



Improving Teacher Competence in Automating Learning Evaluation Instruments Through Google Apps Script (GAS) Training and Its Integration with Google Forms

Peningkatan Kompetensi Guru dalam Otomatisasi Instrumen Evaluasi Pembelajaran Melalui Pelatihan Google Apps Script (GAS) dan Integrasinya dengan Google Form

Arnida Sari¹, Memen Permata Azmi^{2*}, Granita³, Ramon Muhandaz⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

E-Mail: ¹arnidasari@uin-suska.ac.id, ²memen.permata.azmi@uin-suska.ac.id,
³granita@uin-suska.ac.id, ⁴ramon.muhandaz@uin-suska.ac.id

Received Nov 04th 2025; Revised Dec 12th 2025; Accepted Dec 18th 2025; Available Online Dec 30th 2025

Corresponding Author: Memen Permata Azmi

Copyright © 2025 by Authors, Published by Institut Riset dan Publikasi Indonesia (IRPI)

Abstract

The challenges of learning evaluation in the digital era demand efficiency and personalization. Google Forms (GF), although popular, has limited functionality when it comes to advanced automation, such as certificate creation, access restrictions, and complex notifications. This training aims to improve teachers' competency in utilizing Google Apps Script (GAS) to automate and develop GF-based learning evaluation instruments. The method used is Participatory Action Learning (PAL), which includes pre-tests, material delivery (lectures, demonstrations), independent practice, and post-tests. The results of the community service demonstrate significant improvements in teachers' understanding and skills, including writing simple scripts, integrating GAS with GF and Google Sheets, and successfully creating automation solutions such as a system for sending quiz feedback and issuing digital certificates in real-time. This increased competency has a direct impact on work efficiency and the quality of evaluation services to students.

Keywords: Automation, Google Apps Script, Google Form, Learning Evaluation, Teacher Digital Competence

Abstrak

Tantangan evaluasi pembelajaran di era digital menuntut efisiensi dan personalisasi. Google Form (GF), meskipun populer, memiliki keterbatasan fungsionalitas dalam hal otomatisasi lanjutan, seperti pembuatan sertifikat, pembatasan akses, dan notifikasi yang kompleks. Pelatihan ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan Google Apps Script (GAS) untuk mengotomatisasi dan mengembangkan instrumen evaluasi pembelajaran yang berbasis GF. Metode yang digunakan adalah *Participatory Action Learning* (PAL), meliputi *pre-test*, penyampaian materi (kuliah, demonstrasi), praktik mandiri, dan *post-test*. Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman dan keterampilan guru dalam menulis *script* sederhana, mengintegrasikan GAS dengan GF dan Google Sheets, serta berhasil menciptakan solusi otomatisasi seperti sistem pengiriman umpan balik hasil kuis dan penerbitan sertifikat digital secara *real-time*. Peningkatan kompetensi ini berdampak langsung pada efisiensi kerja dan kualitas layanan evaluasi kepada siswa.

Kata Kunci: Google Apps Script, Google Form, Evaluasi Pembelajaran, Kompetensi Digital Guru, Otomatisasi

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan telah menempatkan teknologi sebagai pilar utama dalam proses belajar mengajar, terutama dalam aspek evaluasi [1]. Instrumen evaluasi berbasis digital, seperti yang disediakan oleh Google Form, menjadi pilihan utama karena kemudahan akses dan kemampuan mengumpulkan data secara instan. Namun, seiring meningkatnya tuntutan akan efisiensi dan personalisasi pembelajaran, fitur dasar Google Form dirasa belum memadai untuk kebutuhan yang lebih canggih [2].

Permasalahan yang sering dihadapi guru meliputi: (1) proses manual dalam pemberian umpan balik atau rekapitulasi nilai; (2) kesulitan dalam membuat sertifikat atau *badge* kelulusan secara otomatis; dan (3) ketiadaan fitur *timer* atau batasan akses yang bersifat dinamis. Otomatisasi proses-proses administratif ini krusial untuk membebaskan waktu guru, yang kemudian dapat dialokasikan untuk kegiatan pedagogis yang lebih substantif [3], [4].

Salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut ialah penggunaan *Google Apps Script* (GAS). GAS adalah salah satu pemrograman berbasis JavaScript yang memungkinkan pengguna memperluas fungsionalitas Google Workspace. GAS berperan sebagai jembatan yang menghubungkan berbagai aplikasi Google Workspace. Dalam kaitannya dengan Google Form, GAS diaktifkan oleh *trigger* (pemicu), misalnya *onFormSubmit()* yang memicu eksekusi kode setiap kali formulir diisi. Fungsi ini esensial dalam otomatisasi alur kerja evaluasi, di mana data dari formulir segera diolah untuk menghasilkan *output* yang diinginkan tanpa intervensi manual [5], [6]. Dengan GAS, guru dapat menambahkan fungsi-fungsi otomatisasi yang spesifik pada Google Form, seperti memicu *email* atau membuat dokumen baru berdasarkan respons formulir [7], [8].

