JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 3 Juni 2026, Page 388-396
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Implementasi dan Evaluasi Penerimaan Sistem Pendaftaran Inhal Praktikum Berbasis Google Workspace Menggunakan Metode TAM

Ridhani Anggit Safitri[1], Rizal Pratama Putra[2], Muhammad Aly Sa`id[3]

[1,2,3)]Laboratorium Statistika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

Email: [1,*] ridhani.anggit@uii.ac.id, [2] rizal.pratama@uii.ac.id, [3] muhammad.aly.said@uii.ac.id
Email Penulis Korespondensi: [1] ridhani.anggit@uii.ac.id

Abstrak− Pendaftaran inhal praktikum di laboratorium komputer perguruan tinggi umumnya masih dilakukan secara manual. Seiring berkembangnya teknologi digital di lingkungan akademik, terbuka peluang untuk mengoptimalkan proses tersebut melalui pemanfaatan layanan berbasis cloud. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mengevaluasi penerimaan sistem pendaftaran inhal praktikum berbasis Google Workspace. Sistem dikembangkan menggunakan metode waterfall dengan mengintegrasikan Google Form, Google Sheets, dan Google Mail, kemudian diuji secara fungsional menggunakan black box testing. Evaluasi penerimaan pengguna dilakukan dengan kuesioner berbasis Technology Acceptance Model (TAM) yang mengukur empat konstruk, yaitu perceived usefulness (PU), perceived ease of use (PEOU), attitude toward using (ATU), dan behavioral intention to use (BIU), terhadap 76 responden mahasiswa. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak R. Hasil pengujian black box menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai harapan. Seluruh 17 item kuesioner dinyatakan valid dan reliabel dengan nilai Cronbach's Alpha antara 0,917 sampai 0,957. Tingkat penerimaan pengguna pada keempat konstruk berada pada kategori tinggi dengan rata-rata keseluruhan 3,544. Analisis korelasi menunjukkan hubungan positif dan signifikan antar konstruk pada taraf 1%. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan Google Workspace untuk pendaftaran inhal dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan menjadi alternatif yang relevan untuk mendukung layanan administratif laboratorium.

Kata Kunci: Black Box Testing, Google Workspace, Inhal Praktikum, Technology Acceptance Model, Waterfall

Abstract− Make-up laboratory session (inhal) registration in university computer laboratories is generally still conducted manually. With the growing adoption of digital technology in academic environments, there is an opportunity to optimize this process through cloud-based services. This study aims to develop and evaluate the acceptance of a Google Workspace-based inhal registration system. The system was developed using the waterfall method by integrating Google Forms, Google Sheets, and Google Mail, and then functionally tested using black-box testing. User acceptance was evaluated through a questionnaire based on the Technology Acceptance Model (TAM) measuring four constructs, namely perceived usefulness (PU), perceived ease of use (PEOU), attitude toward using (ATU), and behavioral intention to use (BIU), involving 76 student respondents. Data were analyzed using R software. The black box testing showed that all system functions worked as expected. All 17 questionnaire items were declared valid and reliable, with Cronbach's Alpha values ranging from 0.917 to 0.957. The level of user acceptance across the four constructs was high, with an overall average of 3.544. Correlation analysis revealed positive, significant relationships among the constructs at the 1% level. This study indicates that the use of Google Workspace for inhal registration is well accepted by users and serves as a relevant alternative to support laboratory administrative services.

Keywords: Black Box Testing, Google Workspace, Inhal Practicum, Technology Acceptance Model, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Lembaga pendidikan tinggi merupakan salah satu sektor yang banyak memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan akademik dan administratif. Studi sistematis menunjukkan bahwa transformasi digital di perguruan tinggi mencakup tiga dimensi utama, yaitu pembelajaran, manajemen, dan layanan administratif [1]. Digitalisasi pada proses administrasi terbukti dapat meningkatkan kemudahan layanan kepada mahasiswa, mulai dari proses pendaftaran sampai pengarsipan data akademik [2]. Oleh karena itu, perguruan tinggi perlu mengadopsi teknologi digital tidak hanya pada aspek pembelajaran, tetapi juga pada layanan administratif pendukungnya.

Laboratorium Statistika Program Studi Statistika Universitas Islam Indonesia merupakan salah satu fasilitas penunjang kegiatan praktikum yang melayani 10 mata kuliah praktikum dalam satu tahun akademik. Setiap mata kuliah praktikum ditempuh dalam 10 pertemuan yang terdiri dari pretest, praktikum, dan responsi. Mahasiswa yang tidak dapat mengikuti salah satu sesi karena alasan tertentu diberikan kesempatan untuk mengikuti praktikum susulan atau inhal. Sebelum mengikuti inhal, mahasiswa wajib mendaftar terlebih dahulu kepada laboran.

