Pengembangan *Workflow Automation* Administrasi Cuti Karyawan Berbasis Google Workspace pada CV. Abankirenk Jogja

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai

derajat Sarjana Sistem Informasi

Richardo Eagan Nugroho

NPM: 221711716

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGEMBANGAN WORKFLOW AUTOMATION ADMINISTRASI CUTI KARYAWAN BERBASIS GOOGLE WORKSPACE PADA CV. ABANKIRENK JOGJA

yang disusun oleh

Richardo Eagan Nugroho

221711716

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Juli 2026

		Keterangan Dosen
Pembimbing 1	: Rangga Perwiratama S.T., M.Kom.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Rangga Perwiratama S.T., M.Kom.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Hendro Gunawan, S.Si., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto SHR., M.Eng., Ph.D.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 27 Juli 2026 Universitas

Atma Jaya Yogyakarta Teknologi

Industri

Dekan ttd.

Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus, atas berkat, tuntunan, dan kasih setia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Pengembangan *Workflow Automation* Administrasi Cuti Karyawan Berbasis Google Workspace pada CV. Abankirenk Jogja". Penyusunan tugas akhir ini menjadi salah satu perjalanan paling berkesan bagi penulis selama menempuh pendidikan, penuh dengan proses belajar, tantangan, sekaligus dukungan dari banyak pihak yang tidak dapat penulis lalui seorang diri.

Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, atas penyertaan, kekuatan, dan hikmat yang senantiasa menuntun penulis di setiap tahap penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Rangga Perwiratama, S.T., M.Kom. dan Ibu Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing, serta Ibu Dr. Fl. Sapty Rahayu, S.T., M.Kom. dan Ibu Elisabeth Marsella, S.S., M.Li., selaku dosen penguji, atas kesabaran, bimbingan, dan arahan yang diberikan. Setiap masukan yang disampaikan sangat berarti dalam membentuk kualitas karya ini.
3. Orang tua tercinta, atas doa yang tidak pernah putus serta dukungan moril maupun materiil yang menjadi kekuatan utama bagi penulis dalam menyelesaikan studi.
4. Saudari Alenda, atas dukungan dan semangat yang terus diberikan kepada penulis sepanjang proses penyusunan tugas akhir ini.
5. Pihak CV. Abankirenk Jogja, yang telah memberikan izin, waktu, dan informasi yang dibutuhkan selama proses penelitian, sehingga tugas akhir ini dapat terlaksana dengan baik.
6. Rekan-rekan dan sahabat seperjuangan yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas kebersamaan, bantuan, dan semangat yang selalu diberikan selama masa perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini.
7. Seluruh pihak di lingkungan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang turut mendukung perjalanan akademik penulis dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Meski demikian, penulis berharap karya ini dapat memberi manfaat

serta menjadi salah satu kontribusi kecil bagi perkembangan ilmu sistem informasi, khususnya pada bidang *workflow automation* dan digitalisasi administrasi sumber daya manusia.

Akhir kata, penulis berharap segala kebaikan yang telah diterima selama proses ini dapat dibalas berlipat ganda oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Yogyakarta, 14 Juli 2026



Richardo Eagan Nugroho

ABSTRAK

CV. Abankirenk Jogja telah memanfaatkan Google Workspace untuk mendukung administrasi cuti karyawan, namun proses monitoring *approval*, integrasi administrasi data cuti, dan transparansi informasi bagi karyawan masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan *approval* dan beban administratif yang tinggi bagi pihak *Human Resource* (HR). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi *workflow* administrasi cuti berbasis Google Workspace menggunakan pendekatan *Design Science Research* (DSR). Pengembangan dilakukan secara iteratif melalui integrasi Google Form, Google Spreadsheet, Gmail, dan Google Apps Script untuk menghasilkan empat mekanisme utama, yaitu *reminder approval* otomatis, sinkronisasi Database Cuti Tahunan, sinkronisasi Kalender Cuti Bulanan, dan notifikasi hasil *approval*. Evaluasi artefak dilakukan melalui dua tahap, yaitu functional testing menggunakan metode *Black Box Testing* dan evaluasi persepsi pengguna melalui wawancara terhadap HR, atasan divisi, dan karyawan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang dirancang berhasil dijalankan sesuai spesifikasi, dan seluruh kelompok pengguna menilai *workflow* hasil pengembangan mudah digunakan serta sesuai dengan prosedur operasional perusahaan. Penelitian ini diposisikan sebagai *Proof of Concept* (PoC) yang menguji kelayakan fungsional sistem, bukan mengukur signifikansi peningkatan efektivitas secara kuantitatif. Penelitian ini menghasilkan kontribusi berupa framework pengembangan *workflow* HR berbasis *cloud workspace* yang dapat menjadi acuan bagi organisasi skala kecil dan menengah dalam mengadopsi *workflow automation* berbasis SaaS sebagai alternatif HRIS *lightweight*.

