

**EVALUASI TEKNO EKONOMI TEKNOLOGI DRONE SPRAYER
UNTUK LAHAN PERTANIAN**

(Studi kasus:PT. XYZ)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Strata -1 Pada program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri

Disusun Oleh:

Nama : ALDI FRANTA

Nim : 2017220040



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2022



LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI TEKNO EKONOMI TEKNOLOGI DRONE SPRAYER
UNTUK LAHAN PERTANIAN**

(Studi kasus: PT XYZ)

Di susun oleh :

Nama : Aldi franta

Nim : 2017220040

Disetujui dan disahkan oleh

Pembimbing Tugas Akhir



(ALFIAN DESTHA JOANDA,ST.MT.)

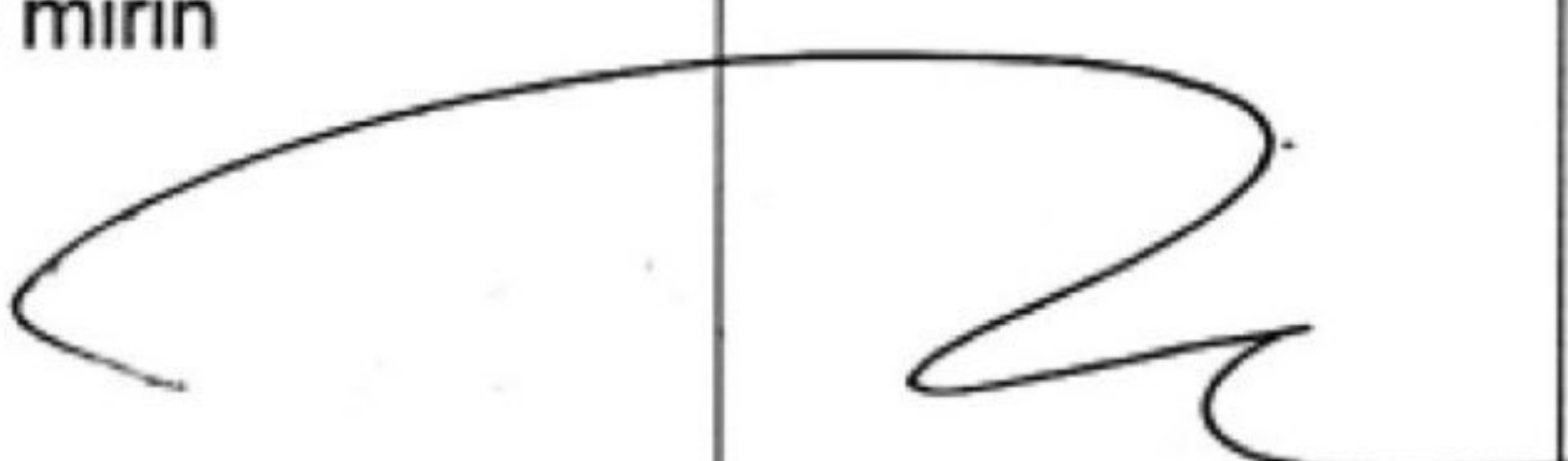
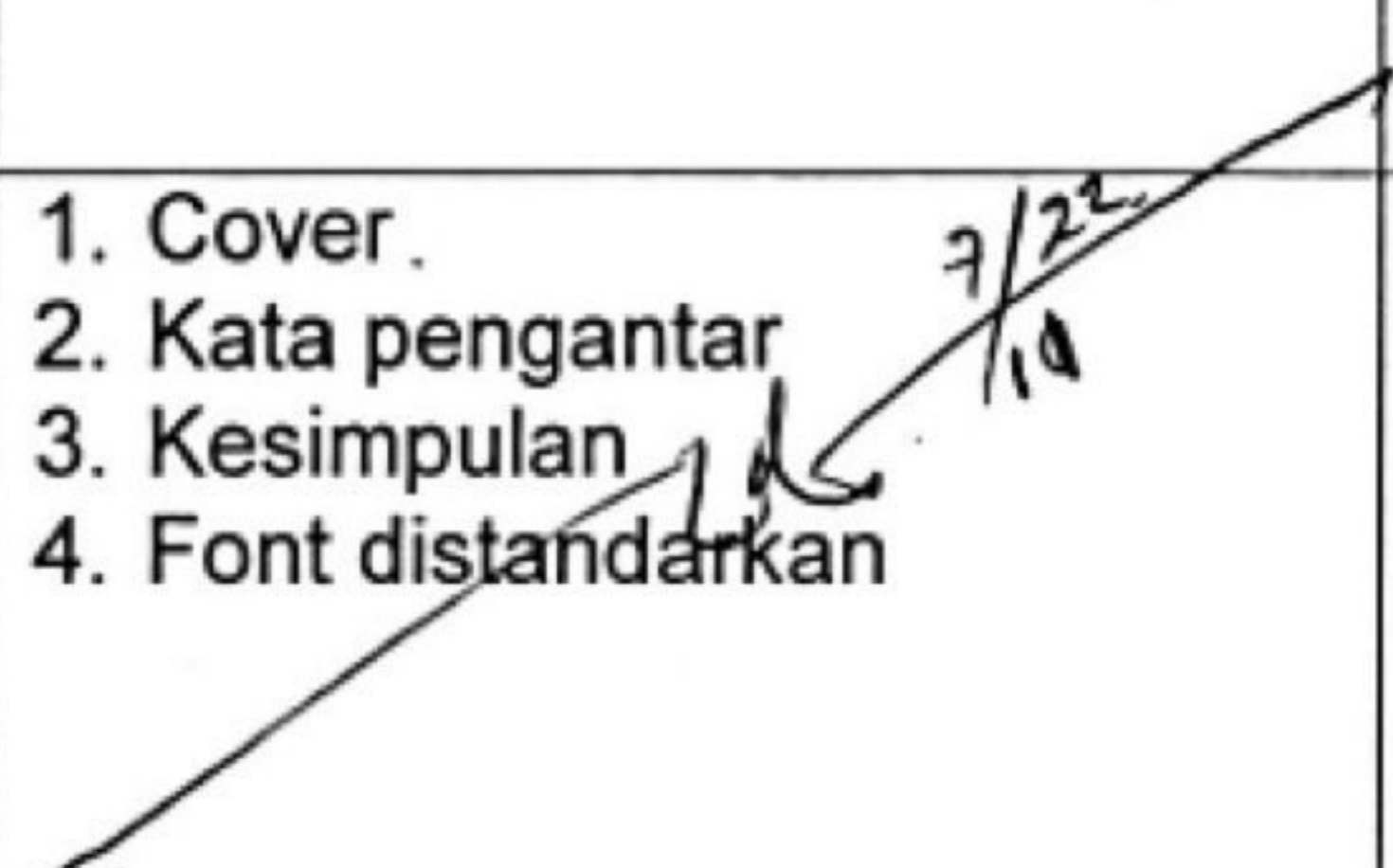
Mengetahui