Selama ini pendaftaran inhal di Laboratorium Statistika FMIPA UII masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas. Cara ini menimbulkan beberapa kendala, seperti proses rekapitulasi data yang lama, potensi kesalahan penulisan data, mahasiswa harus datang langsung ke laboratorium hanya untuk mendaftar, dan pengarsipan bukti pendaftaran yang sulit dilacak. Permasalahan serupa juga ditemui pada banyak institusi pendidikan lain yang masih menggunakan sistem berbasis kertas pada layanan administratifnya [1], [3]. Pendaftaran berbasis kertas juga rawan terhadap kehilangan dokumen dan keterbatasan akses geografis.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: 19/10/2025; Accepted: 29/10/2026; Published: 16/06/2026

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 3 Juni 2026, Page 388-396
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pemanfaatan Google Workspace. Google Workspace merupakan kumpulan aplikasi produktivitas berbasis *cloud* yang banyak diadopsi oleh institusi pendidikan karena mudah digunakan dan terintegrasi antar layanannya[4]. Salah satu komponennya, yaitu Google Form, terbukti efektif untuk pengumpulan data akademik karena aksesibilitas yang tinggi, kemudahan distribusi, dan kemampuan rekapitulasi data secara otomatis [5]. Adopsi Google Workspace di lingkungan akademik dipengaruhi oleh persepsi kebermanfaatan dan kemudahan penggunaan dari sisi pengguna [6]. Selain itu, integrasi antar layanan Google memungkinkan otomatisasi proses bisnis yang sebelumnya manual, seperti notifikasi email otomatis kepada pengguna setelah formulir diisi.

Implementasi sebuah sistem informasi tidak cukup hanya pada tahap pengembangan saja, tetapi juga perlu dilakukan evaluasi terhadap penerimaan pengguna. *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh Davis merupakan model yang paling banyak digunakan untuk mengukur penerimaan pengguna terhadap sistem informasi [7]. Hasil meta-analisis menunjukkan bahwa TAM memiliki daya prediksi yang konsisten di berbagai konteks pendidikan, dengan dua konstruk utama yaitu *perceived usefulness* (PU) *dan perceived ease of use* (PEOU) sebagai prediktor sikap dan niat penggunaan sistem [8], [9]. Beberapa penelitian terkini telah menerapkan TAM untuk mengevaluasi penerimaan pengguna terhadap sistem berbasis web di pendidikan tinggi [10]. Penggunaan TAM sebagai kerangka evaluasi memberikan dasar teoretis yang kuat dan memungkinkan perbandingan hasil dengan studi-studi sejenis di berbagai konteks.

Penelitian terkait pengembangan sistem informasi di lingkungan pendidikan telah banyak dilakukan. Cantana dkk. mengembangkan sistem informasi manajemen pengelolaan sarana sekolah berbasis web menggunakan metode *waterfall* [11]. Ariasih dan Putra mengembangkan sistem informasi keuangan dana BOS menggunakan metode waterfall dengan pengujian black box testing [12]. Maghfirin dkk. melakukan analisis performa dan tingkat penerimaan pengguna aplikasi PerpusSMULANDU menggunakan metode TAM dan PIECES [13]. Namun, penelitian tentang digitalisasi pendaftaran inhal praktikum di laboratorium komputer perguruan tinggi masih belum banyak ditemukan, terutama yang mengkombinasikan tahap pengembangan sistem dengan evaluasi penerimaan pengguna berbasis TAM. Kesenjangan ini menjadi celah penelitian yang dijawab oleh studi ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pendaftaran inhal praktikum berbasis Google Workspace yang mengintegrasikan Google Form, Google Sheets, dan Google Mail. Penelitian ini juga melakukan pengujian fungsional sistem menggunakan black box testing dan mengevaluasi penerimaan pengguna menggunakan metode TAM dengan empat konstruk, yaitu *perceived usefulness* (PU), *perceived ease of use* (PEOU), *attitude toward using* (ATU), dan *behavioral intention to use* (BIU). Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi model digitalisasi layanan laboratorium yang dapat diterapkan pada laboratorium lain di lingkungan perguruan tinggi serta memberikan kontribusi pada literatur penerimaan teknologi di sektor pendidikan tinggi Indonesia.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahap Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *waterfall*, yaitu salah satu model SDLC klasik yang banyak digunakan pada proyek dengan kebutuhan yang sudah jelas dan stabil [14]. Metode waterfall terdiri dari lima fase berurutan, yaitu *communication*, *planning*, *modeling*, *construction*, dan *deployment* [15]. Metode ini dipilih karena cakupan sistem yang dikembangkan tergolong kecil hingga menengah dan kebutuhan dapat didefinisikan dengan baik sejak awal proyek [16].

Pada tahap *communication*, peneliti melakukan diskusi dengan asisten praktikum, laboran, dan perwakilan mahasiswa untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem pendaftaran manual serta merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem baru. Pada tahap *planning*, peneliti menyusun ruang lingkup proyek, memilih *platform* yang akan digunakan (Google Workspace), menyusun jadwal pengerjaan, dan menentukan pembagian tugas antar peneliti. Pada tahap *modeling*, peneliti merancang diagram alir (*flowchart*) pendaftaran inhal, struktur formulir Google Form, struktur penyimpanan data pada Google Sheets, serta *template* email konfirmasi pada Google Mail. Validasi data pada formulir dirancang untuk meminimalkan kesalahan input, antara lain pembatasan NIM hanya berupa angka dan validasi format nomor telepon. Pada tahap *construction*, peneliti membangun Google Form sesuai dengan rancangan, mengintegrasikannya dengan Google Sheets untuk rekapitulasi otomatis, dan mengatur notifikasi email kepada laboran dan mahasiswa pendaftar. Pada tahap *deployment*, sistem disebarkan kepada mahasiswa melalui kanal komunikasi resmi dengan disertai panduan singkat.

