

ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN ALIRAN INFORMASI DALAM
PENGUNAAN TRELLO DI DIVISI SERVICE CV FIRST MACHINERY

TUGAS AKHIR



BENEDIKTUS DICKI KRISTIAN

1242923018

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2026

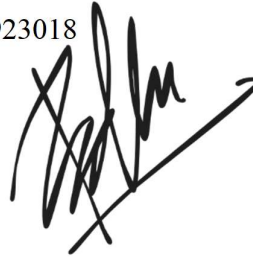
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Benediktus Dicki Kristian

NIM : 1242923018

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, positioned to the right of the 'Tanda Tangan' label.

Tanggal : 8 September 2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Benediktus Dicki Kristian

NIM : 1242923018

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Tugas Akhir : Analisis dan Usulan Perbaikan Aliran Informasi dalam Penggunaan Trello di Divisi Service CV First Machinery

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Ir. Invanos Tertiana, MM. MBA



Pembimbing 2 : Annissa Fanya, S.T., M.Sc.



Penguji 1 : Wijaya Adidarma, S.T., M.M., CRMO



Penguji 2 : Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng., IPU, CEAP



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 8 September 2026

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, kasih, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Analisis dan Usulan Perbaikan Aliran Informasi dalam Penggunaan Trello di Divisi Service CV First Machinery" dengan baik. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyelesaian penelitian tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- 1) Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan kesehatan, kekuatan, dan penyertaan kepada penulis.
- 2) Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan baik secara moral maupun material selama proses perkuliahan dan penyusunan Tugas Akhir.
- 3) Bapak/Ibu Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan arahan, bimbingan, serta masukan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
- 4) Bapak/Ibu Dosen Penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini.
- 5) Teman-teman mahasiswa Teknik Industri Universitas Bakrie, khususnya rekan-rekan kelas karyawan, yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan selama masa studi.
- 6) Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki berbagai keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, dunia akademik, maupun praktisi, khususnya dalam pengembangan sistem manajemen operasional berbasis digital serta peningkatan efektivitas penggunaan aplikasi Trello pada perusahaan jasa pemeliharaan mesin.

Jakarta, 2026

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Benediktus Dicki Kristian
NIM : 1242923018
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir :

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Analisis dan Usulan Perbaikan Aliran Informasi dalam Penggunaan Trello di Divisi Service CV First Machinery”

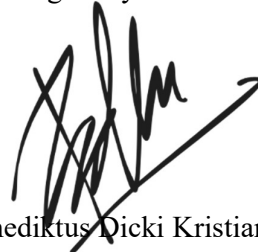
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 8 September 2026

Yang menyatakan



Benediktus Dicki Kristian

ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN ALIRAN INFORMASI DALAM PENGUNAAN TRELLO DI DIVISI SERVICE CV FIRST MACHINERY