Kata Kunci: *Design Science Research, Google Workspace, Proof of Concept, workflow automation, administrasi cuti, HRIS lightweight*

ABSTRACT

CV. Abankirenk Jogja has utilized Google Workspace to support employee leave administration; however, approval monitoring, leave data administration integration, and information transparency for employees are still carried out manually, potentially causing approval delays and a high administrative burden for the Human Resource (HR) division. This research aims to analyze, design, develop, and evaluate a Google Workspace-based leave administration workflow using the Design Science Research (DSR) approach. Development was carried out iteratively through the integration of Google Form, Google Spreadsheet, Gmail, and Google Apps Script, resulting in four main mechanisms: automatic approval reminders, Annual Leave Database synchronization, Monthly Leave Calendar synchronization, and approval result notifications. The artifact was evaluated through two stages: functional testing using the Black Box Testing method and user perception evaluation through interviews with HR, division supervisors, and employees. The results show that all designed functions were successfully executed according to specification, and all user groups rated the developed workflow as easy to use and consistent with the company's operational procedures. This research is positioned as a Proof of Concept (PoC) that tests the functional feasibility of the system, rather than measuring the significance of effectiveness improvement quantitatively. This research contributes a cloud workspace-based HR workflow optimization framework that can serve as a reference for small and medium-sized organizations in adopting SaaS-based workflow automation as a lightweight HRIS alternative.

Keywords: *Design Science Research, Google Workspace, Proof of Concept, workflow automation, leave administration, lightweight HRIS*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
KATA PENGANTAR ii
ABSTRAK iv
ABSTRACT v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.3. Pertanyaan Penelitian 3
1.4. Tujuan Penelitian 3
1.5. Batasan Masalah 4
1.6. Manfaat Penelitian 5
1.6.1 Manfaat Teoretis 5
1.6.2 Manfaat Praktis 5
1.7. Bagan Keterkaitan 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Studi Sebelumnya 6
2.2 Dasar Teori 11
2.2.1 Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) 11
2.2.2 *Human Resource Information System (HRIS)* 12
2.2.3 Sistem Informasi Berbasis *Cloud* 14
2.2.4 Google *Workspace* 15
2.2.5 *Design Science Research (DSR)* 16
2.2.6 *Business Process Model and Notation (BPMN)* 17
2.2.7 *Workflow* dan *Approval System* 19
2.2.8 *Functional Testing* dan *Black Box Testing* 20
BAB III METODE PENELITIAN 21
3.1 Tahapan Penelitian 21
3.1.1 Identifikasi Masalah dan Pengumpulan Data 22
3.1.2 Analisis Sistem Berjalan 27
3.1.3 Analisis Kebutuhan *Workflow* Administrasi Cuti 29