2.2 Pengujian Sistem

Pengujian fungsional sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing*. *Black box testing* merupakan teknik pengujian yang berfokus pada kesesuaian output sistem terhadap input yang diberikan tanpa memperhatikan struktur internal kode program [17] . Metode ini banyak digunakan untuk pengujian aplikasi berbasis web karena efektif mengidentifikasi kesalahan fungsi, antarmuka, dan struktur data [18]. Skenario pengujian disusun untuk setiap fungsi

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: 19/10/2025; Accepted: 29/10/2026; Published: 16/06/2026

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 3 Juni 2026, Page 388-396
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

utama sistem, yaitu pengisian formulir dengan data valid, pengisian dengan data tidak valid (uji validasi), verifikasi alasan oleh laboran, dan pengiriman email konfirmasi disertai berkas PDF kepada mahasiswa.

2.3 Tahap Evaluasi Penerimaan Pengguna

Evaluasi penerimaan pengguna menggunakan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh Davis [7]. TAM dipilih karena merupakan model yang paling banyak digunakan untuk mengukur penerimaan pengguna terhadap sistem informasi dan validitas serta reliabilitasnya sudah teruji pada berbagai konteks [19]. Dibandingkan dengan model lain seperti UTAUT, TAM lebih sederhana karena hanya berfokus pada dua konstruk inti, yaitu PU dan PEOU, sehingga lebih sesuai untuk evaluasi sistem berskala kecil hingga menengah [20]. Empat konstruk yang diukur dalam penelitian ini adalah *Perceived Usefulness* (PU) yaitu tingkat keyakinan pengguna bahwa sistem dapat meningkatkan kinerjanya [7], [21]; *Perceived Ease of Use* (PEOU) yaitu tingkat keyakinan pengguna bahwa sistem mudah digunakan [7], [22]; *Attitude Toward Using* (ATU) yaitu sikap pengguna terhadap penggunaan sistem; dan Behavioral Intention to Use (BIU) yaitu niat pengguna untuk terus menggunakan sistem [23].

2.4 Populasi, Sampel, dan Instrumen

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA UII yang menggunakan sistem pendaftaran inhal praktikum digital. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian [24]. Kriteria responden adalah mahasiswa yang telah menggunakan sistem pendaftaran inhal digital minimal satu kali pada periode penelitian. Jumlah sampel ditetapkan minimal 30 responden sesuai *rule of thumb* statistik untuk analisis kuantitatif deskriptif.

Instrumen penelitian berupa kuesioner yang diadaptasi dari item asli TAM oleh Davis [7] dengan modifikasi konteks pada sistem pendaftaran inhal. Kuesioner terdiri dari 17 item pernyataan yang mencakup empat konstruk, yaitu PU (5 item), PEOU (5 item), ATU (3 item), dan BIU (4 item). Setiap item diukur menggunakan skala Likert 5 poin, yaitu 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (netral), 4 (setuju), dan 5 (sangat setuju) [9].

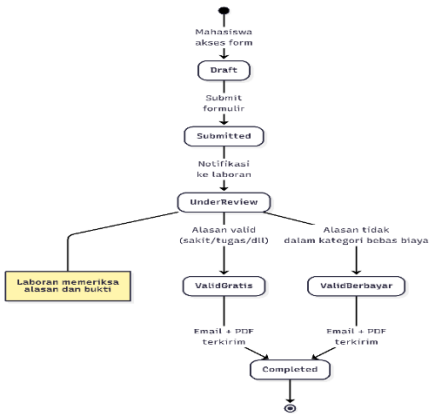
2.5 Teknik Analisis Data

Seluruh analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak R versi 4.4 [25] dengan dukungan package `psych` [26] yang menyediakan fungsi terintegrasi untuk analisis psikometri. Uji validitas konstruk dilakukan menggunakan korelasi Pearson antara skor setiap item dengan skor total konstruk, dengan kriteria item dinyatakan valid jika r-hitung > r-tabel pada taraf signifikansi 0,05 [27]. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan Cronbach's Alpha, dengan kriteria instrumen reliabel jika $\alpha \geq 0{,}70$ [28], [29]. Data dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh nilai mean dan standar deviasi per konstruk. Interpretasi tingkat penerimaan menggunakan lima kategori, yaitu 1,00–1,80 (sangat rendah), 1,81–2,60 (rendah), 2,61–3,40 (sedang), 3,41–4,20 (tinggi), dan 4,21–5,00 (sangat tinggi). Analisis tambahan berupa uji korelasi antar konstruk dilakukan untuk mengeksplorasi hubungan antara PEOU, PU, ATU, dan BIU.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengembangan Sistem

Sistem pendaftaran inhal praktikum berbasis Google Workspace telah berhasil dikembangkan menggunakan metode *waterfall*. Sistem mengintegrasikan tiga komponen, yaitu Google Form sebagai antarmuka pendaftaran, Google Sheets sebagai basis data rekapitulasi otomatis, dan Google Mail sebagai kanal notifikasi dan pengiriman bukti pendaftaran. Diagram alir status pendaftaran inhal ditunjukkan pada Gambar 1.



