

**PEMBUATAN APLIKASI *MOBILE GRADING*
MENGUNAKAN KODULAR PADA STASIUN *GRADING*
DI JAK LUAY MILL**

TUGAS AKHIR

David Patar Tumorang

011.19.004



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAWIT
FAKULTAS PROGRAM DIPLOMA
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG**

2022

**PEMBUATAN APLIKASI *MOBILE GRADING*
MENGUNAKAN KODULAR PADA STASIUN *GRADING*
DI JAK LUAY MILL**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya pada
Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit.

David Patar Tumorang

011.19.004



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAWIT
FAKULTAS PROGRAM DIPLOMA
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG**

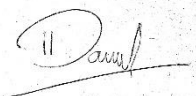
2022

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : David Patar Tumorang

Nim : 011.19.004

Tanda Tangan : 

Tanggal : 28 September 2022

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBUATAN APLIKASI *MOBILE GRADING* MENGUNAKAN KODULAR PADA STASIUN *GRADING* DI JAK LUAY MILL

TUGAS AKHIR

DAVID PATAR TUMORANG


011.19.004

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar Ahli Madya pada
Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit.

Menyetujui,

Kota Deltamas, 28 September 2022

Pembimbing I



Deni Rachmat, S.T., M.T.

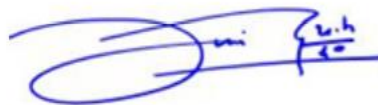
Pembimbing II



Hanifadinna, S.T., M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit



Deni Rachmat, S.T., M.T.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat, rahmat dan penyertaan-Nya sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“PEMBUATAN APLIKASI MOBILE GRADING MENGGUNAKAN KODULAR PADA STASIUN GRADING DI JAK LUAY MILL”**. Penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit, Institut Teknologi Sains Bandung. Penyusunan tugas akhir ini bukan semata-mata usaha penulis, melainkan atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Orang Tua, bapa Parsaulian Situmorang dan mama Hermina Manalu, berkat bimbingan dan didikan mereka dari saya kecil yang membuat saya kuat dalam menghadapi segala masalah yang ada, baik sejak awal kuliah hingga penyelesaian tugas akhir ini.
Keluarga Besar, kakak May Artha Debora Tumorang, S.Pi. , Boni Morana Situmorang, Gabriel Agustinus Situmorang yang memberikan saran dan semangat.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Ari Darmawan Pasek, MSc, selaku rektor Institut Teknologi dan Sains Bandung.
3. Bapak Dr. Asep Yunta Darma, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Vokasi di Institut Teknologi dan Sains Bandung
4. Bapak Ir. Deni Rachmat, MT., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit di Institut Teknologi Pengolahan Sawit. Dan sekaligus dosen pembimbing I, terimakasih atas saran dan masukan yang telah diberikan selama bimbingan.
5. Bapak Dr. Idad Syaeful Haq, ST., MT., selaku Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama kuliah di Teknologi Pengolahan Sawit, Institut Teknologi dan Sains Bandung.
6. Ibu Hanifadina, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II terimakasih atas bimbingan, arahan dan saran yang telah disampaikan selama ini.

7. Seluruh Dosen Teknologi Pengolahan Sawit Institut Teknologi dan Sains Bandung yang selama masa perkuliahan telah memberikan ilmu-ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis untuk dipelajari dan dipahami.
8. Bapak Fernando, selaku Manager Jak Luay Mill yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama di pabrik Jak Luay Mill.
9. Bapak M. Ahsan, selaku pembimbing lapangan yang telah meluangkan waktunya membimbing selama di pabrik Jak Luay Mill.
10. Seluruh Staff dan Karyawan Jak Luay Mill yang telah memberikan ilmunya selama di pabrik Jak Luay Mill.
11. Grading Squad JLYM yang telah memberikan saran selama pembuatan aplikasi yang menjadi topik pada tugas akhir penulis.
12. Nusantara FC yang telah manemani hari-hari penulis selama masa PKL dan Magang penulis di Jak Luay Mill.
13. Seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sejak awal masa perkuliahan hingga terselesaikannya laporan tugas akhir ini.
14. *Last but not least, I want to thank me. I want to thank me for believing in me. I want to thank me for doing all this hard work. I want to thank me for having no days off. I want to thank me for never quitting. I want to thank me for always being a giver and trying to give more than I receive. I want to thank me for trying to do more right than wrong. I want to thank me for just being me at all times.*

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan baik dari segi isi maupun sistematika penulisan. Oleh karena itu dengan senang hati menerima kritikan dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan tugas akhir ini di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan segala pihak yang membutuhkan pada umumnya.

