

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI GOOGLE APPS SCRIPT DAN PHP DALAM OTOMATISASI PENGELOLAAN DATA DAN PEMBUATAN DOKUMEN KERJA SAMA (OIA UNKRISWINA)

Fajar Hariadi¹
Riwa Rambu Hada Enda²
Fajar Indra Prasetyo³
Dhea Ananda Putri Bangu⁴

^{1,2,3,4}Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 27 Desember 2025
Revised : 18 Januari 2026
Accepted : 22 Januari 2026

Key words: College Collaboration, Document Automation, Google Apps Script, OIA, PHP

DOI: 10.62335

ABSTRACT

The management of cooperation documents in higher education institutions requires efficiency, accuracy, and ease of access. However, at the Office of Institutional Advancement (OIA) of Wira Wacana Christian University Sumba, the process of preparing legal documents such as MoU, IA, and PKS is still carried out manually. This condition causes high workloads, the risk of input errors, and difficulty updating documents that are repetitive. To answer these problems, an automation system based on PHP and SQLite was developed that allows users to generate documents instantly through filling in document numbers and selecting partners and implementers. Google Apps Script is also used to deploy cooperation data to the relevant unit Spreadsheet automatically without manual intervention. The system is built with a simple waterfall approach: needs analysis, form generator design, and data automation script integration. The test results showed a reduction in document creation time of up to 70% and a reduction in input errors. In conclusion, this system is able to increase the efficiency, accuracy, and responsiveness of cooperation administration at OIA Wira Wacana Christian University Sumba.

ABSTRAK

Pengelolaan dokumen kerja sama di institusi pendidikan tinggi menuntut efisiensi, ketepatan, dan kemudahan akses. Namun, di Office of Institutional Advancement (OIA) Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, proses penyusunan dokumen legal seperti MoU, IA, dan PKS masih dilakukan secara manual. Kondisi ini menyebabkan beban kerja tinggi, risiko kesalahan input, serta kesulitan memperbarui dokumen yang bersifat berulang. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dikembangkan sistem otomatisasi berbasis PHP dan SQLite yang memungkinkan pengguna menghasilkan dokumen secara instan melalui pengisian nomor dokumen dan pemilihan mitra serta pelaksana. Google Apps Script juga digunakan untuk menyebarkan data kerja sama ke Spreadsheet unit terkait secara otomatis tanpa intervensi manual. Sistem

²Corresponding author: riwa@unkriswina.ac.id

ini dibangun dengan pendekatan waterfall sederhana: analisis kebutuhan, desain form generator, serta integrasi script otomatisasi data. Hasil uji coba menunjukkan penurunan waktu pembuatan dokumen hingga 70% dan berkurangnya kesalahan input. Simpulannya, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan responsivitas administrasi kerja sama di OIA Universitas Kristen Wira Wacana Sumba.

PENDAHULUAN

Efisiensi administrasi merupakan elemen penting dalam mendukung kinerja kelembagaan pendidikan tinggi. Salah satu unit yang memiliki beban administratif tinggi adalah *Office of Institutional Advancement* (OIA) Universitas Kristen Wira Wacana Sumba (UNKRISWINA), yang bertugas mengelola dokumen kerja sama seperti MoU, IA, dan PKS. Selama ini, proses penyusunan dokumen dilakukan secara manual, mulai dari pengisian data hingga pencetakan. Hal ini memicu beberapa kendala seperti duplikasi kerja, keterlambatan, serta potensi kesalahan data.

Data internal menunjukkan bahwa rata-rata waktu pembuatan satu dokumen mencapai 30–60 menit, dengan lebih dari 15 kasus keterlambatan input data dalam tiga tahun terakhir. Permasalahan ini menjadi semakin kompleks mengingat meningkatnya volume kerja sama dan keterbatasan jumlah staf OIA. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi teknologi untuk mendukung otomatisasi dan efisiensi kerja.