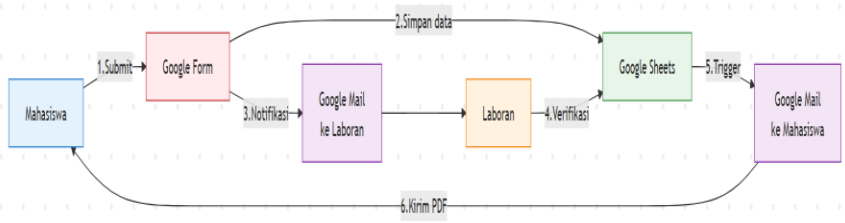
Gambar 1. *State diagram* pendaftaran inhal

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: 19/10/2025; Accepted: 29/10/2026; Published: 16/06/2026

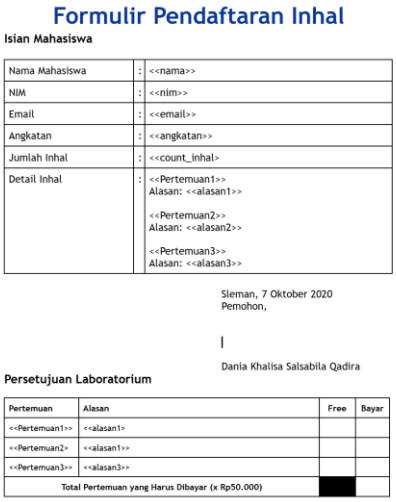
JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 3 Juni 2026, Page 388-396
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Alur sistem dimulai ketika mahasiswa mengakses tautan Google Form yang disebarkan oleh laboran. Mahasiswa mengisi formulir berisi identitas, mata kuliah praktikum, sesi yang dilewatkan, alasan ketidakhadiran, dan unggahan bukti pendukung jika diperlukan. Data yang masuk secara otomatis tersimpan di Google Sheets, dan laboran menerima notifikasi melalui Google Mail untuk melakukan verifikasi. Setelah laboran memverifikasi alasan dan menentukan status pembayaran inhal, mahasiswa menerima email konfirmasi yang berisi formulir pendaftaran dalam bentuk berkas PDF. Arsitektur sistem yang menampilkan integrasi antar komponen Google Workspace ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur sistem pendaftaran inhal berbasis Google Workspace

Tampilan formulir pendaftaran yang diakses mahasiswa ditunjukkan pada Gambar 3. Formulir terdiri atas beberapa bagian yang dirancang secara berurutan untuk memandu pengisian, mulai dari identitas mahasiswa, detail praktikum yang dilewatkan, hingga unggahan bukti pendukung.



Formulir Pendaftaran Inhal

Isian Mahasiswa

Nama Mahasiswa	:	<<nama>>
NIM	:	<<nim>>
Email	:	<<email>>
Angkatan	:	<<angkatan>>
Jumlah Inhal	:	<<count_inhal>
Detail Inhal	:	<<Pertemuan1>> Alasan: <<alasan1>> <<Pertemuan2>> Alasan: <<alasan2>> <<Pertemuan3>> Alasan: <<alasan3>>

Sleman, 7 Oktober 2020
Pemohon,

Dania Khalisa Salsabila Qadira

Persetujuan Laboratorium

Pertemuan	Alasan	Free	Bayar
<<Pertemuan1>>	<<alasan1>		
<<Pertemuan2>	<<alasan1>>		
<<Pertemuan3>>	<<alasan3>>		
Total Pertemuan yang Harus Dibayar (x Rp50.000)			

Gambar 3. Tampilan formulir pendaftaran inhal

3.2 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian fungsional sistem dilakukan dengan metode *black box testing* pada tujuh skenario yang mencakup seluruh fungsi utama. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil pengujian *black box testing*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Pengisian formulir dengan data valid	Data tersimpan ke Google Sheets	Data tersimpan ke Google Sheets	Sesuai
2	Pengisian NIM dengan karakter non-angka	Sistem menolak input	Sistem menampilkan pesan error	Sesuai
3	Pengisian nomor telepon dengan format tidak sesuai	Sistem menolak input	Sistem menampilkan pesan error	Sesuai
4	Notifikasi email ke laboran setelah submit	Email diterima laboran	Email diterima laboran	Sesuai
5	Verifikasi alasan oleh laboran (valid/tidak valid)	Status tercatat di Google Sheets	Status tercatat di Google Sheets	Sesuai
6	Pengiriman email konfirmasi disertai PDF	Mahasiswa menerima email + lampiran PDF	Mahasiswa menerima email + lampiran PDF	Sesuai
7	Akses formulir dari perangkat *mobile*	Formulir tampil dengan responsif	Formulir tampil dengan responsif	Sesuai

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: 19/10/2025; Accepted: 29/10/2026; Published: 16/06/2026

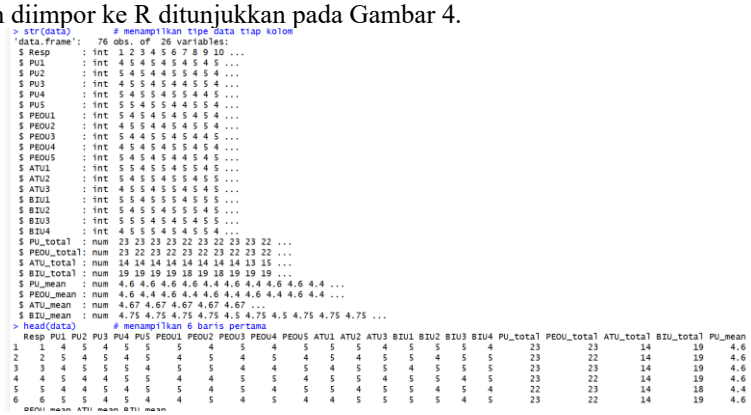
JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 3 Juni 2026, Page 388-396
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Berdasarkan hasil pada Tabel 1, seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik. Validasi data pada pengujian skenario 2 dan 3 berhasil mencegah input data yang tidak sesuai format, sehingga meminimalkan kesalahan data yang masuk ke basis data. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem siap digunakan oleh pengguna akhir tanpa kendala fungsional.

