



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 3 Tahun 2025 Page 8545-8554

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Komparasi Peminjaman Alat Laboratorium Melalui Media *Google Form* Dan Formulir Konvensional

Nur Ramadhan<sup>1✉</sup>, Nursusilawaty<sup>2</sup>, Barbara Sophia Bere Mau<sup>3</sup>

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kupang, Kupang

Email: [nurramadhan242@gmail.com](mailto:nurramadhan242@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Laboratorium merupakan tempat berlangsungnya berbagai aktivitas seperti praktikum mahasiswa, riset, observasi, serta pengujian ilmiah dari berbagai bidang ilmu. Dalam pelaksanaannya, kegiatan di laboratorium tidak lepas dari proses peminjaman alat dan bahan. Saat ini, proses peminjaman tersebut masih menggunakan formulir cetak yang harus diisi oleh mahasiswa atau dosen secara manual. Penggunaan formulir cetak memiliki beberapa kelemahan, seperti kebutuhan ruang penyimpanan, serta risiko kerusakan atau kehilangan dokumen. Seiring perkembangan teknologi, hadirnya Google Form menjadi alternatif sebagai platform formulir digital yang dapat dimanfaatkan untuk dokumentasi. Meski memiliki banyak kelebihan, Google Form juga memiliki kekurangan, seperti ketergantungan pada koneksi internet. Oleh karena itu, peneliti berupaya membandingkan efektivitas dan efisiensi antara penggunaan Google Form dan formulir konvensional dalam proses peminjaman alat laboratorium. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menyebarkan kuesioner kepada 40 responden, kemudian dilakukan serangkaian uji data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Google Form dinilai lebih unggul dibandingkan formulir konvensional dalam proses peminjaman alat dan bahan laboratorium.

Kata Kunci : *Google Form, Formulir konvensional, Laboratorium*

## Abstract

The laboratory is a place where various activities take place, such as student practicals, research, observation, and scientific testing from various fields of study. In its implementation, activities in the laboratory are inseparable from the process of borrowing tools and materials. Currently, the borrowing process still uses printed forms that must be filled out manually by students or lecturers. The use of printed forms has several drawbacks, such as the need for storage space and the risk of document damage or loss. With the advancement of technology, the emergence of Google Forms has become an alternative as a digital form platform that can be utilized for documentation. Although it has many advantages, Google Form also has disadvantages, such as dependence on an internet connection. Therefore, the researchers are attempting to compare the effectiveness and efficiency between the use of Google Form and conventional forms in the process of borrowing laboratory equipment. This study uses a quantitative approach by distributing questionnaires to 40 respondents, followed by a series of data tests. The research results show that Google Form is considered superior to conventional forms in the process of borrowing laboratory equipment and materials.

Keywords : *Google Form, Conventional forms, Laboratory*

## PENDAHULUAN

Perkembangan pesat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini telah menjadi bagian integral dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam pengelolaan dan pengolahan data di berbagai bidang, seperti pendidikan, pemerintahan, dan industri (Sujiyono et al., 2019). Pemanfaatan teknologi ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan efisiensi, kecepatan, dan akurasi pengolahan data yang semakin tinggi. Salah satu contohnya adalah proses pengelolaan data peminjaman alat dan bahan laboratorium yang selama ini banyak dilakukan secara konvensional menggunakan formulir berbasis kertas.

Secara umum, proses pengumpulan data tersebut masih menggunakan formulir manual yang harus dicetak dan diisi secara langsung oleh pengguna. Praktik ini sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti waktu yang terbuang lama saat pengisian formulir, risiko kehilangan dokumen, data yang tidak lengkap, serta tantangan dalam pengelolaan administrasi yang rumit dan tidak efisien. Berdasarkan survei internal di beberapa laboratorium, diketahui bahwa proses pengisian formulir manual dapat memakan waktu hingga 10 menit per pengajuan, dan data yang tidak lengkap atau hilang dapat terjadi hingga 15% dari jumlah transaksi (Dewi & Sudarsono, 2022). Selain itu, proses pencarian data historis memakan waktu yang cukup lama, menyebabkan keterlambatan dalam pencatatan dan pengelolaan alat.

