

LAPORAN AKHIR

APLIKASI PENCATATAN DATA TIMBANGAN BATUBARA BERBASIS MOBILE DI PT. BUKIT ASAM TANJUNG ENIM TBK



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
pada Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Diploma III Manajemen Informatika**

OLEH:

**Dhea Pujiwanda Fahmi
062230801582**

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRWIJAYA
PALEMBANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI PENCATATAN DATA TIMBANGAN BATUBARA BERBASIS MOBILE
DI PT. BUKIT ASAM TANJUNG ENIM TBK**




Oleh:

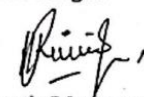
**Dhea Pujiwanda Fahmi
062230801582**

Palembang,.... Juli 2025

**Disetujui oleh,
Pembimbing I**


**Robinson, S.Kom., M.Kom.
NIP 197503172002121003**

Pembimbing II


**Aurantia Marina, S.P., M.M.
NIP 197410122023212009**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**


**Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001**

**APLIKASI PENCATATAN DATA TIMBANGAN BATUBARA BERBASIS MOBILE
DI PT. BUKIT ASAM TANJUNG ENIM TBK**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir
Pada hari Selasa, 15 Juli 2025**

Ketua Penguji

**Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001**

Tanda Tangan



Anggota Penguji

**Ida Wahyuningrum, S.E., M.Si
NIP 198010112005012003**



**Surahmat, M.Kom
NIP 195705172022031008**



**Aurantia Marina, S.P., M.M.
NIP 197410122023212009**



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**



**Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhea Pujiwanda Fahmi
NIM : 062230801582
Program Studi : Diploma III Manajemen informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul “**Aplikasi Pencatatan Data Timbangan Batubara Berbasis *Mobile* di PT. Bukit Asam Tanjung Enim Tbk**” bebas dari unsur plagiarisme yang membuat bagian-bagian dari karya ilmiah lain yang pernah diajukan dan diterbitkan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi mana pun selain karya ilmiah atau pendapat milik orang lain yang dicantumkan dan diakui sumbernya secara benar dalam daftar pustaka (terlampir).


Demikianlah pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiarisme atau penyalahgunaan karya/pemikiran orang lain tanpa izin, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palembang, 23 Juli 2025

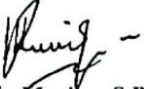


Dhea Pujiwanda Fahmi
NIM 062230801

Mengetahui,
Pembimbing I,


Robinson, S.Kom., M.Kom.
NIP 197503172002121003

Pembimbing II,


Aurantia Marina, S.P., M.M
NIP 197410122023212009

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucap puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis berhasil menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **"Aplikasi Pencatatan Keluar Masuk Truk dan Data Timbangan Batubara Berbasis Mobile di PT. Bukit Asam Tanjung Enim Tbk"** ini tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Jurusan Manajemen Informatika di Politeknik Negeri Sriwijaya. Selama menyelesaikan Laporan Akhir ini penulis banyak sekali mendapat, bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, MT. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Bapak Husni Mubarak, S.E., M.Si., Ak. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T. IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I selaku Pelaksana Bidang Kerjasama Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
7. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
8. Bapak Robinson, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir di Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan arahan kepada penulis dalam penyusunan laporan Akhir.
9. Ibu Aurantia Marina, S.P., M.M selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir di Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah

memberikan bimbingan, bantuan, dan arahan kepada penulis dalam penyusunan laporan Akhir.

10. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
11. Cinta pertama dan panutan dalam hidup saya, Ayahanda Zulfahmi, serta Ibunda tercinta, Neni Melviani. Terima kasih atas segala doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak pernah putus. Setiap langkah dalam proses penyelesaian studi ini tidak lepas dari perjuangan dan pengorbanan tulus Ayah dan Bunda. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, keberkahan, dan umur panjang.
12. Untuk adik saya tercinta, Satria Legawa Fahmi, serta adik kecil kami yang lain, Keenan, terima kasih atas tawa dan semangat yang kalian berikan, yang secara tidak langsung menjadi penyemangat tersendiri dalam menyelesaikan laporan ini.
13. Kepada seluruh keluarga besar dari pihak Ayah maupun Bunda, yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan dalam berbagai bentuk, saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya. Kehadiran dan perhatian kalian adalah kekuatan tersendiri bagi saya.
14. Kepada orang terkasih, Veron Arjun, yang selalu setia menemani, memberikan semangat, inspirasi, dan dukungan tak terhingga dalam setiap suka maupun duka selama perjalanan pendidikan penulis. Kehadiran adalah anugerah dan motivasi terbesar bagi penulis untuk terus maju.
15. Kepada Vahratul Alawiyah, Nurul Husna, dan M. Ichsan Basri, sahabat-sahabat sejati yang tak hanya mendukung selama masa perkuliahan tetapi juga selalu ada dan memberikan dukungan penuh selama 7 tahun lebih persahabatan kita. Kalian adalah keluarga kedua dan penguat di setiap langkah.
16. Untuk teman-teman seperjuangan terbaik selama 3 tahun di bangku perkuliahan: Anisha Eka Putri, Rini Anggraini, dan Esya Aulia Rahmadanti. Terima kasih atas tawa, cerita, momen tak terlupakan, serta dukungan yang tak pernah padam.
17. Seluruh teman teman seperjuangan terutama untuk kelas 6IA

