



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMBANG	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.5. Tinjauan Pustaka	2
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	4
II DASAR TEORI	6
2.1. Matriks	6
2.1.1. Matriks Permutasi	11
2.2. Vektor-vektor pada \mathbb{R}^n	13
2.2.1. Basis pada Ruang Vektor \mathbb{R}^n	19
2.3. Rank dan Nulitas Matriks	24
2.3.1. Rank dan Invers Matriks Permutasi	26
2.3.2. Nulitas Matriks	28
2.4. Faktorisasi LU	32
2.4.1. Algoritma Faktorisasi-LU	36
2.5. Relasi Terurut Parsial	38
III SIMPANGAN MINIMUM PADA FAKTORISASI QUASI-LU	40
3.1. Faktorisasi Quasi-LU	40
3.1.1. Algoritma Faktorisasi LPU Pada Matriks Non-Singular	43



3.2.	Posisi Kunci Matriks Non-Singular	48
3.2.1.	Hubungan Antara Rank Matriks dan Entri Kunci	50
3.2.2.	Nulitas dan Posisi Kunci	54
3.3.	Hubungan Antara Posisi Kunci dan Faktorisasi LU	58
3.4.	Excess Matriks	60
3.5.	Profil Matriks	61
3.5.1.	Lower (Upper) Profile Matriks	61
3.6.	Lower dan Upper Excess Matriks	65
3.6.1.	Urutan Parsial pada Vektor Kolom \mathbb{R}^m	74
3.7.	Simpangan Minimum dari Faktorisasi Quasi-LU	86
IV KOMPUTASI NUMERIK BENTUK FAKTORISASI QUASI-LU KIRI		98
4.1.	Aplikasi Faktorisasi Quasi-LU Kiri	98
4.2.	Algoritma Faktorisasi Quasi-LU Kiri	99
4.3.	Contoh Implementasi	102
4.4.	Simpangan Minimum Hasil Komputasi Numerik	104
4.5.	Simpangan Bentuk Faktorisasi Quasi-LU Kiri	106
4.6.	Interpretasi Hasil Komputasi	107
4.6.1.	Langkah Manual Bentuk Faktorisasi Quasi-LU Kiri	107
4.6.2.	Galat Komputasi Numerik	109
4.6.3.	Interpretasi Simpangan	111
V PENUTUP		113
5.1.	Kesimpulan	113
5.2.	Saran	114
DAFTAR PUSTAKA		115
A SKRIP PROGRAM MENENTUKAN FAKTORISASI QUASI-LU KIRI		117
B SKRIP PROGRAM CEK ASUMSI DAN SIMPANGAN		118