

DAFTAR ISI

Isi	Halaman :
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persembahan	iii
Kata Pengantar	iv
Soal Tugas Akhir	vi
Intisari	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Notasi	xiii
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Persamaan Dasar Dinamika Fluida	2
1.2.1 Massa, Momentum dan Energi	2
1.2.2 Konsep Konservatif dan Nonkonservatif	4
1.2.3 Persamaan Navier-Stokes	6
1.3 Teknik Dasar Diskritisasi	9
1.4 Persamaan Diferensial Parsial	11
Bab II Aliran Dua Dimensi Pada Sudu Turbin	13
2.1 Permasalahan	13
2.2 Pemilihan Persamaan Atur	14
2.3 Langkah dan Diagram Alur Penyelesaian	14

Bab III Transformasi Persamaan Atur	16
3.1 Bentuk Non-Dimensional Persamaan Atur Navier-Stokes	16
3.2 Pendekatan Vorticity-Velocity	18
3.2.1 Persamaan Momentum Dengan Variabel Vortisitas	18
3.2.2 Persamaan Vorticity-Velocity	20
3.3 Transformasi Koordinat	21
Bab IV Grid Generation	24
4.1 Sistem Grid	24
4.2 Metrik dan Jacobian Dalam Transformasi	25
4.3 Teknik Pembangkitan Grid	26
4.4 Pembangkitan Grid Pada Sudu Turbin	32
4.4.1 Penentuan Grid Aljabar dan Syarat Awal	32
4.4.2 Diskritisasi Persamaan Grid Eliptik	34
4.4.3 Diskritisasi Metrik	38
Bab V Diskritisasi Persamaan Vortisitas Kecepatan	39
5.1 Diskritisasi Persamaan Vortisitas	39
5.2 Diskritisasi Persamaan Kecepatan	43
5.3 Syarat Awal dan Syarat Awal Vortisitas dan Kecepatan	46
Bab VI Perhitungan Medan Tekanan	48
6.1 Penurunan Persamaan Tekanan	48
6.2 Transformasi Persamaan Tekanan	49
6.3 Diskritisasi Persamaan Tekanan	50
6.4 Syarat Batas dan Syarat Awal Tekanan	51
Bab VII Perhitungan Koefisien Aerodinamik	53

7.1 Perhitungan Koefisien Tekanan	53
7.2 Perhitungan Koefisien Lift dan Drag	53
Bab VIII Hasil Perhitungan Numerik dan Pembahasan	56
8.1 Pembangkitan Grid	56
8.2 Kecepatan Aliran	59
8.3 Vortisitas	67
8.4 Medan Tekanan	69
8.5 Koefisien Aerodinamik	73
8.6 Contoh Aplikasi	77
Bab IX Kesimpulan	79
Daftar Pustaka	80
Daftar Lampiran	82