18. Seluruh pihak yang membantu dalam menyelesaikan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan tidaksempurnaan dalam penulisan Laporan Akhir ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulisan laporan ini dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhir kata semoga laporan Akhir ini bisa bermanfaat bagi penulis, pembaca dan rekan-rekan mahasiswa yang membutuhkan sebagai penambahan wawasan dan ilmu pengetahuan.

Palembang, Juni 2025

Penulis

ABSTRAK

Penulisan Laporan akhir ini membahas perancangan dan pengembangan aplikasi pencatatan keluar masuk truk dan data timbangan batubara berbasis *mobile* di PT. Bukit Asam Tanjung Enim Tbk Tanjung Enim Tbk. Sistem pencatatan sebelumnya masih dilakukan secara manual melalui buku agenda dan Microsoft Excel, sehingga menimbulkan permasalahan seperti keterbatasan akses data *real-time*, risiko kesalahan pencatatan, dan rendahnya efisiensi operasional. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkanlah sebuah aplikasi *mobile* menggunakan *Flutter* dan *Firebase* yang memungkinkan pencatatan dan pemantauan data dilakukan secara digital dan *real-time* oleh petugas dan supervisor. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur pencatatan data truk, verifikasi data oleh supervisor, serta ekspor laporan dalam format digital. Hasil dari pengembangan ini menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi, akurasi pencatatan, serta mendukung transformasi digital dalam proses distribusi batubara di PT. Bukit Asam Tanjung Enim Tbk.

Kata Kunci : Aplikasi *Mobile*, *Flutter*, *Firebase*, Truk, Timbangan Batubara, *Waterfall*

ABSTRACT

The purpose of final report discusses the design and development of a mobile-based application for recording truck entries and coal weighing data at PT. Bukit Asam Tanjung Enim Tbk. Previously, the recording process was done manually using logbooks and Microsoft Excel, which caused issues such as limited real-time data access, high risk of recording errors, and low operational efficiency. To address these problems, a mobile application was developed using Flutter and Firebase, allowing field officers and supervisors to record and monitor data digitally and in real time. The system development used the waterfall methodology, consisting of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The application features include truck data recording, supervisor verification, and digital report export. The results show that the application improves efficiency, accuracy, and supports digital transformation in the coal distribution process at PT. Bukit Asam Tanjung Enim Tbk.

Keywords : *Mobile Application, Flutter, Firebase, Truck, Coal Weighing, Waterfa*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Landasan Teori	7
2.1.1 Pengertian Aplikasi	7
2.1.2 Pengertian Pencatatan.....	7
2.1.3 Pengertian Keluar Masuk Truk	8
2.1.4 Pengertian Data timbangan.....	8
2.1.5 Pengertian Batubara.....	8
2.1.6 Pengertian <i>Mobile</i>	9
2.1.7 Pengertian Metode Pengembangan RAD (<i>Rapid Application Development</i>)	10
2.1.8 Pengertian Kamus Data	10
2.1.9 Pengertian Unified Modelling Language (UML).....	11
2.1.10 Pengertian <i>Use Case Diagram</i>	12
2.1.11 Pengertian <i>Sequence Diagram</i>	13
2.1.12 Pengertian <i>Activity Diagram</i>	14
2.1.13 Pengertian <i>Class Diagram</i>	16
2.1.14 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD).....	17
2.1.15 Pengertian <i>Figma</i>	19
2.1.16 Pengertian Studio Visual Code	19

2.1.17	Pengertian <i>Flutter</i>	20
2.1.18	Pengertian <i>Dart</i>	21
2.1.19	Pengertian <i>Firebase</i>	22
2.2	<i>State Of Art</i>	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Tahapan Penelitian	27
3.1.1	Jenis Penelitian.	27
3.1.2	Metode Pengumpulan Data.	27
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.2.1	Waktu Penelitian	28
3.2.2	Lokasi Penelitian	28
3.3	Gambaran Umum PT. Bukit Asam Tbk	28
3.3.1	Profil Singkat PT. Bukit Asam Tbk	28
3.3.2	Alur Sistem yang berjalan	35
3.3.3	Alur Sistem yang diusulkan.....	36
3.4	Perancangan Sistem.....	36
3.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	37
3.4.2	<i>Activity Diagram</i>	39
3.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	44
3.4.3	<i>Class Diagram</i>	48
3.4.4	Entity Relationship Diagram	49
3.4.5	Design Perancangan Tabel	49
3.4.6	Design Perancangan Tampilan	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		59
4.1	<i>Requirement Analysis</i>	59
4.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	59
4.1.2	Analisis Kebutuhan <i>Non- fungsional</i>	60
4.1.3	Investigasi Awal	60
4.1.4	Alat dan bahan	63
4.2	Implementation.....	64
4.3	Testing	70
4.3.1	Pengujian Halaman Petugas	70
4.3.2	Pengujian Halaman Supervisor	72
4.4	<i>Deployment</i>	74
4.5	<i>Maintenance</i>	75
BAB V PENUTUP.....		76