Ketua Jurusan Teknik Industri

(Ario Kumianto, STP, MT.)

LEMBAR REVISI

LEMBAR REVISI			
TUGAS AKHIR / SKRIPSI			
NAMA	: ALDI FRANTA		
NIM	: 2017220040		
JUDUL	: "EVALUASI TEKNO EKONOMI TEKNOLOGI DRONE SPRAYER UNTUK LAHAN PERTANIAN"		
	DOSEN PENGUJI	URAIAN PERBAIKAN	PARAF
	Dr. Ir. Budi Sumartono, M.T.	1. Penulisan Pada Setiap Bab dibold 2. Daftar pustaka sesuai abjad 3. Kesimpulan 4. Abstrak garis mirin	
	Dr. Ade Supriatna, ST., M.T	1. Cover. 2. Kata pengantar 3. Kesimpulan 4. Font distandarkan	

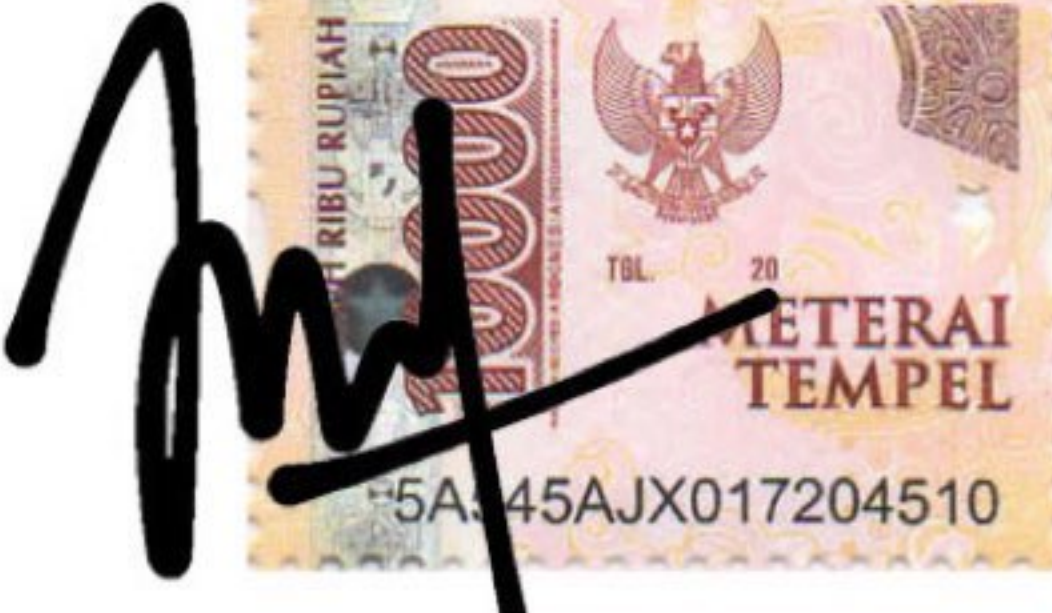
LEMBAR PERNYATAAN
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA

