dikalikan dengan 2,5, total nilai yang diperoleh adalah 3.942,5 dari 60 responden. Total skor tersebut dibagi dengan jumlah responden,

sehingga menghasilkan nilai rata-rata sebesar 65,70833 melalui hitungan sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{3.942,5}{60} = 65,70833$$

Nilai rata-rata sebesar 65,70833 atau 65,71 tersebut diinterpretasikan melalui tiga kategori utama yang digunakan dalam metode SUS. Berikut ketiga kategori utama dalam SUS:

a. *Acceptability Range*

Kategori kelayakan penggunaan Google Classroom menjelaskan bahwa aplikasi dapat diterima oleh pengguna berdasarkan skor SUS. Nilai 65,71 berada pada kategori *marginal (high)* yang berarti aplikasi dinilai cukup layak digunakan meskipun masih membutuhkan beberapa peningkatan. Dalam konteks ini, Google Classroom dianggap dapat diterima oleh pengguna, tetapi tetap harus meningkatkan kelayakannya.

b. *Grade Scale*

Kategori *grade scale* mengklasifikasikan skor SUS ke dalam penilaian huruf dari A hingga F untuk menggambarkan kualitas *usability* secara ringkas. Dengan skor 65,71, Google Classroom masuk dalam kategori C (Good), yang menunjukkan bahwa tingkat kebergunaan aplikasi berada pada level cukup baik, meskipun masih belum mencapai kualitas optimal. Penilaian ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai posisi aplikasi dalam standar evaluasi *usability* internasional dan membantu mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.

c. *Adjective Rating*

Kategori penilaian ini menggambarkan interpretasi skor *usability* melalui kata sifat yang mudah dipahami pengguna. Dengan skor 65,71 Google Classroom berada pada kategori Good, yang berarti mayoritas pengguna merasa aplikasi nyaman, mudah dipahami, serta cukup mendukung aktivitas pembelajaran daring. Meskipun demikian, hasil ini tidak menandakan bahwa aplikasi telah sepenuhnya bebas dari kendala, karena pengguna tetap menemukan beberapa bagian yang kurang intuitif atau memerlukan penyempurnaan.

Dengan demikian, hasil evaluasi ini memperlihatkan bahwa Google Classroom telah memenuhi tingkat *usability* yang dapat diterima dan mampu mendukung proses perkuliahan daring secara efektif. Namun, beberapa komponen seperti konsistensi antarmuka, kejelasan navigasi, serta kemudahan penggunaan bagi pengguna baru masih menjadi aspek yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan penggunaan.

4.3. Integratif Hasil Pengujian

Hasil integratif pengujian fungsional melalui Black Box Testing dan *System Usability Scale* memperlihatkan bahwa Google Classroom memiliki

performa yang stabil secara fungsional dan relatif baik dari sisi pengalaman pengguna. Pengujian fungsional menunjukkan seluruh fitur utama bekerja sesuai spesifikasi tanpa kesalahan berarti, sehingga aplikasi dinilai reliabel sebagai media pembelajaran. Sementara itu, skor rata-rata SUS sebesar 65,71, yang berada pada kategori marginal (*high*) dan *adjective rating Good*, menggambarkan bahwa aplikasi cukup dapat diterima oleh pengguna meskipun belum sepenuhnya optimal.

Dari pengujian ini persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan, kenyamanan, dan efektivitas sistem berada pada tingkat memadai, namun masih menunjukkan ruang peningkatan. Dengan demikian, kedua hasil pengujian memberikan gambaran komprehensif bahwa Google Classroom telah memenuhi standar dasar usability dan fungsionalitas, tetapi tetap memerlukan pengembangan lanjutan agar pengalaman pengguna menjadi lebih maksimal.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing, seluruh fitur utama Google Classroom berjalan sesuai spesifikasi sehingga aplikasi dinilai stabil dan layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran daring. Pengujian *usability* dengan *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor rata-rata 65,71 yang berada pada kategori marginal (*high*) dengan grade C dan *adjective rating Good*, yang berarti aplikasi cukup dapat diterima dan dirasakan membantu oleh pengguna. Namun demikian, masih terdapat ruang perbaikan terutama pada aspek konsistensi antarmuka, kejelasan navigasi, serta kemudahan penggunaan bagi pengguna baru agar kualitas pengalaman belajar dapat lebih optimal. Oleh karena itu, disarankan melakukan analisis yang lebih mendalam pada tiap dimensi *usability*, membandingkan dengan platform LMS lain, serta menambah data kualitatif berupa wawancara atau komentar pengguna guna memperoleh masukan yang lebih spesifik bagi pengembangan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Rustamaji dan D. A. K. Firdausi, "Analisis Usability Aplikasi Google Classroom Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)," *Jurnal Perangkat Lunak*, vol. 6, no. 2, pp. 252–263, 2024.
- [2] S. Halimatussa'diah, "Evaluasi Aplikasi Google Classroom Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) pada Universitas Islam Indragiri," *Jurnal Selodang Mayang*, vol. 10, no. 3, 2024.
- [3] D. Setiawan dan S. L. Wicaksono, "Evaluasi Usability Google Classroom Menggunakan System Usability Scale," *Walisono Journal of Information Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 71–78, 2020.
- [4] [C. Mashuri, A. H. Mujiyanto, T. Z. Vitadiar, dan G. S. Permadi, "Penerapan Usability Testing dalam Mengukur Keefektifan Google Classroom sebagai Media Pembelajaran IMK," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2022.
- [5] M. T. Abdillah, I. Kurniastuti, F. A. Susanto, dan F. Yudianto, "Implementasi Black Box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya," *Journal of Computer Science and Visual Communication Design*, vol. 8, no. 1, pp. 234–242, 2023.
- [6] M. N. Ichsanudin, M. Yusuf, dan S. Suraya, "Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula," *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022.
- [7] S. D. S. Saian, N. L. Kakihary, dan T. Wahyono, "Pengujian Content Management System (CMS) Sekolahku Menggunakan Metode Black Box Testing Dengan Teknik Boundary Value Analysis," *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 1, no. 2, pp. 100–113, 2022.
- [8] V. Y. P. Ardhana, "Evaluasi Usability E-Learning Universitas Qamarul Huda Menggunakan System Usability Scale (SUS)," *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2022.
- [9] G. L. Ginting dan N. Silalahi, "Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap E-Learning Moodle Berbasis Web Dengan Menerapkan Metode SUS," *Journal of Informatics Management and Information Technology*, vol. 5, no. 1, pp. 59–64, 2025.
- [10] S. N. Kholifah, N. Heryana, dan H. B. Nugraha, "Analisis Usability Pada Aplikasi Himfo Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 2, pp. 1416–1422, 2023.
- [11] A. L. Dyayu, B. Beny, dan H. Yani, "Evaluasi Usability Aplikasi PeduliLindungi Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS)," *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 3, no. 1, pp. 395–404, 2023.
- [12] I. G. N. Wiragunawan, "Pemanfaatan Learning Management System (LMS) dalam Pengelolaan Pembelajaran Daring pada Satuan Pendidikan," *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, vol. 2, no. 1, pp. 82–89, 2022.
- [13] A. Fatmawati, "Evaluasi Usability pada Learning Management System OpenLearning Menggunakan System Usability Scale," *INOVTEK Polbeng – Seri Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 120–134, 2021.
- [14] A. S. Aziz, "Implementasi Learning Management System (LMS) Berbasis Web Menggunakan Moodle," *Education Achievement: Journal of Science and Research*, pp. 742–753, 2024.