3.1.4 Perancangan *Workflow* Sistem Usulan 30
3.1.5 Pengembangan *Workflow* Administrasi Cuti 31
3.1.6 Implementasi *Workflow* Berbasis *Cloud workspace* 34
3.1.7 *Functional Testing Workflow* Sistem 34
3.1.8 Evaluasi Pengguna *Workflow* Administrasi Cuti 34
3.1.9 Penyusunan *Framework* dan Kesimpulan Penelitian 35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 37
4.1 Identifikasi Masalah dan Pengumpulan Data 37
4.1.1 Observasi Sistem Berjalan 37
4.1.2 Hasil Wawancara Pengguna 40
4.1.3 Hasil Identifikasi Masalah 43
4.1.4 Kebutuhan Pengembangan *Workflow* 44
4.2 Analisis Sistem Berjalan 45
4.2.1 *Workflow* Administrasi Cuti Sistem Berjalan 45
4.2.2 Analisis *Workflow* Sistem Berjalan 47
4.3 Analisis Kebutuhan *Workflow* 52
4.3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem 53
4.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem 54
4.3.3 Analisis Pengguna Sistem 56
4.3.4 Analisis Kebutuhan *Workflow* Pengembangan 56
4.4 Perancangan *Workflow* Sistem Usulan 58
4.4.1 Perancangan *Workflow* Administrasi Cuti Usulan 58
4.4.2 Perancangan Fitur Pengembangan *Workflow* Administrasi Cuti 60
4.5 Pengembangan *Workflow* Berbasis *Cloud workspace* 65
4.5.1 Arsitektur *Workflow* Administrasi Cuti Berbasis Google Workspace 66
4.5.2 Pengembangan Google Form sebagai Media Pengajuan Cuti 68
4.5.3 Pengembangan Database Administrasi Cuti Menggunakan Google Spreadsheet 72
4.5.4 Pengembangan *Workflow Approval* Menggunakan Gmail dan Google Apps Script 76
4.5.5 Pengembangan Fitur *Reminder Approval* Otomatis 80
4.5.6 Pengembangan Sinkronisasi *Database* Cuti Tahunan 84
4.5.7 Pengembangan Sinkronisasi Kalender Cuti Bulanan 89
4.5.8 Iterasi Pengembangan Artefak 93
4.6 Implementasi *Workflow* Administrasi Cuti 101
4.6.1 Implementasi Skenario Pengajuan dan *Approval* Cuti 101

4.6.2 Implementasi Skenario *Reminder Approval* 104
4.6.3 Implementasi Skenario Sinkronisasi Administrasi Cuti 106
4.6.4 Hasil Implementasi *Workflow* Administrasi Cuti 109
4.7 Functional Testing *Workflow* Sistem 112
4.7.1 Metode Pengujian 112
4.7.2 Hasil Functional Testing *Workflow* Sistem 113
4.7.3 Pembahasan Hasil Pengujian 117
4.8 Evaluasi Pengguna *Workflow* Administrasi Cuti 119
4.8.1 Hasil Evaluasi Pengguna 119
4.8.2 Analisis dan Pembahasan Hasil Evaluasi Pengguna 125
4.9 Framework Pengembangan *Workflow* HR Berbasis *Cloud Workspace* 129
4.9.1 Kontribusi Penelitian 129
4.9.2 Framework Pengembangan *Workflow* HR Berbasis *Cloud workspace* untuk UMKM 130
4.9.3 Keterbatasan Penelitian 132
4.9.4 Perbandingan Kondisi *Workflow* Administrasi Cuti Sebelum dan Sesudah Pengembangan 133
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 136
5.1 Kesimpulan 136
5.2 Saran 138
5.2.1 Saran bagi CV. Abankirenk Jogja 138
5.2.2 Saran bagi Penelitian Selanjutnya 138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian 22
Gambar 3.2 Tahapan Metode Prototype 32
Gambar 4.1 Form Pengajuan Cuti Karyawan CV. Abankirenk Jogja 38
Gambar 4.2 Spreadsheet Administrasi Pengajuan Cuti 39
Gambar 4.3 Tampilan Email Approval Pengajuan Cuti 39
Gambar 4.4 Workflow Administrasi Cuti Sistem Berjalan 46
Gambar 4.5 Workflow Administrasi Cuti Sistem Usulan 59
Gambar 4.6 Tampilan Reminder Approval Otomatis 61
Gambar 4.7 Database Administrasi Cuti Sistem Usulan 62
Gambar 4.8 Database Administrasi Cuti Sistem Usulan Per-Bulan 62
Gambar 4.9 Arsitektur Workflow Administrasi Cuti 67
Gambar 4.10 Tampilan Google Form Pengajuan Cuti 70
Gambar 4.11 Form Responses 1 73
Gambar 4.12 Database Cuti 74
Gambar 4.13 Kalender Cuti 75
Gambar 4.14 Workflow Approval Otomatis 78
Gambar 4.15 Email Approval Yang Diterima Atasan 78
Gambar 4.16 Potongan Code Menentukkan Status Approval 78
Gambar 4.17 Pembaruan Status Keputusan Approval 79
Gambar 4.18 Workflow Reminder Approval Otomatis 81
Gambar 4.19 Tampilan Email Reminder Approval Atasan 82
Gambar 4.20 Potongan Kode Pengecekan Status Pending 82
Gambar 4.21 Potongan Kode Kirim Email Reminder 83
Gambar 4.22 Diagram Sinkronisasi Database Cuti Tahunan 86
Gambar 4.23 Tampilan Saldo Cuti Sebelum Status Approved 86
Gambar 4.24 Tampilan Saldo Cuti Sesudah Status Approved 86
Gambar 4.25 Potongan Kode Cari Data Pegawai Pada Database Cuti Tahunan 87
Gambar 4.26 Kalender Cuti Sebelum Approval 90
Gambar 4.27 Kalender Cuti Setelah Approval 90
Gambar 4.28 Potongan Kode Pembaruan Kalender Cuti Otomatis 91