Pengabdian ini bertujuan mengembangkan sistem otomatisasi dokumen kerja sama menggunakan teknologi PHP, SQLite, dan *Google Apps Script* (GAS). Sistem ini memungkinkan pengguna membuat dokumen berbasis template dengan input data minimum, sekaligus menyinkronkan data kerja sama ke berbagai spreadsheet unit terkait secara otomatis. Penggunaan SQLite dipilih karena ringan dan sesuai untuk kebutuhan data lokal skala kecil, sementara GAS berfungsi mempercepat distribusi data tanpa perlu unduh-unggah manual.

Pemilihan OIA sebagai mitra didasarkan pada urgensi kebutuhan digitalisasi serta potensi replikatif ke unit lain. Harapan dari kegiatan ini adalah terciptanya sistem administrasi yang lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi, yang dapat mendukung akuntabilitas dan layanan kelembagaan yang lebih profesional.

Literatur mendukung pentingnya sistem informasi dalam menunjang efisiensi organisasi (Laudon & Laudon, 2018), dan otomatisasi dokumen terbukti mengurangi beban kerja manual (Haag & Cummings, 2012). Dengan pendekatan ini, diharapkan terwujud perubahan budaya kerja yang lebih digital, transparan, dan berkelanjutan di lingkungan perguruan tinggi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di *Office of Institutional Advancement* (OIA) Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Waingapu, Nusa Tenggara Timur. Subyek pengabdian adalah staf OIA yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan dokumen kerja sama dan administrasi data kelembagaan. Proses perencanaan kegiatan dilakukan secara partisipatif melalui pendekatan pengorganisasian komunitas. Tim pelaksana melakukan wawancara, observasi, dan diskusi terarah bersama staf OIA untuk mengidentifikasi masalah utama dalam proses kerja manual yang selama ini dijalankan. Hasil

dari fase ini menjadi dasar dalam penyusunan rencana pengembangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Metode pengabdian yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari tiga pendekatan utama, yaitu pendidikan masyarakat, konsultasi teknis, dan difusi ipteks. Pendidikan masyarakat dilakukan melalui pelatihan langsung (*in-house training*) kepada staf OIA terkait penggunaan sistem otomatisasi dokumen dan penerapan *Google Apps Script*. Konsultasi teknis dilakukan dalam bentuk pendampingan perancangan sistem dan integrasi ke dalam proses kerja harian. Sementara itu, difusi ipteks diwujudkan melalui pengembangan produk berbasis teknologi informasi berupa aplikasi otomatisasi dokumen kerja sama menggunakan PHP dan SQLite, serta penerapan *Google Apps Script* untuk memisahkan dan mendistribusikan data kerja sama ke spreadsheet masing-masing unit secara otomatis.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan terstruktur. Tahap pertama adalah identifikasi masalah, dilanjutkan dengan perancangan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan kerja OIA. Setelah itu, dilakukan pengembangan aplikasi otomatisasi dokumen menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem basis data SQLite. Tahap selanjutnya adalah integrasi *Google Apps Script* untuk otomasi distribusi data, lalu pelaksanaan pelatihan sistem kepada staf OIA. Setelah pelatihan, dilakukan uji coba sistem secara langsung di lingkungan kerja, serta evaluasi efektivitasnya. Terakhir, sistem diserahkan kepada OIA disertai dokumentasi penggunaan dan file pendukung teknis.

Selama seluruh proses tersebut, keterlibatan aktif staf OIA menjadi elemen kunci. Mereka tidak hanya berperan sebagai pengguna akhir, tetapi juga berpartisipasi dalam mendesain tampilan antarmuka sistem, menguji fungsionalitas, dan memberikan umpan balik untuk penyempurnaan. Keterlibatan ini diharapkan dapat memperkuat rasa memiliki terhadap sistem dan memastikan keberlanjutan penggunaannya setelah program pengabdian selesai.

