

**PENGGUNAAN PROGRAM DINAMIK UNTUK MENENTUKAN TOTAL BIAYA
MINIMUM PADA PERENCANAAN PRODUKSI DAN PENGENDALIAN
PERSEDIAAN DI UD. SIMBERS**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam Menempuh Ujian
Sarjana Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik
Universitas Islam Sumatera Utara

OLEH:

PUTRI AYU SIHALOHO

71210914047



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN**

2024

**PENGUNAAN PROGRAM DINAMIK UNTUK MENENTUKAN TOTAL
BIAYA MINIMUM PADA PERENCANAAN PRODUKSI DAN
PENGENDALIAN PERSEDIAAN DI UD. SIMBERS**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam Menempuh
Ujian Sarjana Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas
Islam Sumatera Utara*

Disusun Oleh :

PUTRI AYU SIHALOHO

71210914047

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Bonar Harahap, MT)

(Ir. Siti Rahmah Sibuea, M.Si)

**Disetujui Oleh
Ketua Prodi Teknik industri**

(Wirda Novarika AK, ST, MM)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN

CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Putri Ayu Sihaloho
NPM : 71210914047
Pembimbing I : Ir. Bonar Harahap, MT
Judul T.A : Penggunaan Program Dinamik untuk Menentukan Total Biaya Minimum pada Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan di UD.Simbers

NO	HARI/TANGGAL	JENIS KEGIATAN	PARAF

Diketahui
Plt.Ketua Program Studi Teknik Industri
FT.UISU

Wirda Novarika AK, ST, MM

Medan,
Pembimbing I

Ir. Bonar Harahap, MT

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN

CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Putri Ayu Sihaloho
NPM : 71210914047
Pembimbing I : Ir. Bonar Harahap, MT
Judul T.A : Penggunaan Program Dinamik untuk Menentukan Total Biaya Minimum pada Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan di UD.Simbers

NO	HARI/TANGGAL	JENIS KEGIATAN	PARAF

Diketahui
Plt.Ketua Program Studi Teknik Industri
FT.UISU

Medan,
Pembimbing II

Wirda Novarika AK, ST, MM

Ir. Siti Rahmah Sibuea, M.Si

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul “PENGUNAAN PROGRAM DINAMIK UNTUK MENENTUKAN TOTAL BIAYA MINIMUM PADA PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DI UD.SIMBERS”. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Sumatera Utara.

Dalam penyelesaian studi dan penulisan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Ibu Wirda Novarika AK,ST,MM, selaku Ketua Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara
2. Bapak Ir. Bonar Harahap, MT, selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu ditengah kesibukan beliau, memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam proses penulisan Skripsi ini.
3. Ibu Ir. Siti Rahma Sibuea, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu ditengah kesibukan beliau, memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam proses penulisan Skripsi ini.
4. Orangtua, kakak dan abang dan teman-teman penulis yang tercinta yang selalu memberikan bantuan dukungan serta doa dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Sebagai manusia biasa penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu apabila ada kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritik yang membangun.

Terakhir, harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Medan, Maret 2024

Penyusun

Putri Ayu Sihaloho

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
Abstrak.....	xi
Abstrack.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Tujuan Penelitian	I-2
1.4 Manfaat Penelitian	I-2
1.5 Batasan Masalah	I-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Pengertian Program Dinamik.....	II-1
2.2 Program Dinamik Probablistik.....	II-2
2.3 Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan	II-4
2.4 Fungsi Persediaan	II-8
2.5 Permasalahan dalam Persediaan	II-9
2.6 Biaya dalam Persediaan	II-10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	III-1
3.2 Metode Penelitian	III-1
3.3 Metode Pengumpulan Data	III-1
3.4 Flowchart	III-2
3.5 Penjelasan Flowchart	III-3
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	IV-1
4.1 Pengumpulan Data.....	IV-1
4.2 Pengolahan Data.....	IV-2

BAB V ANALISA DAN EVALUASI.....	V-1
5.1 Analisa Data.....	V-1
5.2 Evaluasi hasil perhitungan	V-1
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	VI-1
6.1 Kesimpulan.....	VI-1
6.2 Saran.....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	VI-2
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel. 4.1 Persediaan Bahan Baku Pembuatan Peti Mati.....	IV-1
Tabel. 4.2 Persediaan Bahan Baku Jendela.....	IV-1
Tabel. 4.3 Persediaan Bahan Baku Pembuatan Pintu	IV-1
Tabel. 4.4 Biaya Operasional	IV-2
Tabel. 4.5 Modal Pada Pembuatan Peti Mati, Jendela dan Pintu	IV 2
Tabel. 4.6 Harga Jual, Biaya produksi, Keuntungan per Unit	IV-2
Tabel 5.1 Untuk n = 12	V-2
Tabel 5.2 Untuk n = 11	V-2
Tabel 5.3 Untuk n = 10	V-2
Tabel 5.4 Untuk n = 9	V-3
Tabel 5.5 Untuk n = 8	V-3
Tabel 5.6 Untuk n = 7	V-3
Tabel 5.7 Untuk n = 6	V-4
Tabel 5.8 Untuk n = 5	V-4
Tabel 5.9 Untuk n = 4	V-4
Tabel 5.10 Untuk n = 3	V-5
Tabel 5.11 Untuk n = 2	V-5
Tabel 5.12 Untuk n = 1	V-5

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian	III-2

DAFTAR PUSTAKA

- Dzikrillah, N., Purba, H. H., Suwazan, D., & Wahjoedi, N. (2016). Pengendalian persediaan melalui penentuan produk strategi. *Jurnal Teknik Industri*, 6(2).
- Elsa, A., Panjaitan, A. M., & Sipayung, T. N. (2023). Penerapan Program Dinamik dalam Menentukan Jalur Perjalanan Optimum dengan Prosedur Backward Recursive Equation. *Journal on Education*, 5(2), 4217–4225.
- Eunike, A., Setyanto, N. W., Yuniarti, R., Hamdala, I., Lukodono, R. P., & Fanani, A. A. (2021). *Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan: Edisi Revisi*. Universitas Brawijaya Press.
- Herawati, N., Arofah, I., & Ningsi, B. A. (2021). Optimasi Produksi Tahu Dengan Menggunakan Metode Program Dinamik. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 2(1), 34–44.
- Maslihah, S. (2018). Program Dinamik untuk Pendistribusian Komoditi Kerupuk'9 Berlian'Wates. *Jurnal At-Taqqaddum*, 10(1), 81–94.
- Rachma, E. A. (2020). Optimasi Perencanaan Produksi Dengan Menggunakan Model Sistem Dinamik Di PT X. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 2(1), 36–42.
- Soeltanong, M. B., & Sasongko, C. (2021). Perencanaan produksi dan pengendalian persediaan pada perusahaan manufaktur. *Jurnal Riset Akuntansi & Perpajakan (JRAP)*, 8(1), 14–27.
- Tenrianna, A. (2015). Penggunaan Program Dinamik Untuk Menentukan Total Biaya Minimum Pada Perencanaan Produksi Dan Pengendalian Persediaan (Studi Kasus: Ud. Haming Meubel). *Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Alauddin: Makassar*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Persediaan Bahan Baku Kayu



Lampiran 2 Produk Peti Mati, Jendela,Pintu