3.3 Karakteristik Responden dan Implementasi Analisis dengan R

Kuesioner disebarkan kepada mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA UII yang telah menggunakan sistem pendaftaran inhal digital. Jumlah responden yang berhasil dihimpun sebanyak 76 orang.

Analisis data kuesioner dilakukan menggunakan perangkat lunak R versi 4.4 [25] dengan dukungan package psych [26]. Package ini menyediakan fungsi terintegrasi untuk uji validitas, reliabilitas Cronbach's Alpha, dan korelasi antar variabel. Data kuesioner diimpor dari berkas dengan format *Comma-Separated Values* (CSV) hasil ekspor dari Google Sheets, kemudian diolah sesuai dengan tahapan analisis yang telah ditetapkan pada bagian Metodologi Penelitian. Tampilan awal data setelah diimpor ke R ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan struktur data hasil impor ke R

3.4 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Pearson antara skor setiap item dengan skor total konstruknya. Perhitungan dilakukan dengan fungsi cor() di R yang dibungkus dalam fungsi custom uji_validitas(). Pada taraf signifikansi 5% dua arah dengan N=76, nilai r-tabel yang digunakan adalah 0,2257. Item dinyatakan valid apabila nilai r-hitung lebih besar dari r-tabel. Tampilan hasil uji validitas pada *console* R ditunjukkan pada Gambar 5, dan ringkasan hasil ditunjukkan pada Tabel 2.

```
> print(val_semua, row.names = FALSE)
 Konstruk  Item r_hitung r_tabel Keterangan
       PU   PU1    0.923  0.2257      Valid
       PU   PU2    0.922  0.2257      Valid
       PU   PU3    0.916  0.2257      Valid
       PU   PU4    0.928  0.2257      Valid
       PU   PU5    0.933  0.2257      Valid
     PEOU PEOU1    0.915  0.2257      Valid
     PEOU PEOU2    0.899  0.2257      Valid
     PEOU PEOU3    0.900  0.2257      Valid
     PEOU PEOU4    0.893  0.2257      Valid
     PEOU PEOU5    0.914  0.2257      Valid
      ATU  ATU1    0.935  0.2257      Valid
      ATU  ATU2    0.904  0.2257      Valid
      ATU  ATU3    0.940  0.2257      Valid
      BIU  BIU1    0.935  0.2257      Valid
      BIU  BIU2    0.918  0.2257      Valid
      BIU  BIU3    0.908  0.2257      Valid
      BIU  BIU4    0.925  0.2257      Valid
>
```

Gambar 5. Hasil uji validitas pada *console* R

Tabel 2. Hasil uji validitas

Konstruk	Item	*r-hitung*	*r-tabel*	Keterangan
PU	PU1	0,923	0,2257	Valid
	PU2	0,922	0,2257	Valid
	PU3	0,916	0,2257	Valid
	PU4	0,928	0,2257	Valid
	PU5	0,933	0,2257	Valid
PEOU	PEOU1	0,915	0,2257	Valid
	PEOU2	0,899	0,2257	Valid

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: 19/10/2025; Accepted: 29/10/2026; Published: 16/06/2026

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 3 Juni 2026, Page 388-396
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Konstruk	Item	*r-hitung*	*r-tabel*	Keterangan
	PEOU3	0,900	0,2257	Valid
	PEOU4	0,893	0,2257	Valid
	PEOU5	0,914	0,2257	Valid
ATU	ATU1	0,935	0,2257	Valid
	ATU2	0,904	0,2257	Valid
	ATU3	0,940	0,2257	Valid
BIU	BIU1	0,935	0,2257	Valid
	BIU2	0,918	0,2257	Valid
	BIU3	0,908	0,2257	Valid
	BIU4	0,925	0,2257	Valid

Berdasarkan Tabel 2, seluruh 17 item pernyataan memiliki nilai r-hitung yang lebih besar dari r-tabel (0,2257). Dengan demikian, seluruh item dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk mengukur konstruk masing-masing.

3.5 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan Cronbach's Alpha dengan bantuan fungsi alpha() dari *package* psych [26]. Instrumen dinyatakan reliabel jika nilai $\alpha \geq 0{,}70$ [27] [28] Tampilan hasil uji reliabilitas pada console R ditunjukkan pada Gambar 6, dan ringkasan hasil ditunjukkan pada Tabel 3.

```
=== UJI RELIABILITAS ===
> print(hasil_reliabilitas, row.names = FALSE)
 Konstruk Jumlah_Item Cronbach_Alpha Keterangan
       PU           5          0.957   Reliabel
     PEOU           5          0.944   Reliabel
      ATU           3          0.917   Reliabel
      BIU           4          0.941   Reliabel
>
```

Gambar 6. Hasil uji reliabilitas Cronbach's Alpha pada console R

Tabel 3. Hasil uji reliabilitas

Konstruk	Jumlah Item	*Cronbach's Alpha*	Keterangan
PU	5	0,957	Reliabel
PEOU	5	0,944	Reliabel
ATU	3	0,917	Reliabel
BIU	4	0,941	Reliabel

Berdasarkan Tabel 3, seluruh konstruk memiliki nilai Cronbach's Alpha di atas 0,70 (PU = 0,957; PEOU = 0,944; ATU = 0,917; BIU = 0,941). Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan memiliki reliabilitas yang sangat baik (excellent) sesuai kategori yang dikemukakan oleh Tavakol dan Dennick [28].