Selain itu, penggunaan formulir berbasis kertas memiliki keterbatasan dalam hal fleksibilitas dan kecepatan pengolahan data. Banyak laporan yang menunjukkan bahwa data

sering kali perlu direvisi atau diperbaiki, namun hal ini menjadi sulit dan memakan waktu dalam sistem manual. Terlebih lagi, kerugian besar terjadi akibat kehilangan dokumen yang dapat menyebabkan ketidakpastian dan ketidakwajaran dalam pengelolaan data.

Seiring dengan kemajuan teknologi, muncul solusi digital yang mampu mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu solusi yang mulai diterapkan adalah penggunaan Google Form dalam proses peminjaman dan pengembalian alat laboratorium. Google Form memungkinkan pembuatan formulir online yang dapat diakses dan diisi oleh pengguna kapan saja dan dari mana saja, selama terkoneksi internet. Dengan sistem ini, proses pengisian dan pengelolaan data menjadi lebih cepat, akurat, dan mudah dipantau. Penggunaan Google Form mampu mengurangi waktu pengisian dari 10 menit menjadi sekitar 2 menit, dan meminimalisir risiko kehilangan dokumen maupun data yang tidak lengkap (Widayanti, 2020).

Namun demikian, meskipun sistem digital menawarkan berbagai keunggulan, ada beberapa tantangan dan keterbatasan, seperti ketergantungan terhadap koneksi internet yang stabil. Jika terjadi gangguan jaringan atau akses internet tidak tersedia, maka proses pengisian dan pengelolaan data dapat terhambat secara signifikan. Oleh karena itu, perlu dipahami sejauh mana efektivitas dan efisiensi penggunaan Google Form ini mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh sistem berbasis kertas.

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini apakah penggunaan Google Form dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan peminjaman alat dan bahan laboratorium jika dibandingkan dengan sistem formulir konvensional berbasis kertas? Dengan menjawab pertanyaan tersebut, diharapkan penerapan sistem digital ini mampu memberikan solusi yang tepat dan berkelanjutan dalam pengelolaan data laboratorium.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif komparatif (studi komparatif), yaitu jenis penelitian yang bertujuan membandingkan dua atau lebih objek atau variabel guna mengidentifikasi persamaan, perbedaan, maupun hubungan di antara keduanya. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk memperoleh pemahaman mengenai karakteristik, hubungan sebab-akibat, serta dampak dari suatu fenomena melalui proses perbandingan. Dalam penelitian ini, perbandingan dilakukan antara proses peminjaman alat dan bahan laboratorium menggunakan Google Form dengan formulir konvensional untuk menilai tingkat efisiensi masing-masing metode.

Langkah-langkah penelitian meliputi pembuatan formulir peminjaman berbasis Google Form, penyusunan kuesioner yang memuat pernyataan tentang penggunaan Google Form dan formulir konvensional, serta pengujian validitas dan reliabilitas kuesioner dengan membagikannya terlebih dahulu pada program studi lain di luar sampel utama. Setelah itu dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap kuesioner yang telah diisi oleh responden. Kuesioner yang lolos pengujian validitas, reliabilitas, normalitas, dan homogenitas kemudian disebarakan kepada responden utama penelitian.

Peneliti membagi responden ke dalam dua kelompok: kelompok pertama melakukan peminjaman alat menggunakan Google Form, sedangkan kelompok kedua menggunakan formulir konvensional. Sampel ditentukan berdasarkan kriteria inklusi, yaitu mahasiswa Prodi D-III Keperawatan Waingapu yang belum pernah melakukan peminjaman alat dan bahan laboratorium dengan metode apa pun dan bersedia mengikuti prosedur penelitian. Adapun kriteria eksklusi mencakup mahasiswa yang sudah pernah melakukan peminjaman baik melalui Google Form maupun formulir konvensional. Data yang dikumpulkan dari responden kemudian dianalisis menggunakan uji Independent Sample T-Test untuk menilai efektivitas dan efisiensi kedua metode, dan dilanjutkan dengan penarikan kesimpulan dari hasil analisis tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Instrumen