2022

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul: **"EVALUASI TEKNO EKONOMI TEKNOLOGI DRONE SPRAYER UNTUK LAHAN PERTANIAN"**

(Studi kasus: PT. XYZ) Dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Program Strata Satu (S1) Universitas Darma Persada, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang sudah dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapat gelar kesarjanaan dilingkungan Universitas Darma Persada maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali di bagian sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 24 November 2022



Aldi Franta

ABSTRAK

Studi Tekno Ekonomi merupakan bidang keahlian yang memanfaatkan pendekatan teknik industri sebagai upaya peningkatan daya saing integral yang terdiri atas tenaga kerja, bahan baku, energi, informasi, teknologi, dan infrastruktur yang berinteraksi dengan komunitas bisnis, masyarakat, dan pemerintah. Pendirian cabang todaytech perusahaan teknologi lahan pertanian ini diharapkan lebih menarik minat para masyarakat, sehingga mampu meningkatkan penghasilan dan laba usaha dengan produk yang bervariasi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian studi tekno ekonomi ini adalah Analisis aspek pasar menggunakan analisis deret waktu dengan regresi linear, analisis aspek produksi menentukan jumlah produksi yang dihasilkan. Analisa teknis dilakukan dengan menentukan lokasi, tata letak dan peralatan. Aspek manajemen menganalisis struktur organisasi dan manajemen SDM. Aspek keuangan menganalisis kebutuhan investasi awal dan analisis kelayakan investasi menggunakan ROI, Profitability index dan Payback period. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rencana pengembangan usaha Todaytech teknologi lahan pertanian menggunakan drone sprayer dinyatakan layak untuk dijalankan ditinjau dari aspek pasar, aspek produksi, aspek teknis, aspek manajemen dan aspek keuangan. Dalam penelitian ini akan membahas (4 Aspek) aspek studi tekno ekonomi yaitu aspek pasar, aspek teknis/operasi, aspek manajemen, aspek keuangan. Adapun total biaya yang akan dikeluarkan oleh Todaytech untuk pengembangan usaha ini adalah dengan total fixed cost sebesar Rp. 131.491.929, total variable cost Rp. 110.014.272 per tahun Maka titik impas yang diperoleh 1,5 tahun.

Kata kunci : Tekno Ekonomi, Umkm, Drone Sprayer

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR REVISI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
2.1 Rumusan masalah.....	2
3.1 Tujuan penelitian.....	3
4.1 Manfaat penelitian.....	3
5.1 Batasan Masalah.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Ekonomi Teknik.....	5
2.2 Analisis Tekno Ekonomi.....	5
2.2.1 Aspek Teknis.....	8
2.2.2 Tujuan teknis/operasi.....	8
2.3 Aspek Keuangan.....	9
2.4 Aspek Studi Kelayakan Bisnis.....	10
2.5. Aspek pemasaran.....	10
2.6. Aspek Teknis.....	12
2.7 Aspek lingkungan.....	13
2.8 Teknologi Drone Sprayer Untuk Lahan Pertanian.....	13
2.9 Perlengkapan penyemprotan.....	14
2.10 Todaytech.....	20
2.11.1 . Pestisida.....	20
2.11.2 Jenis pestisida.....	21
2.11.3. Herbisida.....	23

2.12 Memudahkan perencanaan.....	25
2.12.1 Memudahkan pengawasan.....	26
2.12.2 Memudahkan pengendalian.....	26
2.13 Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Usaha.....	26
2.14 Pengumpulan data.....	27
2.14.1 Data dan informasi tidak lengkap.....	27
2.14.2 Salah perhitungan.....	28
2.15. Kondisi lingkungan.....	28
2.16. Unsur sengaja.....	29
2.17 Peranan Ekonomi Teknik Dalam Membuat Keputusan.....	29
2.18 Uji kelayakan Ekonomi.....	30
2.19 Biaya Tetap.....	30
2.20 Biaya Profitability Indeks.....	31
2.21 Biaya Fixed cost.....	31
2.22 Biaya Variabel.....	32
2.23 Return on investment (ROI).....	32
2.24 Payback Period (PP).....	33
2.25 Data history selama satu tahun.....	33
2.26 Indikator Penilaian.....	34
Return On Investment (ROI).....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Sistematika penelitian.....	35
3.1.1 Studi pendahuluan.....	36
3.1.2 Identifikasi masalah.....	36
3.1.3 Landasan Teori Penelitian.....	36
3.2 Jenis -jenis sumber data.....	36
3.2.1 Data primer.....	36
3.2.2 Data sekunder.....	37
3.3 Metode observasi.....	38
3.3.1 Metode wawancara.....	38
3.4. Studi pusaka.....	39
3.5 pengumpulan data.....	39
3.6 pengolahan data.....	39