3.6 Korelasi Antar Konstruk

Analisis korelasi antar konstruk dilakukan menggunakan korelasi Pearson dengan fungsi corr.test() dari package psych untuk mengeksplorasi hubungan antara PU, PEOU, ATU, dan BIU. Tampilan hasil korelasi pada *console* R ditunjukkan pada Gambar 7, dan ringkasan hasil ditunjukkan pada Tabel 4.

```
=== MATRIKS KORELASI ANTAR KONSTRUK ===
> print(round(hasil_korelasi$r, 3))
         PU   PEOU    ATU    BIU
PU    1.000 0.850 0.938 0.941
PEOU  0.850 1.000 0.951 0.960
ATU   0.938 0.951 1.000 0.985
BIU   0.941 0.960 0.985 1.000
> cat("\n=== P-VALUE KORELASI ===\n")
```

Gambar 7. Matriks korelasi antar konstruk pada console R

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: 19/10/2025; Accepted: 29/10/2026; Published: 16/06/2026

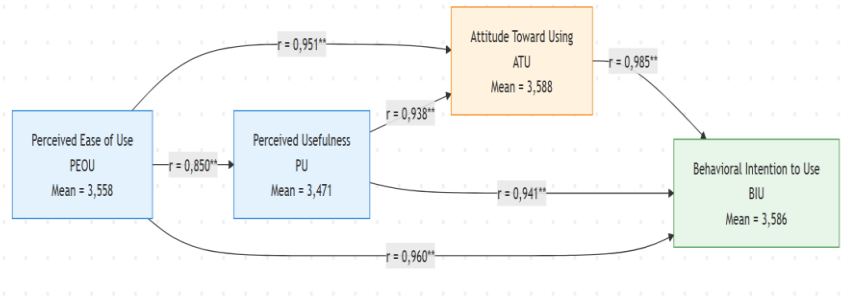
JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 3 Juni 2026, Page 388-396
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Tabel 4. Matriks korelasi antar konstruk

	PU	PEOU	ATU	BIU
PU	1,000	0,850**	0,938**	0,941**
PEOU	0,850**	1,000	0,951**	0,960**
ATU	0,938**	0,951**	1,000	0,985**
BIU	0,941**	0,960**	0,985**	1,000

Keterangan: ** signifikan pada taraf 1% (p < 0,01)

Berdasarkan Tabel 5, seluruh pasangan konstruk memiliki korelasi yang positif dan signifikan pada taraf 1% (p < 0,01). Korelasi tertinggi terjadi antara ATU dan BIU (r = 0,985), sedangkan korelasi terendah terjadi antara PU dan PEOU (r = 0,850). Visualisasi hubungan antar konstruk dalam kerangka TAM ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Model TAM dan hasil korelasi antar konstruk

3.7 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendaftaran inhal praktikum berbasis Google Workspace berhasil dikembangkan dan diterima dengan baik oleh pengguna. Pembahasan berikut menguraikan temuan utama berdasarkan empat konstruk TAM dan kaitannya dengan literatur terdahulu.

Pada aspek *Perceived Usefulness* (PU), nilai mean sebesar 3,471 menunjukkan bahwa mahasiswa memandang sistem sebagai sesuatu yang bermanfaat. Walaupun masuk kategori "Tinggi", nilai PU tergolong yang terendah di antara empat konstruk. Hal ini dapat dimaknai bahwa sebagian mahasiswa masih membandingkan kebermanfaatan sistem digital dengan pengalaman pendaftaran manual yang sudah familiar. Meskipun demikian, temuan ini sejalan dengan hasil meta-analisis Scherer dkk. yang menyatakan bahwa persepsi kebermanfaatan merupakan prediktor utama penerimaan teknologi pada konteks pendidikan [8].

Pada aspek *Perceived Ease of Use* (PEOU), nilai mean sebesar 3,558 menunjukkan bahwa antarmuka Google Form mudah dipahami dan dioperasikan oleh mahasiswa. Salah satu faktor pendukungnya adalah familiaritas mahasiswa dengan ekosistem Google Workspace yang sudah banyak digunakan di lingkungan akademik [4]. Hasil ini juga sejalan dengan temuan Salloum dkk. [6] yang menunjukkan bahwa kualitas sistem dan aksesibilitas berpengaruh positif terhadap *perceived ease of use* pada sistem berbasis web di pendidikan tinggi. Pada aspek *Attitude Toward Using* (ATU), nilai mean sebesar 3,588 merupakan yang tertinggi di antara empat konstruk. Hal ini mengindikasikan sikap positif yang kuat dari mahasiswa terhadap penggunaan sistem. Sikap positif ini menjadi modal awal yang penting untuk keberlanjutan adopsi sistem [23]. Hasil tinjauan sistematis Granić dan Marangunić [9] juga menegaskan bahwa PU dan PEOU merupakan faktor antesenden yang konsisten mempengaruhi sikap dan penerimaan terhadap teknologi pembelajaran. Pada aspek *Behavioral Intention to Use* (BIU), nilai mean sebesar 3,586 menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki niat tinggi untuk terus menggunakan sistem dan merekomendasikannya kepada mahasiswa lain, sejalan dengan prinsip TAM yang dikemukakan oleh Davis [7] dan diperkuat oleh Venkatesh & Davis [21].