Benediktus Dicki Kristian

ABSTRAK

Divisi Service CV First Machinery memanfaatkan platform Trello sebagai media komunikasi dan pemantauan pekerjaan perbaikan mesin CNC. Namun, dalam pelaksanaannya terjadi Information Lag (keterlambatan aliran informasi) akibat penundaan pelaporan di lapangan, khususnya pada tahap pengisian komentar progres harian dan pengunggahan Service Report (SR). Penundaan ini menghambat penyusunan jadwal penugasan harian oleh Leader serta memperlambat pemrosesan invoice dan penawaran suku cadang oleh bagian administrasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hambatan aliran informasi, merancang usulan perbaikan peta proses (To-Be Process), serta menyusun draf Standard Operating Procedure (SOP) Usulan yang tervalidasi. Penelitian ini mengintegrasikan dua kerangka analisis ilmiah, yaitu Technology Acceptance Model (TAM) pada level mikro individu dan Leavitt's Diamond Framework pada level makro organisasi. Data primer diperoleh melalui sensus terhadap 17 personel ($N = 17$) Divisi Service serta wawancara terstruktur bersama Manager Operation. Hasil evaluasi Likert menunjukkan penerimaan teknologi yang sangat baik pada konstruk Perceived Usefulness (PU) sebesar 4,57 dan Perceived Ease of Use (PEOU) sebesar 4,27, serta keselarasan pilar organisasi Task sebesar 4,32. Usulan perbaikan merumuskan dua pintu pengendali (Gate Control): wajib update komentar progres maksimal pukul 24.00 WIB pada hari H dan wajib upload foto SR maksimal 24 jam pasca-servis, yang didukung audit harian Leader pukul 08.00 WIB pagi serta skema sanksi bertingkat (Progressive Discipline). Uji validasi dokumen SOP Usulan berbasis Expert Judgment (Desk Evaluation) bersama Service Manager dan Leader Service menghasilkan nilai rata-rata 3,75 dengan kategori Valid / Layak dan keputusan resmi DISETUJUI TANPA REVISI. Penerapan SOP Usulan ini dinilai mampu mengunci kepatuhan pelaporan dan menciptakan aliran informasi yang terprediksi dan lancar.

Kata Kunci: Aliran Informasi, Information Lag, Trello, Leavitt's Diamond, Technology Acceptance Model (TAM), Standard Operating Procedure (SOP) Usulan, Service Report.

ANALYSIS AND PROPOSED IMPROVEMENT OF INFORMATION FLOW IN TRELLO USAGE AT SERVICE DIVISION OF CV FIRST MACHINERY

Benediktus Dicki Kristian

ABSTRACT

The Service Division of CV First Machinery utilizes the Trello platform as a communication and monitoring medium for CNC machine repair jobs. However, in practice, Information Lag occurs due to delayed field reporting, particularly during daily progress updates in comments and Service Report (SR) uploads. This delay hinders the Leader from arranging daily assignment schedules and slows down the administration team in processing invoices and spare part quotations. This study aims to analyze information flow bottlenecks, design proposed process improvements (To-Be Process), and formulate a validated Proposed Standard Operating Procedure (SOP) draft. This research integrates two scientific analytical frameworks: the Technology Acceptance Model (TAM) at the micro-individual level and Leavitt's Diamond Framework at the macro-organizational level. Primary data were collected through a census of 17 Service Division personnel ($N = 17$) and structured interviews with the Operation Manager. Likert evaluation results showed excellent technology acceptance in the Perceived Usefulness (PU) construct at 4.57 and Perceived Ease of Use (PEOU) at 4.27, alongside strong alignment in the Task organizational pillar at 4.32. Proposed improvements establish two Gate Controls: mandatory comment progress updates by 24:00 WIB on the same day and mandatory SR photo uploads within a maximum of 24 hours post-service, supported by a Leader daily audit at 08:00 WIB and a Progressive Discipline framework. The Expert Judgment (Desk Evaluation) validation of the Proposed SOP document by the Service Manager and Service Leader achieved an average score of 3.75, categorized as Valid / Feasible with an official decision of APPROVED WITHOUT REVISION. The implementation of this Proposed SOP is assessed to enforce reporting compliance and establish a predictable, smooth information flow.

Keywords: Information Flow, Information Lag, Trello, Leavitt's Diamond, Technology Acceptance Model (TAM), Proposed Standard Operating Procedure (SOP), Service Report.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1. 1. Latar Belakang	1
1. 2. Rumusan Masalah	3
1. 3. Tujuan Penelitian	4
1. 4. Batasan Penelitian	4
1. 5. Manfaat Penelitian	4
1. 6. Sistematika Penulisan	5
BAB 2	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2. 1. Pengantar Tinjauan Pustaka	7
2. 2. Manajemen Perawatan & Aliran Informasi	8
2. 3. Manajemen Visual Berbasis Digital (Trello)	11
2. 4. Kepatuhan Organisasi & Tata Kelola Operasional	13
2. 5. Metodologi Analisis dan Evaluasi Sistem.....	15
2. 6. Framework	20
BAB 3	24
METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3. 1. Populasi dan Teknik Sampling.....	24
3. 2. Diagram Alir Penelitian (Flowchart)	24
3. 3. Uraian Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	25
BAB 4	27
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	27
4. 1. Tahap Identifikasi Awal & Studi Lapangan	27