Gambar 4.29 Tampilan Google Form Sebelum Rekonstruksi 94
Gambar 4.30 Tampilan Google Form Setelah Rekonstruksi 95
Gambar 4.31 Tampilan Email Approval 96
Gambar 4.32 Tampilan Email Reminder Otomatis (Setelah Iterasi 2) 97
Gambar 4.33 Kode Apps Script Fungsi Sinkronisasi Database Cuti Tahunan 98
Gambar 4.34 Kode Apps Script Fungsi Sinkronisasi Kalender Cuti Bulanan 98
Gambar 4.35 Tampilan Keseluruhan Google Form Pengajuan Cuti 102
Gambar 4.36 Tampilan Data Spreadsheet Pengajuan Cuti Setelah Submit Form 102
Gambar 4.37 Email Approval 103
Gambar 4.38 Status Approved 103
Gambar 4.39 Status Pending 105
Gambar 4.40 Tampilan Email Reminder Otomatis 105
Gambar 4.41 Tampilan Saldo Cuti Karyawan Sebelum Sinkronisasi 107
Gambar 4.42 Tampilan Saldo Cuti Karyawan Setelah Sinkronisasi 107
Gambar 4.43 Tampilan Kalender Cuti Karyawan Sebelum Update 108
Gambar 4.44 Tampilan Kalender Cuti Karyawan Setelah Update 109

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Sebelumnya 8
Tabel 3.1 Responden Wawancara 24
Tabel 3.2 Topik Wawancara 24
Tabel 3.3 Pertanyaan Wawancara 25
Tabel 3.4 Aspek Analisis Temuan Workflow Administrasi Cuti 28
Tabel 3.5 Kebutuhan Fungsional 29
Tabel 3.6 Kebutuhan Nonfungsional 30
Tabel 4.1 Ringkasan Hasil Wawancara 42
Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Masalah Workflow Administrasi Cuti 43
Tabel 4.3 Kebutuhan Pengembangan Workflow Administrasi Cuti 44
Tabel 4.4 Ringkasan Temuan Analisis Sistem Berjalan 51
Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Sistem 53
Tabel 4.6 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem 55
Tabel 4.7 Analisis Pengguna Sistem 56
Tabel 4.8 Ringkasan Kebutuhan Pengembangan Workflow 57
Tabel 4.9 Komponen Arsitektur Workflow Administrasi Cuti 67
Tabel 4.10 Data Pengajuan Cuti yang Dikumpulkan Melalui Google Form 70
Tabel 4.11 Struktur Database Administrasi Cuti 75
Tabel 4.12 Aktivitas Workflow Approval 79
Tabel 4.13 Proses Reminder Approval Otomatis 83
Tabel 4.14 Proses Sinkronisasi Database Cuti Tahunan 88
Tabel 4.15 Proses Sinkronisasi Kalender Cuti Bulanan 91
Tabel 4.16 Iterasi Pengembangan Artefak 99
Tabel 4.17 Ringkasan Hasil Implementasi Workflow Administrasi Cuti 110
Tabel 4.18 Hasil Functional Testing Workflow Administrasi Cuti 114
Tabel 4.19 Hasil Evaluasi Pengguna Workflow Administrasi Cuti 120
Tabel 4.20 Ringkasan Persepsi Pengguna terhadap Workflow Administrasi Cuti 123
Tabel 4.21 Pemetaan Pemenuhan Kebutuhan Fungsional dan Hasil Evaluasi Pengguna 127
Tabel 4.22 Framework Pengembangan Workflow HR Berbasis Cloud workspace 131

Tabel 4.23 Perbandingan Kondisi Workflow Administrasi Cuti Sebelum dan Sesudah Pengembangan 133