#### 1. Uji Validitas

Pengujian validitas adalah proses untuk menilai sejauh mana data yang diperoleh melalui instrumen penelitian mampu mencerminkan atau mengukur apa yang seharusnya diukur (Made et al., 2019). Hasil uji validitas untuk instrumen variabel *Google Form* dan formulir konvensional dapat dilihat pada Tabel 1. Data dianggap valid jika nilai sig. (2-tailed) kurang dari 0,05 dan *pearson correlation* menunjukkan nilai positif. Sebaliknya, jika *pearson correlation* bernilai negatif dan sig. (2-tailed) lebih dari 0,05, maka item pertanyaan dalam kuesioner tersebut dinyatakan tidak valid.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas *Google Form* dan Formulir Konvensional

Pernyataan	r Hitung	r Tabel	P (Sig)	Keterangan
Soal 1	0,838	0,308	0,001	Valid
Soal 2	0,762	0,308	0,001	Valid
Soal 3	0,827	0,308	0,001	Valid
Soal 4	0,885	0,308	0,001	Valid
Soal 5	0,862	0,308	0,001	Valid
Soal 6	0,863	0,308	0,000	Valid
Soal 7	0,935	0,308	0,000	Valid
Soal 8	0,884	0,308	0,000	Valid
Soal 9	0,832	0,308	0,000	Valid
Soal 10	0,889	0,308	0,000	Valid
Soal 11	0,898	0,308	0,000	Valid
Soal 12	0,858	0,308	0,000	Valid
Soal 13	0,855	0,308	0,000	Valid
Soal 14	0,906	0,308	0,000	Valid
Soal 15	0,929	0,308	0,000	Valid
Soal 16	0,981	0,308	0,000	Valid
Soal 17	0,929	0,308	0,000	Valid
Soal 18	0,929	0,308	0,000	Valid
Soal 19	0,893	0,308	0,000	Valid
Soal 20	0,907	0,308	0,000	Valid

Berdasarkan hasil pada Tabel 1, variabel *Google Form* dan variabel formulir konvensional untuk Soal 1 sampai Soal 20 dinyatakan valid menurut uji validitas, dengan acuan nilai sig. (2-tailed) yang dibandingkan dengan probabilitas 0,05.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan mampu memberikan hasil yang konsisten ketika pengukuran dilakukan secara berulang (Nurlatifah et al., 2023). Apabila hasil dari Cronbach's Alpha > 0,60 maka angket dapat dikatakan konsisten atau reliabel.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Variabel *Google Form* dan Formulir Konvensional

Jumlah pernyataan	Cronbach's Alpha	Syarat	Keterangan
20	0,984	>0,60	Reliabel

Berdasarkan Tabel 2. Didapatkan hasil uji variable *Google Form* dan formulir konvensional dengan hasil dari Cronbach's Alpha  $0,984 > 0,60$ , sehingga berdasarkan aturan uji reliabilitas yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka kesimpulannya bahwa semua butir pertanyaan angket untuk *Google Form* dan formulir konvensional adalah reliabel atau konsisten.

## Uji Asumsi Klasik

### 1. Uji Normalitas

Distribusi data yang normal merupakan salah satu asumsi fundamental yang sering diperiksa, karena berperan penting dalam menentukan jenis uji statistik yang sesuai serta memastikan keabsahan hasil penelitian (Mohd Ibrahim, 2024). Test Normality Kolmogorov-Smirnov adalah salah satu uji normalitas yang dapat digunakan. Uji ini berdasarkan probabilitas (Asymtotic Significanted), apabila probabilitas  $> 0,05$  maka data yang diteliti terdistribusi normal, namun jika probabilitas  $< 0,05$  dapat dikatakan data terdistribusi tidak normal (Habibzadeh, 2024). Output dari pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas Variabel *Google Form* dan Formulir Konvensional