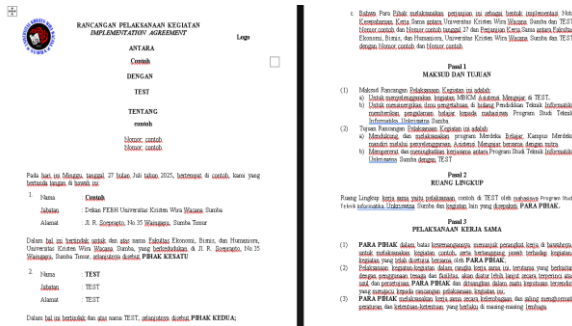
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah menghasilkan sistem otomasi pengelolaan dokumen kerja sama dan distribusi data yang berhasil diterapkan secara nyata di lingkungan *Office of Institutional Advancement* (OIA) Universitas Kristen Wira Wacana Sumba. Proses pendampingan dilakukan secara bertahap melalui beberapa rangkaian aksi teknis, mulai dari identifikasi permasalahan, pengembangan sistem berbasis PHP dan SQLite, pelatihan penggunaan sistem, hingga evaluasi penerapan secara langsung di lingkungan kerja OIA.

Salah satu hasil utama dari program ini adalah terciptanya aplikasi berbasis web untuk menghasilkan dokumen kerja sama (MoU, IA, PKS) secara otomatis berdasarkan input nomor kerja sama, mitra, dan pelaksana. Proses yang sebelumnya memerlukan waktu 30–60 menit kini dapat diselesaikan dalam hitungan detik. Sistem ini memungkinkan pengguna mencetak dokumen dengan format yang seragam, mengurangi potensi kesalahan akibat penyalinan manual, dan mempercepat proses revisi bila ada pembaruan kerja sama.

Gambar 1. Form Input Data

Gambar 1. menampilkan antarmuka form input pada sistem otomasi yang dikembangkan menggunakan PHP.



Gambar 2. Hasil Dokumen

Gambar 2. memperlihatkan hasil dokumen kerja sama yang dihasilkan secara otomatis berdasarkan template. Semua dokumen tersimpan dengan format Docx sesuai struktur standar institusi.

Selanjutnya, aksi teknis juga dilakukan pada sisi manajemen data dengan mengintegrasikan *Google Apps Script* untuk menyebarkan data kerja sama dari satu spreadsheet induk ke spreadsheet milik masing-masing unit (fakultas atau program studi). Aksi ini menjawab permasalahan utama dalam proses pencarian dan pemindahan data secara manual yang selama ini menimbulkan keterlambatan, khususnya saat persiapan akreditasi.

No	Tahun	Jenis Dokumen Kerja Sama	Mitra Kerja Sama/Unit Pelaksana	Nomor Mitra	Unit Pelaksana	Nomor Unkriswina	Ruang Kerja Sama	Judul/Tujuan Kerja Sama	Waktu Persewaan	Jumlah Persewaan Berkah	Waktu Tanggal Kegiatan
1	2024	PKS	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	PKS UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA
2	2024	PKS	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	PKS UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA
3	2024	PKS	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	PKS UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA
4	2024	PKS	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	PKS UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA	UNKRISWINA

Gambar 3. Spreadsheet Hasil

Gambar 3. memperlihatkan visualisasi spreadsheet yang akan dihasilkan pembagian data otomatis ke spreadsheet masing-masing unit. Penyebaran ini terjadi secara real-time setiap kali ada entri data baru.

Dari sisi sosial, program ini mulai menunjukkan perubahan perilaku kerja di internal OIA. Sebelumnya, staf mengandalkan file duplikat manual dan pengarsipan lokal, namun saat ini telah terbiasa mengakses data secara terstruktur dan digital. Terdapat pula indikasi tumbuhnya kesadaran akan pentingnya keterbukaan data dan efisiensi, ditandai dengan inisiatif staf dalam menyarankan pengembangan modul lanjutan seperti notifikasi masa berakhir dokumen dan pelaporan mingguan otomatis.

Transformasi lain yang terpantau adalah munculnya pola kolaboratif baru antar unit dalam penggunaan data bersama secara daring, yang sebelumnya bergantung pada komunikasi lisan atau dokumen cetak. Hal ini membuka peluang munculnya "*local leader*" baru di lingkungan OIA, yaitu staf yang tidak hanya memahami proses administrasi manual, tetapi juga berperan aktif dalam memelihara dan menyempurnakan sistem digital.