Analisis korelasi antar konstruk menunjukkan hubungan positif dan signifikan antara seluruh pasangan konstruk (p < 0,01). Korelasi paling kuat terjadi antara ATU dan BIU (r = 0,985), menunjukkan bahwa sikap positif terhadap sistem sangat berkaitan erat dengan niat untuk terus menggunakannya. Pola ini konsisten dengan model TAM yang menempatkan ATU sebagai mediator antara persepsi (PU dan PEOU) dan niat penggunaan (BIU) [7], [23]. Korelasi antara PU dan PEOU sebesar 0,850 juga konsisten dengan literatur TAM yang menyatakan bahwa sistem yang mudah digunakan cenderung dianggap lebih bermanfaat [19], [22]. Korelasi tinggi antara PU-BIU (r = 0,941) dan PEOU-BIU (r = 0,960) mengindikasikan bahwa kedua persepsi tersebut menjadi prediktor kuat untuk niat penggunaan sistem, sejalan dengan temuan Maghfirin dkk. pada studi penerimaan aplikasi PerpusSMULANDU [13].

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi pendaftaran inhal praktikum menggunakan Google Workspace efektif diterapkan di Laboratorium Statistika FMIPA UII. Penerimaan pengguna yang tinggi pada keempat konstruk TAM menjadi indikator bahwa sistem layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan lebih lanjut, baik dari sisi peningkatan fitur maupun perluasan ke laboratorium lain.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: 19/10/2025; Accepted: 29/10/2026; Published: 16/06/2026

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 3 Juni 2026, Page 388-396
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

4. KESIMPULAN

Sistem pendaftaran inhal praktikum berbasis Google Workspace berhasil dikembangkan dengan metode waterfall yang mengintegrasikan Google Form, Google Sheets, dan Google Mail, dan seluruh fungsinya berjalan sesuai harapan berdasarkan black box testing. Hasil evaluasi penerimaan pengguna dengan TAM menunjukkan seluruh konstruk berada pada kategori "Tinggi", yaitu PU = 3,471; PEOU = 3,558; ATU = 3,588; dan BIU = 3,586, dengan rata-rata keseluruhan 3,544. Seluruh 17 item kuesioner dinyatakan valid (r-hitung 0,893–0,940) dan reliabel (Cronbach's Alpha 0,917–0,957). Korelasi antar konstruk positif dan signifikan pada taraf 1%, dengan korelasi terkuat antara ATU dan BIU (r = 0,985). Dengan demikian, digitalisasi pendaftaran inhal berbasis Google Workspace efektif mengatasi permasalahan pendaftaran manual dan diterima dengan baik oleh pengguna. Beberapa saran yang dapat diberikan adalah penambahan fitur pembayaran online dan dasbor analitik pada sistem, replikasi model digitalisasi ini pada laboratorium lain di lingkungan Universitas Islam Indonesia, serta penelitian lanjutan yang memperluas cakupan responden ke program studi lain dan menggunakan model penerimaan teknologi yang lebih komprehensif seperti UTAUT2 dengan teknik analisis Structural Equation Modeling (SEM) untuk menguji hubungan kausal antar konstruk secara lebih mendalam.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Universitas Islam Indonesia atas dukungan pendanaan penelitian ini melalui skema Penelitian Laboran. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Statistika FMIPA UII dan seluruh mahasiswa yang berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini.

REFERENCES

[1] L. Benavides, J. Tamayo Arias, M. Arango Serna, J. Branch Bedoya, and D. Burgos, “Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review,” *Sensors*, vol. 20, no. 11, p. 3291, Jun. 2020, doi: 10.3390/s20113291.

[2] M. I. Dacholfany, T. R. Noor, E. Diana, M. Nurzen. S, and D. Prayoga, “Identification of higher education administration applications efforts to improve digital-based academic services,” *Linguistics and Culture Review*, vol. 5, no. S2, pp. 1402–1414, Dec. 2021, doi: 10.21744/lingcure.v5nS2.1948.

[3] M. Alenezi, “Digital Learning and Digital Institution in Higher Education,” *Educ. Sci. (Basel).*, vol. 13, no. 1, p. 88, Jan. 2023, doi: 10.3390/educsci13010088.

[4] M. A. Ayanwale, R. R. Molefi, and S. Liapeng, “Unlocking educational frontiers: Exploring higher educators’ adoption of google workspace technology tools for teaching and assessment in Lesotho dynamic landscape,” *Heliyon*, vol. 10, no. 9, p. e30049, May 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e30049.

[5] D. I. Pratiwi and B. Waluyo, “Autonomous learning and the use of digital technologies in online English classrooms in higher education,” *Contemp. Educ. Technol.*, vol. 15, no. 2, p. ep423, Apr. 2023, doi: 10.30935/cedtech/13094.