Kompetensi digital tidak hanya terbatas pada kemampuan menggunakan perangkat keras dan lunak, tetapi juga kemampuan untuk berkreasi dan berinovasi dengan teknologi [9], [10]. Dalam konteks ini, kemampuan menguasai GAS merupakan lompatan dari sekadar pengguna (*user*) menjadi pengembang solusi (*developer*) sederhana di lingkungan kerja guru. Integrasi GAS dan GF memberikan nilai tambah signifikan pada proses evaluasi. Contoh implementasi yang relevan dalam konteks pendidikan adalah validasi data yang lebih ketat, *scoring* otomatis dengan kriteria kompleks, hingga personalisasi *feedback* yang dikirimkan kepada siswa, meningkatkan pengalaman belajar mereka [2].

Tujuan utama dari kegiatan pengabdian ini adalah: Meningkatkan pengetahuan konseptual guru tentang potensi Google Apps Script dalam lingkungan Google Form. Meningkatkan keterampilan praktis guru dalam menulis, memodifikasi, dan mengimplementasikan Google Apps Script untuk otomatisasi instrumen evaluasi. Dan ,enhasilkan model otomatisasi instrumen evaluasi (misalnya, *automatic certificate generator* atau *real-time feedback system*) yang siap diterapkan oleh guru mitra.

2. BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Sekolah dasar Negeri 008 Kualu dan melibatkan 21 guru dari berbagai mata pelajaran. Metode pelaksanaan mengadopsi pendekatan *Participatory Action Learning* (PAL) yang melibatkan guru secara aktif dalam setiap sesi [11]. Pada metode PAL ini dimulai dengan persiapan, pelaksanaan dan tahap evaluasi. Pada pengabdian ini tahapan kegiatannya yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Tahap	Aktivitas	Metode	Tujuan
1	Asesmen Awal	<i>Pre-test</i> dan kuesioner	Mengukur pengetahuan awal guru tentang GAS dan kebutuhan otomatisasi.
2	Penyampaian Konsep	Kuliah interaktif dan demonstrasi	Memahami dasar-dasar GAS, lingkungan <i>scripting</i> , dan konsep <i>trigger</i> .
3	Praktik Terstruktur	Latihan berjenjang (studi kasus)	Mengimplementasikan kode untuk fitur spesifik: <i>email</i> otomatis, <i>conditional formatting</i> , <i>certificate generator</i> .
4	Proyek Mandiri	Pendampingan (<i>mentoring</i>)	Guru mengembangkan solusi otomatisasi untuk kebutuhan evaluasi mereka sendiri.
5	Evaluasi Akhir	<i>Post-test</i> dan <i>Feedback</i>	Mengukur peningkatan kompetensi dan efektivitas program.

Tahap awal kegiatan pengabdian diawali dengan asesmen awal yang bertujuan untuk memetakan tingkat pengetahuan dan kebutuhan guru terkait pemanfaatan Google Form dan *Google Apps Script* (GAS). Pada tahap ini, guru mengikuti pre-test dan mengisi kuesioner untuk mengidentifikasi sejauh mana pemahaman mereka tentang evaluasi pembelajaran berbasis digital serta kendala yang dihadapi, khususnya dalam aspek otomatisasi. Hasil asesmen menjadi dasar perancangan materi dan strategi pelatihan agar sesuai dengan konteks dan kebutuhan riil guru. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip PAL yang menempatkan peserta sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran.

Tahap kedua adalah penyampaian konsep yang dilakukan melalui kuliah interaktif dan demonstrasi langsung. Pada tahap ini, peserta diperkenalkan dengan dasar-dasar Google Apps Script, lingkungan *scripting*, struktur kode sederhana, serta konsep *trigger* yang memungkinkan otomatisasi berjalan secara real-time. Materi disampaikan dengan mengaitkan langsung pada permasalahan evaluasi pembelajaran yang sering dihadapi guru, seperti keterbatasan Google Form dalam pengelolaan umpan balik dan sertifikat. Demonstrasi integrasi GAS dengan Google Form dan Google Sheets membantu guru memahami alur kerja otomatisasi secara konkret, sehingga konsep yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami dan relevan dengan praktik pembelajaran.