Secara keseluruhan, sistem ini tidak hanya menyelesaikan masalah teknis, tetapi juga mulai menggeser budaya kerja ke arah digitalisasi, efisiensi, dan keterbukaan informasi, yang merupakan fondasi penting menuju transformasi kelembagaan di institusi pendidikan tinggi.

SIMPULAN

Pengembangan sistem otomatisasi dokumen kerja sama berbasis PHP dan SQLite serta integrasi *Google Apps Script* dalam pengelolaan data kerja sama di *Office of Institutional Advancement* (OIA) Universitas Kristen Wira Wacana Sumba terbukti mampu meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan administrasi, dan mempercepat pelayanan data kepada unit-unit di lingkungan universitas. Proses pendampingan yang dilakukan secara partisipatif mendorong munculnya transformasi perilaku staf dalam penggunaan teknologi informasi dan menguatkan kesadaran akan pentingnya tata kelola data yang tertib dan transparan. Sistem ini tidak hanya menyelesaikan persoalan administratif, tetapi juga membuka ruang kolaborasi antardepartemen secara digital. Keberhasilan implementasi program ini merefleksikan pentingnya pemanfaatan teknologi tepat guna dalam mendukung tata kelola kelembagaan pendidikan tinggi, serta dapat direkomendasikan sebagai model replikasi bagi unit kerja serupa di lingkungan universitas lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Andika, R. 2022. Otomatisasi Spreadsheet Menggunakan Google Apps Script. Medium.com. <https://medium.com/@andika/otomatisasi-google-sheet>. Diakses tanggal 16 Juni 2025.
- Fowler, M. (2018). UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language (3rd ed.). Addison-Wesley.
- Google Developers. 2023. Google Apps Script Overview. <https://developers.google.com/apps-script>. Diakses tanggal 19 Juni 2025.
- Gosselin, D. 2011. PHP Programming with MySQL. Cengage Learning.
- Haag, S. & Cummings, M. 2012. Management Information Systems for the Information Age (9th ed.). McGraw-Hill Education.

- Hipp, D. (2024). SQLite Documentation. <https://www.sqlite.org/docs.html>.
- Hipp, D. 2021. SQLite Documentation. <https://www.SQLite.org/docs.HTML>. Diakses tanggal 16 Juni 2025.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. Panduan Kerja Sama Perguruan Tinggi. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Jakarta.
- Laudon, K.C. & Laudon, J.P. 2018. Management Information Systems: Managing the Digital Firm (15th ed.). Pearson.
- O'Brien, J.A. & Marakas, G.M. 2011. Management Information Systems (10th ed.). McGraw-Hill.
- Pressman, R.S. (2014). Software Engineering: A Practitioner's Approach (8th ed.). McGraw-Hill.
- Rini, A. 2020. Peran Dokumen Legal dalam Menunjang Kerja Sama Perguruan Tinggi. *Jurnal Manajemen dan Kebijakan Pendidikan*, 8(2), 134–142.
- Satzinger, J.W., Jackson, R.B., & Burd, S.D. 2015. Systems Analysis and Design in a Changing World (7th ed.). Cengage Learning.
- Shelly, G.B. & Rosenblatt, H.J. 2011. Systems Analysis and Design (9th ed.). Cengage Learning.
- Stack Overflow. 2020. Google App Script to Copy Data to Sheets Based on Column Value. <https://stackoverflow.com/questions/59977640/>. Diakses tanggal 16 Juni 2025.
- Universitas Negeri Surabaya. 2024. Sistem Informasi Kerja Sama (SIMKERMA). <https://simkerma.unesa.ac.id/>. Diakses tanggal 16 Juni 2025.
- Universitas Syiah Kuala. 2024. Sistem Kerja Sama Institusi. <https://kerjasama.unsyiah.ac.id/>. Diakses tanggal 16 Juni 2025.
- Universitas Trisakti. 2024. SIMKERMA Trisakti. <https://kerjasama.trisakti.ac.id/>. Diakses tanggal 16 Juni 2025.
- Welling, L., & Thomson, L. (2016). PHP and MySQL Web Development (5th ed.). Addison-Wesley.
- Weske, M. 2012. Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures (2nd ed.). Springer.