3.7 Analisa dan Pembahasan.....	40
3.8 Kesimpulan dan Saran.....	41
3.9 Kerangka berfikir.....	42
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	43
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	43
4.2 Visi dan Misi.....	43
4.3 Struktur organisasi.....	44
4.4 pengumpulan data.....	44
4.5 Biaya tetap /penyusutan pertahun.....	44
4.6 Data Variable Cost.....	45
4.7 Data Fixed Cost.....	45
4.8 Data History Selama Satu Tahun.....	47
4.9 Pengolahan data.....	48
4.9.1 Perhitungan break event point (BEP).....	48
4.9.2 Perhitungan Return On Investment (ROI).....	49
4.9.3 Perhitungan pendapatan perusahaan.....	49
4.9.4 Pengolahan data payback periode (PBP).....	50
4.9.5 Pendapatan / Revenue.....	50
4.9.6 Perhitungan data Profitability index.....	51
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	52
5.1 Analisis Tekno Ekonomi.....	52
5.1.1 Analisis Perhitungan break event point (BEP).....	52
5.1.2 Analisis Return On Investment (ROI).....	53
5.1.3 Analisis Pendapatan Perusahaan.....	53
5.1.4 Analisis Pengolahan data Profitability index.....	54
5.1.4 Analisis Perhitungan Pay Back Period(PP).....	54
5.2 PEMBAHASAN.....	55
5.2.1 Uji kelayakan Tekno Ekonomi.....	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
6.1 KESIMPULAN.....	56
6.2 SARAN.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabbil 'alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada ALLAH SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir ini. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada nabi Muhammad SAW, yang kita harapkan syafa'at nya di hari yaumul kiamat kelak.

Adapun judul dari laporan tugas akhir ini adalah **"EVALUASI TEKNO EKONOMI TEKNOLOGI DRONE SPRAYER UNTUK LAHAN PERTANIAN (Studi kasus: PT. XYZ)** Untuk memenuhi persyaratan kelulusan pada program pendidikan s1 (Strata satu) jurusan teknik industri universitas darma persada.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, baik moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini dengan ketulusan hati yang paling dalam, penulis mengucapkan terima kasih begitu besar kepada :

1. Bapak dr Ade supriatna, ST.,MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Bapak Ario Kurnianto, STP, MT. selaku kepala Jurusan Teknik Industri Universitas Darma Persada yang membantu memberikan arahan selama proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr.Ir Budi Sumartono, M.T. selaku Pembimbing Akademik

4. Bapak Alfian Destha Joanda ,S.T, MT. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak sekali jasa-nya dalam membimbing saya selama masa penyusunan laporan tugas akhir ini hingga selesai.
5. Bapak Alamsyah dan Ibu Lamiani sebagai orang tua saya penulis ucapkan terima kasih atas waktunya untuk memberikan saran, nasehat dan bimbingan kepada penulis.
6. Terima kasih kepada Arko junianta S.T, yang turut membantu dan selalu memberi support dalam suka maupun duka untuk menyelesaikan skripsi ini..
7. Terima kasih untuk Grup Teknik industri malam serta teman-teman dan semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan disini.
8. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga penyajian skripsi ini bermanfaat bagi pembacanya, semoga Allah SWT senantiasa membalas pengorbanan tulus yang telah diberikan dengan segala limpahan Rahmat dan HidayahNya. Aamiin Yarobbal Alaamiin.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Charger Dji Mavic	9
Gambar 4.2 Drone	15
Gambar 4.3 Baterai Drone	17
Gambar 4.4 Fpv Drone	30
Gambar 4.5 Terrain Following	31
Gambar 4.6 Flight Control	36
Gambar 4.7 Obstacle Radar	37
Gambar 4.8 Genset	40



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator penilaian	25
Tabel 4.1 Biaya investasi awal	26
Tabel 4.2 Tabel Biaya operasional	44
Tabel 4.3 Tabel Biaya pendapatan	45
Tabel 4.4 Tabel Biaya Depresiasi	46
Tabel 4.5 Tabel Biaya Data Investasi	47
Tabel 4.6 Tabel Pengolahan Data (IRR)	49
Tabel 4.7 Tabel pengolahan Data (IRR).....	55

