

**AKURASI *BENCET* MASJID TEGALSARI LAWEYAN
SURAKARTA SEBAGAI PETUNJUK WAKTU HAKIKI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)
Dalam Ilmu Syariah



Disusun Oleh :

TRI HASAN BASHORI

NIM : 102111122

**PROGRAM STUDI ILMU FALAK
FAKULTAS SYARIAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2014**

Dr. H. Ali Imron, M.Ag
Jl. Irigasi Kiyai Gilang Rt 3/ Rw 4 Mangkangkulon
Tugu Semarang 50155

Dr. Rupi'i, M. Ag
Perum Griya Lestari B.2 No.2 Gondoriyo
Ngaliyan Semarang 50187

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) eks

Hal : Naskah Skripsi

An. Sdr. Tri Hasan Bashori

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Syari'ah
IAIN Walisongo

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Setelah saya mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara :

Nama : Tri Hasan Bashori

NIM : 102111122

Judul : **Akurasi *Bencet* Masjid Tegalsari Laweyan Surakarta
Sebagai Petunjuk Waktu Hakiki**

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqosyahkan.

Demikian harap menjadikan maklum.

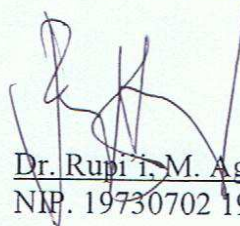
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I



Dr. H. Ali Imron, M.Ag
NIP. 19730730 200312 1 003

Pembimbing II



Dr. Rupi'i, M. Ag
NIP. 19730702 199803 1 002



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SYARI'AH

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan Telp/Fax. (024) 7601291 Semarang 50185

PENGESAHAN

Nama : Tri Hasan Bashori
N I M : 102 111 122
Fakultas/Prodi : Syari'ah / Ilmu Falak
Judul : Akurasi Bencet Masjid Tegalsari Laweyan
Surakarta Sebagai Petunjuk Waktu Hakiki

Telah dimunaqosyahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Syari'ah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang dan dinyatakan lulus, pada tanggal :

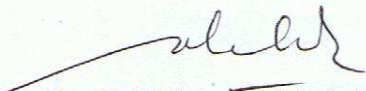
24 Juni 2014


Dan dapat diterima sebagai kelengkapan ujian akhir dalam rangka menyelesaikan Studi Program Sarjana Strata 1 (S.1) tahun akademik 2013/2014 guna memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Syari'ah.