4. 2.	Tahap Pengumpulan Data	28
4. 3.	Analisis Kesenjangan (Gap Analysis) & Akar Masalah (Peta Proses)	29
4. 4.	Tahap Survey Lapangan Utama (Integrasi TAM & Leavitt's Diamond)	31
4. 5.	Tahap Evaluasi Sistem (Likert).....	32
4. 6.	Tahap Penyusunan SOP Usulan	35
4. 7.	Tahap Validasi SOP melalui Expert Judgment / Desk Evaluation	37
BAB 5		41
KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
5. 1.	Kesimpulan	41
5. 2.	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA.....		43
LAMPIRAN.....		45
1.	RANGKUMAN HASIL SURVEI TEMUAN AWAL (N = 17).....	45
1.1.	Karakteristik & Perilaku Pengguna (User Behavior).....	45
1.2.	Analisis Kepatuhan Aturan Main (Gap Analysis).....	46
1.3.	Dampak Operasional terhadap Efektivitas Maintenance	52
1.4.	Analisis Akar Masalah Ketidakkonsistenan (Root Cause)	54
2.	RANGKUMAN HASIL SURVEI AKHIR.....	55
2.1.	Ringkasan Demografi Responden (N = 17).....	55
2.2.	Hasil Rekapitulasi Kuantitatif Skala Likert (1–5)	55
2.3.	Temuan Kualitatif dari Jawaban Terbuka	56
2.4.	Rekapitulasi Penilaian Kuantitatif Skala Likert (1–5).....	56
2.5.	Rangkuman Kualitatif Jawaban Terbuka Responden	58
3.	RUMUSAN KEPUTUSAN OPERASIONAL & PENETAPAN KALUSUL SOP USULAN	59
4.	DRAFT SOP USULAN	62
5.	FORMULIR PENILAIAN EXPERT JUDGMENT/ DESK EVALUATION.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Grafik Persentase Hasil Survey Rata-Rata Akumulasi Durasi Waktu untuk Mengakses Trello dalam Sehari	1
Gambar 2 Grafik Responden dalam mengakses Trello	2
Gambar 3 Mindmap Analisis dan Usulan Perbaikan Aliran Informasi dalam Penggunaan Trello di Divisi Service CNC CV First Machinery	7
Gambar 4 Leavitt Diamond	20
Gambar 5 Technology Acceptance Model (TAM)	21
Gambar 6 Diagram Alir Penelitian.....	24
Gambar 7 Peta Proses Penggunaan Trello	27
Gambar 8 Peta Proses Usulan	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Hasil Evaluasi Indikator Kepatuhan Closing Ticket dan Dampak Administrasi.....	2
Tabel 2 Komposisi Responden Penelitian Divisi Service CV First Machinery	28
Tabel 3 Distribusi Durasi Pengaksesan Aplikasi Trello per Hari	28
Tabel 4 Gap Analysis Kepatuhan Pengunggahan Dokumen Pasca-Servis.....	29
Tabel 5 Rekapitulasi Hasil Evaluasi Variable TAM (N=17)	32
Tabel 6 Rekapitulasi Hasil Evaluasi 4 Pilar Leavitt's Diamond (N=17)	33
Tabel 7 Rekapitulasi Sintesis Gabungan Indikator Mikro (TAM) dan Makro (Leavitt's Diamond).....	35
Tabel 8 Rekapitulasi Hasil Validasi SOP usulan berbasis Expert Judgment	38