		Tests of Normality					
PEMINJAMAN_ALAT		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Google Form</i>		.145	19	.200	.947	19	.348
MEDIA	Formulir Konvensional	.174	19	.131	.944	19	.306

Berdasarkan interpretasi Tabel 3, hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa nilai signifikansi Asymp. Sig. (2-tailed) untuk variabel *Google Form* adalah 0,200, dan untuk variabel formulir konvensional sebesar 0,131. Karena kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, maka sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi atau syarat normalitas telah terpenuhi.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variasi atau varians antar dua atau lebih kelompok bersifat seragam atau konsisten (Hafizah & Ramadani, 2025). Pengujian ini dilakukan secara multivariat karena melibatkan variabel terikat secara bersamaan. Untuk menguji homogenitas, digunakan Uji Box's M dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05. Keputusan diambil berdasarkan kriteria bahwa jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka matriks varians-kovarians dari kedua kelompok dianggap sama atau homogen. Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan bersifat homogen. Pengujian ini diterapkan pada variabel terikat. Untuk uji homogenitas secara univariat, digunakan Uji Levene's. Alat yang digunakan untuk menjalankan Uji Levene's adalah IBM SPSS yang beroperasi pada sistem Windows. Uji Levene's digunakan untuk mengevaluasi kesamaan varians antar kelompok data. Kriteria penilaiannya didasarkan pada nilai signifikansi lebih dari 0,05, yang menunjukkan bahwa varians antar kelompok data dianggap homogen atau serupa. Tabel 4 menyajikan hasil output dari pengujian homogenitas.

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
MEDIA	Based on Mean	1.676	1	36	.204
	Based on Median	1.651	1	36	.207
	Based on Median and with adjusted df	1.651	1	31.188	.208
	Based on trimmed mean	1.646	1	36	.208

Tabel 4. Uji Homogenitas Variabel *Google Form* dan Formulir Konvensional

		PEMINJAMAN_ALAT	Statistic	Std. Error
MEDIA	<i>Google Form</i>	Mean	43.00	.991
		Median	43.00	
	Formulir Konvensional	Mean	39.84	1.483
		Median	40.00	

Pada Tabel 4 terlihat bahwa nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,208. Karena nilai ini  $> 0,05$ , maka sesuai dengan kriteria dalam pengujian homogenitas, dapat disimpulkan bahwa data dari variabel *Google Form* dan formulir konvensional memiliki varians yang homogen.

#### Uji Independent Sample T Test

Uji Independen Sample T Tes digunakan untuk menilai apakah terdapat perbedaan signifikan dalam rata-rata antara dua kelompok sampel yang berdiri sendiri atau tidak saling terkait (Heavey, 2024). Dasar pengambilan keputusan dalam uji Independent Sample T Test mengacu pada nilai Sig. (2-tailed). Apabila nilai Sig. (2-tailed) lebih dari 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Sebaliknya, jika nilai Sig. (2-tailed) kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Rincian hasil uji Independent Sample T Test dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Uji Independent Sample T Test

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
										Lower	Upper
Media	Equal variances assumed	1,676	,204	1,770	36	,085	3,158	1,784	-,460	6,776	
	Equal variances not assumed			1,770	31,402	,086	3,158	1,784	-,479	6,795	

Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada Tabel 5, diketahui bahwa pengujian

Independent Sample T Test menunjukkan adanya perbedaan sebesar 3,158 antara variabel *Google Form* dan formulir konvensional. Selain itu, hasil uji Levene's Test for Equality of Variances pada tabel yang sama menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,085, yang lebih besar dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa varians data antara pengguna *Google Form* dan formulir konvensional tergolong homogen.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis serta pembahasan data yang dilakukan terhadap 40 responden maka didapatkan hasil penggunaan *Google Form* lebih baik dari pada formulir konvensional dengan perbedaan rata-rata sebesar 3,158.

