

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Pernyataan	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Prakata	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III DASAR TEORI	9
3.1. <i>Julian Day</i>	9
3.2. Pengukuran dan Pembagian Waktu	10
3.2.1. <i>Greenwich Mean Time, Universal Time, dan Dynamical Time</i>	10
3.2.2. <i>Greenwich Sidereal Time (GST) dan Local Siderel Time (LST)</i>	11
3.3. Koordinat Geografis Bumi.....	12
3.4. Posisi matahari	14
3.4.1. <i>Sunrise, Sunset, dan Transit</i>	14
3.4.2. Deklinasi Matahari δ	15
3.4.3. <i>Equation of Time</i>	16
3.5. Sistem Koordinat.....	17
3.5.1. Sistem Koordinat Ekliptika Heliosentrik	17

3.5.2.	Sistem Koordinat Ekliptika Geosentrik	18
3.5.3.	Sistem Koordinat Ekuator Geosentrik	19
3.5.4.	Sistem Koordinat Horizon.....	20
3.6.	Transformasi Sistem Koordinat	21
3.7.	Algoritma Meeus Posisi Matahari <i>Higher Accuracy</i>	23
3.7.1.	Koreksi Bujur Ekliptika	23
3.7.2.	Koreksi Lintang Ekliptika	24
3.7.3.	Koreksi Jarak Bumi Matahari	25
3.8.	Waktu-waktu Shalat	26
3.9.	Algoritma Meeus Waktu Shalat	27
3.10.	Accurate Times	30
BAB IV METODE PENELITIAN		32
4.1.	Penentuan Waktu Shalat dengan Program <i>Ms. Excel Waktu Shalat v2-macro</i> Algoritma Meeus	33
4.2.	Penentuan Waktu Shalat dengan Program <i>Ms. Excel Posisi Matahari iterasi-macro</i> Algoritma Meeus	35
4.2.1.	Proses Perhitungan Iterasi Awal Shubuh <i>Ms. Excel Posisi Matahari</i>	35
4.2.2.	Proses Perhitungan Iterasi Akhir Shubuh <i>Ms. Excel Posisi Matahari</i>	37
4.2.3.	Proses Perhitungan Iterasi Transit <i>Ms. Excel Posisi Matahari</i>	38
4.2.4.	Proses Perhitungan Iterasi Awal Ashar <i>Ms. Excel Posisi Matahari</i>	39
4.2.5.	Proses Perhitungan Iterasi Awal Maghrib <i>Ms. Excel Posisi Matahari</i>	40
4.2.6.	Proses Perhitungan Iterasi Awal Isya' <i>Ms. Excel Posisi Matahari</i>	41
4.3.	Analisis dan Perbandingan Dua Algoritma Meeus	42
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		43
5.1.	Analisis Dua Algoritma Meeus	43
5.1.1.	Analisis Algoritma Meeus Waktu Shalat v2 untuk Waktu Shalat ..	43
5.1.2.	Analisis Algoritma Meeus Posisi Matahari untuk Waktu Shalat....	44
5.2.	Analisis Perbedaan Waktu Shalat Dua Algoritma Meeus	50
5.2.1.	Hasil Perhitungan Awal Waktu Shubuh	50
5.2.2.	Hasil Perhitungan Akhir Shubuh (<i>sunrise</i>) dan Awal Maghrib (<i>sunset</i>)	52
5.2.3.	Hasil Perhitungan Transit.....	55
5.2.4.	Hasil Perhitungan Awal Waktu Ashar	56

5.2.5.	Hasil Perhitungan Awal Isya'	58
5.2.6.	Hasil Perhitungan Rata-rata	60
5.3.	Analisis Perbandingan Keunggulan	62
5.3.1.	Tingkat Akurasi Perhitungan	62
5.3.2.	Adanya Faktor Koreksi	63
5.3.3.	Kemudahan Dalam Aplikasi	63
5.3.4.	Tinjauan Kualitatif	63
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		64
6.1.	Kesimpulan	64
6.2.	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		66
<i>A Julian Day</i>		<i>68</i>
<i>B Equation of Time, Sudut Tanggal (LT), dan Bujur Rata-rata Matahari</i>		<i>69</i>