[6] S. A. Salloum, A. Qasim Mohammad Alhamad, M. Al-Emran, A. Abdel Monem, and K. Shaalan, “Exploring Students’ Acceptance of E-Learning Through the Development of a Comprehensive Technology Acceptance Model,” *IEEE Access*, vol. 7, pp. 128445–128462, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2939467.

[7] F. D. Davis, “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology,” *MIS Quarterly*, vol. 13, no. 3, pp. 319–340, Sep. 1989, doi: 10.2307/249008.

[8] R. Scherer, F. Siddiq, and J. Tondeur, “The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers’ adoption of digital technology in education,” *Comput. Educ.*, vol. 128, pp. 13–35, Jan. 2019, doi: 10.1016/j.compedu.2018.09.009.

[9] A. Granić and N. Marangunić, “Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review,” *British Journal of Educational Technology*, vol. 50, no. 5, pp. 2572–2593, Sep. 2019, doi: 10.1111/bjet.12864.

[10] A. S. Al-Adwan, N. Li, A. Al-Adwan, G. A. Abbasi, N. A. Albelbisi, and A. Habibi, ““Extending the Technology Acceptance Model (TAM) to Predict University Students’ Intentions to Use Metaverse-Based Learning Platforms”,” *Educ. Inf. Technol. (Dordr).*, vol. 28, no. 11, pp. 15381–15413, Nov. 2023, doi: 10.1007/s10639-023-11816-3.

[11] R. De, A. G. Cantana, W. Gunawan, and P. W. Rahayu, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOLAAN SARANA SEKOLAH BERBASIS WEB,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 11, no. 2, pp. 114–126, Oct. 2025, doi: 10.36002/JUTIK.V11I2.3744.

[12] N. K. Ariasih and A. W. Putra, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEUANGAN DANA BOS BERBASIS WEB,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 8, no. 2, Jan. 2022, doi: 10.36002/jutik.v8i2.1591.

[13] N. A. Maghfirin, E. Kurniawan, and A. Farhan, “ANALISIS KOMPREHENSIF PERFORMA SISTEM DAN TINGKAT PENERIMAAN PENGGUNA APLIKASI PERPUSSMULANDU,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 11, no. 2, pp. 219–230, Oct. 2025, doi: 10.36002/JUTIK.V11I2.3787.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **19/10/2025**; Accepted: **29/10/2026**; Published: **16/06/2026**

[14] A. Saravanos and M. X. Curinga, "Simulating the Software Development Lifecycle: The Waterfall Model," *Applied System Innovation*, vol. 6, no. 6, p. 108, Nov. 2023, doi: 10.3390/asi6060108.
[15] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *SOFTWARE ENGINEERING: A PRACTITIONER'S APPROACH*, 9th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2019.
[16] A. Mishra and Y. I. Alzoubi, "Structured software development versus agile software development: a comparative analysis," *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, vol. 14, no. 4, pp. 1504–1522, Aug. 2023, doi: 10.1007/s13198-023-01958-5.
[17] T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 3, no. 1, pp. 45–48, Jan. 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i1.647.
[18] S. Nidhra, "Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review," *International Journal of Embedded Systems and Applications*, vol. 2, no. 2, pp. 29–50, Jun. 2012, doi: 10.5121/ijesa.2012.2204.
[19] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. B. Davis, and F. D. Davis, "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," Sep. 01, 2003. Accessed: May 16, 2026. [Online]. Available: https://papers.ssrn.com/abstract=3375136
[20] N. Marangunić and A. Granić, "Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013," *Univers. Access Inf. Soc.*, vol. 14, no. 1, pp. 81–95, Mar. 2015, doi: 10.1007/s10209-014-0348-1.
[21] V. Venkatesh and F. D. Davis, "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies," *Manage. Sci.*, vol. 46, no. 2, pp. 186–204, Feb. 2000, doi: 10.1287/mnsc.46.2.186.11926.
[22] V. Venkatesh and F. D. Davis, "A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test," *Decision Sciences*, vol. 27, no. 3, pp. 451–481, Sep. 1996, doi: 10.1111/j.1540-5915.1996.tb00860.x.
[23] P. Y. K. Chau, "An Empirical Assessment of a Modified Technology Acceptance Model," *Journal of Management Information Systems*, vol. 13, no. 2, pp. 185–204, Sep. 1996, doi: 10.1080/07421222.1996.11518128.
[24] I. Etikan, "Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling," *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, vol. 5, no. 1, p. 1, 2016, doi: 10.11648/j.ajtas.20160501.11.
[25] The R Core Team, *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, 2026.
[26] W. Revelle, *Package 'psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Researc*. Northwestern University, 2023.
[27] H. A. DeVon *et al.*, "A Psychometric Toolbox for Testing Validity and Reliability," *Journal of Nursing Scholarship*, vol. 39, no. 2, pp. 155–164, Jun. 2007, doi: 10.1111/j.1547-5069.2007.00161.x.
[28] M. Tavakol and R. Dennick, "Making sense of Cronbach's alpha," *Int. J. Med. Educ.*, vol. 2, pp. 53–55, Jun. 2011, doi: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd.
[29] K. S. Taber, "The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education," *Res. Sci. Educ.*, vol. 48, no. 6, pp. 1273–1296, Dec. 2018, doi: 10.1007/s11165-016-9602-2.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: 19/10/2025; Accepted: 29/10/2026; Published: 16/06/2026