Kota Deltamas, 28 September 2022



David Patar Tumorang

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Sains Bandung, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : David Patar Tumorang
Nim : 011.19.004
Program Studi : Teknologi Pengolahan Sawit
Fakultas : Vokasi
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains Bandung Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

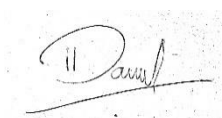
PEMBUATAN APLIKASI *MOBILE GRADING* MENGGUNAKAN KODULAR PADA STASIUN *GRADING* DI JAK LUAY MILL

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sains Bandung berhak menyimpan, mengalih media /formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Kota Deltamas, Cikarang Pusat, Kabupaten Bekasi, Prov Jawa Barat

Pada tanggal : 9 September 2022

Yang menyatakan,



David Patar Tumorang

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
Abstrak.....	viii
<i>Abstract</i>	ix
Daftar Gambar	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Manfaat	3
1.6. Sistematika penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Pabrik Kelapa Sawit (PKS).....	4
2.2. Stasiun Penerimaan.....	4
2.2.1. Jembatan Timbangan (<i>Weightbridge</i>).....	5
2.2.2. Grading	8
2.3. Kodular	8
2.4. <i>Google Spread Sheet</i>	15
2.5. <i>Kodular companion</i>	15
2.6. <i>Android</i>	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.1.1. Waktu Penelitian	18
3.1.2. Tempat Penelitian.....	18
3.2. Objek Penelitian.....	18
3.3. Metode pengumpulan Data	18
3.4. Perancangan aplikasi.....	19
3.4.1. Diagram Alir	19

3.4.2.	Alat dan Bahan.....	19
3.4.3.	Pemrograman	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1.	Hasil Perancangan Aplikasi <i>Mobile Grading</i>	21
4.2.	Pembuatan Aplikasi	21
4.3.	Flowchart Pembuatan Aplikasi	24
4.3.1.	Perancangan Interface screen 1	24
4.3.2.	Pemrograman screen 1	26
4.3.3.	Perancangan Interface Screen 2	28
4.3.4.	Pemrograman screen 2	30
4.4.	Hasil <i>Export</i>	34
4.5.	Kuisisioner.....	36
4.6.	Kendala Pembuatan Aplikasi	39
4.7.	Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
5.1.	KESIMPULAN.....	41
5.2.	SARAN.....	41
Daftar Pustaka.....		42

Daftar Gambar

Gambar 2. 2. 1 Alur Proses Stasiun Penerimaan.....	5
Gambar 2. 3. 1 Tampilan Kodular.....	9
Gambar 2. 3. 2 Tampilan Loggin kodular	13
Gambar 2. 3. 3 Tampilan Viewers Block	14
Gambar 2. 4. 1 Google Spreadsheet.....	15
Gambar 2. 5. 1 Google Spreadsheet.....	16
Gambar 2. 6. 1 Android.....	17
Gambar 3. 4. 1. 1 Flowchart perancangan aplikasi	19
Gambar 4. 1. 1 Tampilan Awal dan Menu Utama Aplikasi.....	21
Gambar 4. 2. 2 Masukan Akun Gmail	22
Gambar 4. 2. 3 Klik Menu Blocks	23
Gambar 4. 2. 4 Tampilan Menu Blocks	23
Gambar 4. 2. 5 Proses Test Aplikasi	23
Gambar 4. 2. 6 Proses Export	24
Gambar 4. 2. 1 Tampilan Home Kodular	22
Gambar 4. 3. 1 Flowchart pembuatan Aplikasi.....	24
Gambar 4. 3. 1. 1 Proses Penambahan Background	25
Gambar 4. 3. 1. 2 Proses Memasukan Gambar	25
Gambar 4. 3. 1. 3 Proses Penambahan Button	26
Gambar 4. 3. 1. 4 Proses Pergantian Nama Button.....	26
Gambar 4. 3. 2. 1 Klick Menu Blocks	27
Gambar 4. 3. 2. 2 Pemilihan Screen.....	27
Gambar 4. 3. 2. 3 Proses Pemrograman.....	28
Gambar 4. 3. 3. 1 Proses Pembuatan Tampilan Menu Utama.....	29
Gambar 4. 3. 3. 2 Tampilan Menu Utama.....	29
Gambar 4. 3. 4. 1 Blocks Program Inisialisasi.....	30
Gambar 4. 3. 4. 2 Block program Perhitungan Grading	31
Gambar 4. 3. 4. 3 Blocks Program Perhitungan Presentase Buah	32
Gambar 4. 3. 4. 4 Blocks Program Perhitungan Denda	33
Gambar 4. 3. 4. 5 Blocks Program Perhitungan Total Denda dan Presentase Denda	33
Gambar 4. 3. 4. 6 Blocks Program Penginputan Data ke Google Spreadsheet.....	34
Gambar 4. 4. 1 Tampilan Awal.....	35
Gambar 4. 4. 2 Menu Utama.....	35
Gambar 4. 4. 3 Data yang Tersimpan.....	36