## DAFTAR PUSTAKA

- A Misbahruddin. (2014). PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) OLEH RUMAH TANGGA UNTUK KEHIDUPAN SEHARI-HARI INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) UTILIZATION BY THE HOUSEHOLD FOR DAILY ACTIVITY. *Jurnal Penelitian Pers Dan Komunikasi Pembangunan*, 18.
- Bensulong, A., & Afifah, F. N. (2021). DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA DI SMK N 2 SEWON BANTUL. 10(1). <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/lgrm>
- Dewi, A., & Sudarsono, S. (2022). Analisis Efisiensi Penggunaan Formulir Digital dalam Pengelolaan Data Laboratorium. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(2), 150-160.
- Habibzadeh, F. (2024). Data Distribution: Normal or Abnormal? *Journal of Korean Medical Science*, 39(3). <https://doi.org/10.3346/jkms.2024.39.e35>
- Hafizah, H., & Ramadani, Y. (2025). The Effect Of Social Simulation Learning Model On Students' Social Attitudes, Morality, And Courtesy. *JETL (Journal of Education, Teaching and Learning)*, 10(1), 10. <https://doi.org/10.26737/jetl.v10i1.6748>
- Heavey, Elizabeth. (2024). *Statistics for nursing : a practical approach*. 252.
- Made, N., Sukmawati, H., Gede, I., & Putra, S. W. (2019). RELIABILITAS KUISIONER PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEX (PSQI) VERSI BAHASA INDONESIA DALAM MENGUKUR KUALITAS TIDUR LANSIA. 3. <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wicaksana>
- Mohd Ibrahim, M. S. (2024). Normality tests for statistical analysis in dentistry: A brief notes for researcher. *IJUM Journal of Orofacial and Health Sciences*, 5(1), 1–3. <https://doi.org/10.31436/ijohs.v5i1.290>
- Nurlatifah, S., Supriatna, M., Yudha, E. S., & Julius, A. (2023). Pengembangan Instrumen Kecakapan Kerja Mahasiswa (Rasch Model Analisis). *GUIDENA: Jurnal Ilmu Pendidikan*,

- Rahardja, U., Lutfiani, N., Sandi Alpansuri, M., Perguruan Tinggi Raharja, D., Perguruan Tinggi Raharja Program Studi Magister Teknik Informatika, M., & Perguruan Tinggi Raharja Program studi Sistem Informasi, M. (2018). *Utilization of Google Forms as Registration System of Member on Aptisi.or.id Website. 8.*
- Slamet, J. (2016). OTAK-ATIK GOOGLE FORM GUNA PEMBUATAN KUESIONER KEPUASAN PEMUSTAKA. *Info Persadha, 14(1), 21–35.* [https://e-journal.usd.ac.id/index.php/Info\\_Persadha/article/view/115](https://e-journal.usd.ac.id/index.php/Info_Persadha/article/view/115)
- Suhanda, A., Rahmi, A., Efrinalia, W., & Ariska, M. (2025). Optimalisasi Pengelolaan Smart Lab Berbasis ME-QR (Quick Response) pada Sistem Inventarisasi Peralatan dan Absensi Laboratorium Animal House. In *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan* (Vol. 7, Issue 1).
- Sujiyono, S., et al. (2019). Perkembangan Teknologi Informasi dan Dampaknya terhadap Efisiensi Kerja. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, 8(4), 341-350.*
- Widayanti, T. (2020). Pemanfaatan Google Form dalam Mendukung Pengumpulan Data untuk Karya Ilmiah Mahasiswa Use of Google Form in Support of Data Collection for Student Scientific Work. In *Tri Widayanti implie* (Vol. 1, Issue 1).
- Zulmeida, S. (2021). EVALUASI PEMANFAATAN GOOGLE FORM SEBAGAI ALAT PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN DALAM PENGELOLAAN LABORATORIUM KEPERAWATAN PADA MASA PANDEMI COVID 19. *JURNAL PENGELOLAAN LABORATORIUM SAINS DAN TEKNOLOGI, 1(1), 40–46.* <https://doi.org/10.33369/LABSAINTEK.V1I1.15457>