Tahap ketiga dan keempat difokuskan pada praktik terstruktur dan proyek mandiri. Pada praktik terstruktur, guru mengerjakan latihan berjenjang berbasis studi kasus, seperti pembuatan email otomatis,

pengaturan conditional formatting, serta pengembangan certificate generator. Selanjutnya, pada tahap proyek mandiri, guru didampingi melalui mentoring untuk mengembangkan solusi otomatisasi yang sesuai dengan kebutuhan evaluasi masing-masing. Tahapan ini memberi ruang bagi guru untuk bereksperimen, berkolaborasi, dan memecahkan masalah secara langsung. Melalui proses ini, guru tidak hanya memahami sintaks kode, tetapi juga mampu menerapkan GAS sebagai alat peningkatan efisiensi dan personalisasi evaluasi pembelajaran.

Tahap akhir kegiatan adalah evaluasi melalui post-test dan pengumpulan umpan balik peserta. Tahap ini bertujuan untuk mengukur peningkatan kompetensi guru serta menilai efektivitas keseluruhan program pengabdian. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan guru menulis script sederhana, mengintegrasikan GAS dengan Google Form, serta menghasilkan solusi otomatisasi seperti pengiriman umpan balik kuis dan penerbitan sertifikat digital secara real-time. Selain meningkatkan keterampilan teknis, kegiatan ini berdampak langsung pada efisiensi kerja guru dan kualitas layanan evaluasi kepada siswa. Dengan demikian, seluruh tahapan PAL terbukti saling terintegrasi dan efektif dalam menjawab tantangan evaluasi pembelajaran di era digital.

3. HASIL DAN DISKUSI

Tahap awal pengabdian ini dimulai dengan pembukaan oleh sekolah dan kata sambutan oleh wakil kepala sekolah. Lalu dilanjutkan dengan kata sambutan oleh tim pengabdi. Pengabdian ini merupakan permintaan oleh sekolah untuk memberikan materi tentang ilmu teknologi (IT) dalam membuat soal matematika dengan mudah pada google workspace. Maka tim pengabdi memberikan materi berupa pelatihan GAS dengan menggunakan google form melalui koding. Sebelum tim pengabdi memberikan materi, tim memberikan *Pre-test* dan kuesioner untuk mengukur pengetahuan awal guru tentang GAS dan kebutuhan otomatisasi.

Penyampaian materi yang dipimpin oleh narasumber yang berasal dari tim pengabdi yaitu Ibu Dr. Granita, M.Si. dan narasumber luar oleh Bapak Dr. Habibis Saleh, M.Sc, ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Penyampaian Materi oleh Narasumber dari tim Pengabdi



Gambar 2. Penyampaian Materi oleh Narasumber Luar

Dalam penyampaian materi pada pelatihan ini, materi disampaikan menggunakan metode latihan, ilustrasi, dan diskusi. Materi difokuskan pada tiga modul utama:

1. Pengenalan *Editor Script* dan Sintaks Dasar GAS (Variabel, Fungsi, Objek).
2. Interaksi GAS dengan Google Form dan Google Sheets (FormApp dan SpreadsheetApp).
3. Studi Kasus: Membuat fungsi `onFormSubmit()` untuk (a) *Email* Notifikasi dan (b) *Merge* Data ke Google Docs/Slides untuk Sertifikat.

Pembahasan modul pertama dan kedua difokuskan pada penguatan fondasi teknis guru dalam penggunaan Google Apps Script (GAS). Pada modul pengenalan Editor Script dan sintaks dasar, peserta diperkenalkan dengan antarmuka editor, struktur penulisan kode, serta konsep inti seperti variabel, fungsi, dan objek yang menjadi dasar pemrograman GAS. Penyampaian dilakukan melalui latihan langsung dan ilustrasi sederhana agar guru yang belum memiliki latar belakang pemrograman tetap dapat mengikuti dengan baik. Selanjutnya, modul interaksi GAS dengan Google Form dan Google Sheets membahas pemanfaatan FormApp dan SpreadsheetApp untuk mengakses, membaca, dan memanipulasi data respons. Melalui diskusi dan praktik, guru memahami alur integrasi data antar layanan Google secara otomatis dan terstruktur.

Modul ketiga disajikan dalam bentuk studi kasus sebagai penguatan penerapan konsep yang telah dipelajari. Peserta diajak mengembangkan fungsi `onFormSubmit()` yang berjalan otomatis saat formulir dikirimkan. Studi kasus pertama membahas pembuatan email notifikasi untuk memberikan umpan balik hasil evaluasi kepada siswa secara real-time. Studi kasus kedua berfokus pada proses merge data dari Google Sheets ke Google Docs atau Slides untuk menghasilkan sertifikat digital secara otomatis. Melalui latihan dan diskusi, guru memahami penerapan trigger, pengolahan data dinamis, serta otomatisasi dokumen. Modul ini menekankan aspek praktis sehingga guru mampu mengadaptasi solusi sesuai kebutuhan evaluasi pembelajaran masing-masing.