5.1	Kesimpulan.....	76
5.2	Saran.....	76
	DAFTAR PUSTAKA.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Figma	19
Gambar 2. 2 Logo Visual Studio Code	19
Gambar 2. 3 Logo Flutter.....	20
Gambar 2. 4 Logo Dart	21
Gambar 2. 5 Logo Firebase.....	22
Gambar 3. 1 Logo PT. Bukit Asam Tanjung Enim Tbk Tbk.....	31
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi PT. Bukit Asam Tanjung Enim Tbk Tbk	33
Gambar 3. 3 Sistem yang sedang Berjalan saat ini.	35
Gambar 3. 4 Sistem yang diusulkan.....	36
Gambar 3. 5 Use Case Diagram.....	37
Gambar 3. 6 Activity Diagram Login	39
Gambar 3. 7 Activity Diagram Kelola Akun	40
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Pencatatan Data truk dan Timbangan Batubara	40
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Melihat riwayat.....	41
Gambar 3. 10 Activity Diagram Halaman Finalisasi	41
Gambar 3. 11 <i>Acitivity Diagram</i> kelola <i>user</i>	42
Gambar 3. 12 Activity Diagram kelola Shift	43
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram Login</i>	44
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Kelola Akun.....	45
Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram</i> Pencatatan Data Truk.....	45
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Melihat Riwayat.....	46
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Kelola User	46
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Finalisasi	47
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Kelola Shift	47
Gambar 3. 20 Class Diagram	48
Gambar 3. 21 Entity Relationship Diagram.....	49
Gambar 3. 22 Tampilan SplashScreen	53
Gambar 3. 23 Tampilan Login	54
Gambar 3. 24 Tampilan Dashboard	54
Gambar 3. 25 Tampilan kelola akun	55
Gambar 3. 26 Tampilan pencatatan data.....	55
Gambar 3. 27 Tampilan melihat riwayat data	56
Gambar 3. 28 Tampilan kelola Shift.....	56
Gambar 3. 29 Tampilan Kelola <i>User</i>	57
Gambar 3. 30 Tampilan Finalisasi	57
Gambar 3. 31 Tampilan Ekspor	58
Gambar 4. 1 Tampilan SplashScreen	65
Gambar 4. 2 Tampilan Login	65
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Dashboard</i>	66
Gambar 4. 4 Tampilan kelola akun	66
Gambar 4. 5 Tampilan pencatatan data.....	67
Gambar 4. 6 Tampilan melihat riwayat data	67
Gambar 4. 7 Tampilan Kelola Shift	68
Gambar 4. 8 Tampilan Kelola User	68
Gambar 4. 9 Tampilan Finalisasi	69
Gambar 4. 10 Tampilan Ekspor	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Simbol-simbol Kamus Data.....	11
Tabel 2. 2 Tabel Simbol simbol Use Case Diagram	12
Tabel 2. 3 Tabel Simbol simbol Squence Diagram	14
Tabel 2. 4 Simbol simbol Activity Diagram	15
Tabel 3. 1 Makna Logo PT. Bukit Asam Tbk.....	32
Tabel 3. 2 Definisi Aktor	38
Tabel 3. 3 Definisi <i>Use Case</i>	38
Tabel 3. 4 Tabel Supervisor	51
Tabel 3. 5 Tabel Petugas	51
Tabel 3. 6 Data truk dan Timbangan.....	52
Tabel 3. 7 Tabel Laporan	52
Tabel 3. 8 Tabel Shift.....	53
Tabel 4. 1 Studi Kelayakan	62
Tabel 4. 2 Pengujian Halaman Petugas.....	70
Tabel 4. 3 Pengujian Halaman Supervisor	72

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Lembar Kesepakatan Bimbingan LA/TA
- Lampiran 2.** Lembar Pengajuan Judul LA/TA
- Lampiran 3.** Lembar Pengesahan Judul LA/TA
- Lampiran 4.** Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi/Industri
- Lampiran 5.** Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi/Industri
- Lampiran 6.** Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Instansi/Industri
- Lampiran 7.** Lembar Bimbingan LA/TA
- Lampiran 8.** Lembar Rekomendasi sidang LA/TA
- Lampiran 9.** Rekapitulasi Revisi LA/TA
- Lampiran 10.** Lembar Persentase hasil pengecekan Plagiasi
- Lampiran 11.** Lembar berisikan Link Listing kode