

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xv</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	1
1.3. Tinjauan Pustaka	2
1.4. Metode Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>5</b>
2.1. Ruang Vektor	5
2.2. Basis Ruang Vektor	7
2.3. Beberapa Matriks Khusus	12
2.4. Nilai Eigen dan Vektor Eigen	14
2.4.1. Similaritas Matriks	17
2.4.2. Spektrum Matriks	23
2.5. Hasil Kali Dalam	24
2.6. Ortogonal dan Ortonormal	28
2.7. Dekomposisi QR	33
<b>III ALGORITMA LANCZOS</b>	<b>40</b>
3.1. Ruang Krylov	40
3.2. Algoritma Lanczos	41
3.2.1. Algoritma Lanczos dalam Aritmatika Eksak	54
3.2.2. Pembulatan pada Algoritma Lanczos Simetris	57
3.2.3. Penghitungan Nilai Eigen	58

3.2.4. Penghitungan Residu ( $\ res_i\ _2$ ) . . . . .	61
3.3. Algoritma Lanczos Simetris dengan Reortogonalisasi . . . . .	67
3.4. Algoritma Blok Lanczos . . . . .	70
3.4.1. Tridiagonalisasi . . . . .	75
3.4.2. Ortogonalitas Blok Lanczos . . . . .	82
3.4.3. Deteksi <i>Normwise</i> . . . . .	84
<b>IV PENERAPAN ALGORITMA LANCZOS SIMETRIS UNTUK MENYE- LESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR . . . . .</b>	<b>91</b>
4.1. Solusi Eksak . . . . .	91
4.2. Solusi Pendekatan . . . . .	92
4.3. Algoritma Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Lanczos . . . . .	94
<b>V PENUTUP . . . . .</b>	<b>99</b>
5.1. Kesimpulan . . . . .	99
5.2. Saran . . . . .	100
<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>	<b>101</b>
<b>SKRIP PROGRAM MATLAB . . . . .</b>	<b>102</b>
1.1. Algoritma Lanczos Simetris Biasa . . . . .	102
1.2. Algoritma Lanczos Simetris dengan <i>Full Reorthogonalization</i> . . . . .	104
1.3. Algoritma Blok Lanczos dengan Deteksi <i>Normwise</i> . . . . .	105
1.4. Algoritma <i>Lanczos Linear Solver</i> . . . . .	108