Setelah materi disampaikan, tim pengabdi mendampingi peserta dalam melakukan praktik pelatihan GAS. Setiap peserta membuat design yang ingin digunakannya sebagai latihan pada google form dan GAS, kegiatan ini disokumentasikan pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Praktek oleh peserta pelatihan



Gambar 4. Pembimbingan terhadap peserta kegiatan pelatihan

Setelah materi telah selesai disampaikan oleh narasumber, kegiatan pengabdian ditutup dengan pemberian angket post tes kepada peserta kegiatan. Pemberian angket ini bertujuan untuk melihat perkembangan wawasan peserta mengenai membuat google form menggunakan coding melalui google apps script setelah menerima materi dari tim pengabdi dan juga untuk melihat respon peserta terhadap materi yang disampaikan secara khususnya dan respon terhadap kegiatan pengabdian yang dilaksanakan secara umumnya.

Hasil *pre-test* menunjukkan rata-rata penguasaan konsep GAS oleh peserta sebesar 52,38%, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar guru belum pernah melakukan *coding* di lingkungan Google Workspace. Setelah pelatihan intensif, skor *post-test* meningkat menjadi 90,47%, mencerminkan peningkatan rata-rata kompetensi sebesar 38,09%, hasil pengukuran ini dapat dilihat pada Tabel 2. Peningkatan yang signifikan ini memvalidasi efektivitas metode demonstrasi dan praktik langsung yang diterapkan.

Tabel 2. Perbandingan Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kompetensi GAS

Indikator	Skor Rata-rata Pre-test	Skor Rata-rata Post-test	Peningkatan (%)
Konsep GAS	52,38%	90,47%	38,09%
Implementasi Kode	71,42%	95,23%	23,80%

Keberhasilan guru menguasai otomatisasi melalui GAS berimplikasi langsung pada efisiensi kerja. Pengurangan waktu untuk tugas-tugas administratif yang berulang (pembuatan soal, sertifikat, pengiriman email massal) diperkirakan mencapai 20%. Hal ini memungkinkan guru untuk fokus pada tugas inti, seperti analisis mendalam terhadap hasil evaluasi dan penyusunan strategi perbaikan pembelajaran (Haryanto, 2020).

4. KESIMPULAN

Pelatihan Google Apps Script dan integrasinya dengan Google Form telah berhasil meningkatkan kompetensi digital guru secara signifikan, mengubah peran mereka dari pengguna pasif menjadi pengembang solusi otomatisasi di lingkungan evaluasi pembelajaran. Peningkatan ini ditunjukkan oleh hasil *post-test* dan kemampuan guru menciptakan sistem otomatisasi yang inovatif. Implementasi GAS secara efektif mengurangi beban kerja administratif dan meningkatkan kualitas layanan umpan balik kepada siswa.

Guru peserta pelatihan berhasil membuat beberapa prototipe otomatisasi, di antaranya: Sistem Umpan Balik *Real-Time*: Guru mengembangkan skrip yang membaca nilai kuis dari Google Sheets dan mengirimkan email personalisasi kepada siswa, berisi rincian nilai dan komentar yang dikondisikan. Generator soal Otomatis: Peserta berhasil mengintegrasikan data nama dan nilai dari Google Form ke *template* Google Slides atau Docs, dan secara otomatis menghasilkan sertifikat dalam format PDF yang kemudian dilampirkan ke email peserta. Fitur ini sangat diapresiasi karena menghemat waktu administrasi pasca-acara pelatihan atau kuis. Dan validasi data Tingkat Lanjut: Beberapa guru menerapkan GAS untuk melakukan validasi input yang lebih kompleks, misalnya memeriksa apakah sebuah NISN telah terdaftar sebelumnya, yang tidak dapat dilakukan oleh fitur validasi standar Google Form.

Sebagai tindak lanjut agar manfaat kegiatan ini semakin luas dan berkelanjutan, disarankan agar pelatihan Google Apps Script dikembangkan menjadi program pendampingan berjenjang. Pendampingan lanjutan dapat difokuskan pada tingkat menengah dan lanjut, seperti pengelolaan database siswa, dashboard evaluasi berbasis Google Sheets, serta integrasi dengan layanan Google lainnya. Dengan model berkelanjutan, guru tidak hanya berhenti pada pembuatan prototipe, tetapi mampu menyempurnakan dan mengimplementasikan solusi otomatisasi secara konsisten dalam proses pembelajaran sehari-hari.

