

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU DI LABORATORIUM ANALYTICAL DEVELOPMENT DENGAN METODE WATERFALL

**Diajukan guna melengkapi sebagai syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



UNIVERSITAS Disusun Oleh :
MERCU BUANA Nama : Yesica Dwi Lestari
NIM 41620120040

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Yesica Dwi Lestari

NIM : 41620120040

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul : Perancangan Sistem Persediaan Bahan Baku Di Laboratorium

Analytical Development Dengan Metode Waterfall

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana. Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Jakarta, 01 Februari 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Yesica Dwi Lestari

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM PERSEDIAAN BAHAN
BAKU DI LABORATORIUM ANALYTICAL
DEVELOPMENT DENGAN METODE WATERFALL**



Disusun oleh :

Nama : Yesica Dwi Lestari

NIM : 41620120040

Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing



(Dr. Defi Norita, S.T., M.T.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Alfa Firdaus, S.T., M.T.)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap rasa puji dan syukur penulis panjatkan ke-hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul : Perancangan Sistem Persediaan Bahan baku Di Laboratorium *Analytical Development* dengan Metode *Waterfall*

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung kami sehingga laporan ini bisa diselesaikan dengan baik dan lancar. Dengan hati yang tulus dan ikhlas, penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan terima kasih serta penghargaan yang tak terhingga sedalam-dalamnya kepada :

1. Yth. Bapak Dr. Alfa Firdaus, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
2. Yth. Bapak Muhammad Isa Lutfi, ST., MT selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri.
3. Yth. Ibu Defi Norita, ST., MT selaku dosen pembimbing.
4. Rekan-rekan Mahasiswa Universitas Mercu Buana umumnya, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Industri.
5. Kepada semua pihak yang telah berkenan memberikan bantuan dan dorongan serta kerja sama sehingga proposal tugas akhir ini selesai dengan baik dan tepat waktu.

Akhir kata penulis mengucapkan syukur dan berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan dan digunakan sebagai bahan referensi dan informasi bagi pengetahuan, khususnya bidang Teknik Industri.

Jakarta, Januari 2023

(Yesica Dwi Lestari)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Batasan masalah.....	5
1.5. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Persediaan.....	7
2.2 Sistem Informasi Persediaan.....	8
2.3 Metode Waterfall.....	9
2.4 Kerangka Pemikiran.....	11
2.5 Penelitian Sebelumnya.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Jenis Penelitian.....	17
3.2 Jenis Data dan Informasi.....	17
3.3 Metode Pengumpulan data.....	18
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	19
3.4.1 Analisis Kebutuhan.....	19
3.4.2 Desain.....	19
3.4.4 Verifikasi.....	20
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	22
4.1 Pengumpulan Data.....	22
4.2 Pengolahan Data.....	28

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
5.1 Hasil Pengujian Form Login	42
5.2 Hasil Pengujian Form Bahan Baku	43
5.3 Hasil Pengujian Form Karyawan.....	44
5.4 Hasil Pengujian Form Penggunaan	45
5.5 Hasil Pengujian Form Utama	46
5.6 Hasil Pengujian Report penggunaan	47
5.7 Hasil Pengujian Report Stok	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	49
6.1 Kesimpulan.....	49
6.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Persentase Kesesuaian Analisa di Laboratorium.....	3
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	11
Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian	21
Gambar 4.1 Bahan Baku L-Phenylalanine.....	24
Gambar 4.2 Bahan Baku L-Threonine	25
Gambar 4.3 Use Case Diagram Karyawan.....	29
Gambar 4.4 Use Case Diagram Karyawan.....	30
Gambar 4.5 Design Database Sistem Persediaan.....	34
Gambar 4.6 Design Interface Form Bahan Baku	35
Gambar 4.7 Design Database Form Karyawan.....	35
Gambar 4.8 Design Database Form Login.....	36
Gambar 4.9 Design Database Form Login.....	36
Gambar 4.10 Tampilan Login.....	37
Gambar 4.11 Tampilan Utama.....	38
Gambar 4.12 Tampilan List Bahan Baku.....	38
Gambar 4.13 Tampilan Form Karyawan	39
Gambar 4.14 Tampilan Form Penggunaan	39
Gambar 4.15 Tampilan Report Penggunaan	40
Gambar 4.16 Tampilan Report Stok	40

MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Kebutuhan Bahan Baku di Laboratorium	3
Tabel 2.1	Penelitian Sebelumnya	12
Tabel 4.1	Daftar Bahan Baku di Laboratorium Analytical Development.....	22
Tabel 4.2	Proses Bisnis Sistem Persediaan Bahan Baku.....	26
Tabel 4.3	Acivity Diagram Input Barang.....	31
Tabel 4.4	Activity Diagram Input Penggunaan Barang	32
Tabel 4.5	Activity Diagram Pengelolaa Data Laporan	33
Tabel 4.6	Kebutuhan Hardware dan Software	41
Tabel 5.1	Pengujian Blackbox Form Login	42
Tabel 5.2	Pengujian Blackbox Form Bahan Baku	43
Tabel 5.3	Pengujian Blackbox Form Karyawan	44
Tabel 5.4	Pengujian Blackbox Form Login	45
Tabel 5.5	Pengujian Blackbox Form Utama	46
Tabel 5.6	Pengujian Blackbox Report Penggunaan.....	47
Tabel 5.7	Pengujian Blackbox Report Stok	48

UNIVERSITAS
MERCU BUANA