Selain itu, perlu dilakukan perluasan sasaran kegiatan dengan melibatkan lebih banyak sekolah dan membentuk komunitas praktisi guru pengguna Google Apps Script. Komunitas ini dapat menjadi wadah berbagi praktik baik, kode skrip, dan solusi evaluasi inovatif antar guru. Dokumentasi modul, video tutorial, dan repositori skrip juga dapat dikembangkan agar materi mudah diakses secara mandiri. Dengan strategi ini, dampak kegiatan tidak hanya dirasakan oleh peserta pelatihan, tetapi juga memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas evaluasi pembelajaran digital secara lebih luas.

REFERENSI

- [1] A. Hadi, I. Mukhlis, G. Oline, and N. Azizah, “Pendidikan Islam dan Tantangan di Era Revolusi Industri 4 . 0,” *Reforma J. Pendidik. Dan Pembelajaran*, vol. 11, no. 1, pp. 30–41, 2022, doi: <https://doi.org/10.30736/rf.v11i1.653>.
- [2] S. Pujiyanti and A. S. W. Prasetyawati, “Implementasi Penggunaan Google Forms Sebagai Platfrom Ulangan Online di SMAN 1 Pagerbarang,” vol. 9, no. 2, pp. 2551–2557, 2025, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v9i2.13128>.
- [3] L. Hakim, L. Najwa, R. Hariawan, and M. Naski, “Inovasi Administrasi Pendidikan Melalui Teknologi Informasi: Praktik Baik Dari SMA NW Kalijaga,” *J. Transform. Mandalika*, vol. 6, no. 7, pp. 323–332, 2025, doi: <https://doi.org/10.36312/jtm.v6i7.5323>.
- [4] F. A. Agustiany, H. A. Istiqomah, R. Yosepty, D. Indiriani, R. Setiawan, and Syarifudin, “Manajemen Digital Sekolah Berbasis Google Workspace dalam Meningkatkan Kompetensi Guru Dan Inovasi Pembelajaran (Studi Kasus Smp 57 Bandung),” *J. Pendidik. dan Kewirausahaan*, vol. 13, no. 1, pp. 200–212, 2025, doi: <https://doi.org/10.47668/pkwu.v13i1.1865>.
- [5] A. Alfany, C. F. Sari, I. Zulyanti, M. T. Febiola, and Suwandi, “Peningkatan Literasi Digital Bagi Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Sukasari Melalui Pelatihan Google Workspace For Education,” *Krepa Kreat. Pada Abdimas*, vol. 5, no. 10, pp. 1–10, 2023, doi: <https://doi.org/10.34743/nahsbs49>.
- [6] A. E. Ding, L. Shi, H. Yang, and I. Choi, “Enhancing teacher AI literacy and integration through different types of cases in teacher professional development,” *Comput. Educ. Open*, vol. 6, no. April, p. 100178, 2024, doi: [10.1016/j.caeo.2024.100178](https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100178).
- [7] B. A. F. H. Putra and R. T. Dirgahayu, “Google App Script Untuk Pengembangan Sistem Informasi Laboratorium,” *Jatisi Tek. Inform. Sist. Inf.*, vol. 12, no. 1, 2025, doi: <https://doi.org/10.35957/jatisi.v12i1.9368>.

- [8] A. I. Asry, "Implementation of Google App Script in Cloud-Based Data Search Application," *JEAT J. Electr. Autom. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 88–93, 2022, doi: <https://doi.org/10.61844/jeat.v1i2.405>.
- [9] G. I. Fania, R. N. Khasanah, U. H. Salsabila, H. Azizah, and A. Listiyani, "Urgensi Teknologi Pendidikan Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran Daring," *J. Pendidik. dan Kewirausahaan*, vol. 9, no. 2, pp. 575–590, 2021, doi: <https://doi.org/10.47668/pkwu.v9i1.320>.
- [10] Y. M. Jamun, Z. R. E. Ntelok, and R. Ngalu, "Pentingnya Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Menunjang Pembelajaran Sekolah Dasar," *Edukasia J. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 4, no. 2, pp. 2149–2158, 2023, doi: <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.559>.
- [11] A. Muhib, A. Afandi, and M. H. Sucipto, *Modul Participatory Action Research (PAR) untuk Pengorganisasian Masyarakat (Community Organizing)*. Surabaya: Lembaga Pengabdian Masyarakat (LPM) UIN Sunan Ampel, 2016.