Semarang, 02 Juli 2014

Dewan Penguji,
Ketua Sidang

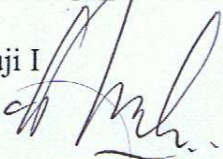
Sekretaris Sidang

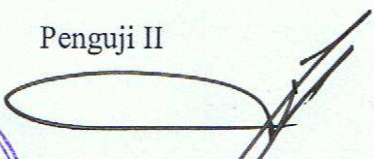

Dr. H. Mohammad Arja Imroni, M. Ag.
NIP. 19690709 199703 1 001


Dr. H. Ali Imron, M. Ag.
NIP. 19730730 200312 1 003

Penguji I

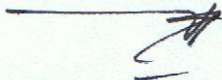
Penguji II

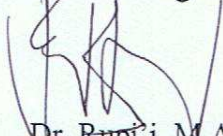

Drs. H. A. Ghozali, M. S. I.
NIP. 19530524 199303 1 001


Ahmad Syifaq Anam, S.H.I, MH.
NIP. 19800120 200312 1 001

Pembimbing I

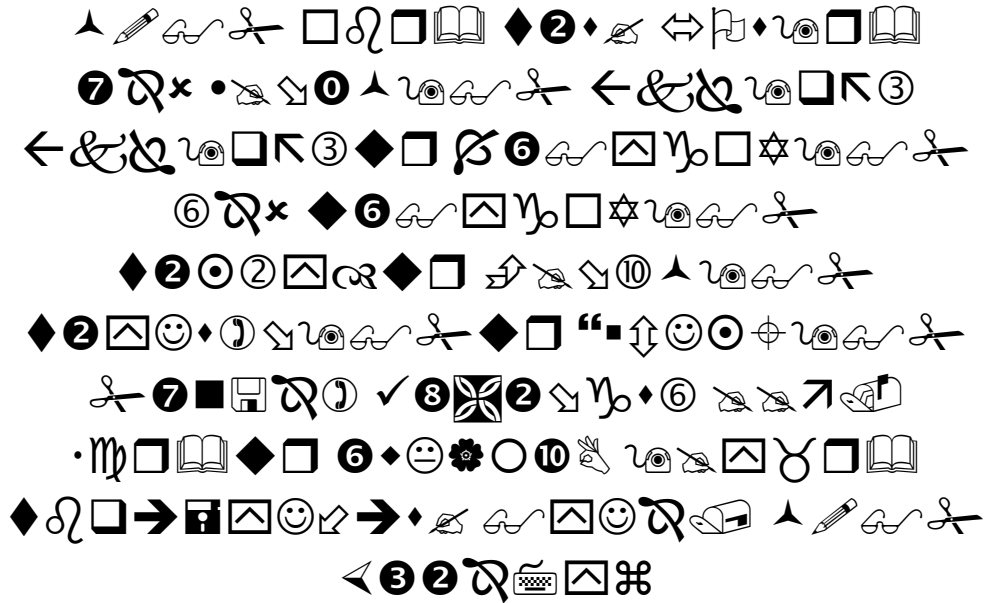
Pembimbing II


Dr. H. Ali Imron, M. Ag.
NIP. 19730730 200312 1 003


Dr. Rupi'i, M. Ag.
NIP. 19730702 199803 1 002



MOTTO



“tidakkah kamu memperhatikan, bahwa Sesungguhnya Allah memasukkan malam ke dalam siang dan memasukkan siang ke dalam malam dan Dia tundukkan matahari dan bulan masing-masing berjalan sampai kepada waktu yang ditentukan”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini

Saya persembahkan untuk :

Ayah & Ibu Tercinta

Slamet dan Sri Kadarwati

Keluarga tersayang

Mas Andi Luqmanul Qosim, Mas Nur Kholis dan Adekku Ita
Mul'qoniah

yang telah mengisi warna dalam hidupku selama ini,
Keluarga besar Pon. Pes. Ta'mirul Islam, Keluarga besar
"The Renaissance", Dan Keluarga besar Pon. Pes. Daarun
Najaah

Yang telah membiayai selama masa studiku :

Ditjen. PD Pontren Kementerian Agama Republik Indonesia

DEKLARASI

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang telah pernah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satu pun pikiran-pikiran orang lain kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan dalam penelitian ini.

Semarang 10 Juni 2014

Penulis

Tri Hasan Bashori

NIM: 102111122

Abstrak

Bencet di Masjid Tegalsari Laweyan Surakarta merupakan salah satu alat jam Matahari yang ada di Indonesia yang didirikan sejak zaman penjajahan Belanda. Jam Matahari ini merupakan alat penunjuk waktu yang menggunakan pergerakan sinar semu Matahari yang ditunjukkan oleh *gnomon* yang berbentuk lubang terhadap bidang dial. Sebagai piranti penunjuk waktu yang memiliki usia yang cukup tua, perlu diketahui akan sejarah yang melekat pada *bencet* tersebut mempunyai fungsi-fungsi lain yang tidak banyak diketahui orang pada umumnya mulai dari perubahan yang terjadi secara fisik, pemakaian, dan pengelolanya. Selain itu, tidak banyak orang yang mengetahui bahwa waktu yang ditunjukkan oleh jam Matahari adalah waktu hakiki. Berbeda dengan jam digital yang sering digunakan oleh masyarakat yang menunjukkan waktu rata-rata pada daerah tertentu, sehingga diperlukan koreksi dengan perata waktu atau *equation of time* agar waktu yang ditunjukkan waktu rata-rata sesuai dengan waktu hakiki.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka penulis melakukan penelitian mengenai sejarah yang ada pada *bencet* di Masjid Tegalsari Laweyan Surakarta, serta meneliti tingkat akurasi yang dimiliki *bencet* tersebut sebagai penunjuk waktu hakiki.

Jenis penelitian ini yang dipakai merupakan jenis penelitian kualitatif dengan kajian penelitian yang bersifat lapangan (*field research*). Untuk data primer, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil observasi langsung di lapangan. Selanjutnya ialah melakukan verifikasi data yang diperoleh dari lapangan dengan menggunakan data Ephemeris yang diperoleh dari *Software WinHisab* yang digunakan untuk mengetahui kesesuaian antara kedua data tersebut dan mengetahui keakuratan dari *bencet* tersebut. Untuk memperoleh data-data sekunder, penulis menggunakan metode Wawancara terhadap orang yang mengetahui sejarah dan pemakaian *bencet* di Masjid Tegalsari Surakarta tersebut. Selain itu, penulis menggunakan metode dokumentasi dengan mengumpulkan sumber data mengenai *bencet* atau jam Matahari pada beberapa sumber yang dapat digunakan seperti buku-buku tentang Falak, Astronomi, jam Matahari, maupun dari sumber yang berasal dari internet.

Dari hasil penelitian tersebut, maka diperoleh data bahwa *bencet* di Masjid Tegalsari Laweyan Surakarta memiliki sejarah yang berkaitan pembuatan, fisik, dan kegunaan *bencet*. Sebagai sebuah *bencet* yang memakai cahaya Matahari sebagai *gnomon*, tingkat akurasi yang dimiliki jam Matahari ini cukup akurat karena hanya satu hasil observasi yang mengindikasikan lebih dari 1 menit.

Kata Kunci : *bencet*, jam Matahari, akurasi, Masjid Tegalsari Laweyan Surakarta

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul; Akurasi Bencet Masjid Tegalsari Laweyan Sukakarta Sebagai Petunjuk Waktu Hakiki, dengan segala kemudahan yang diberikan-Nya

Shalawat dan salam selalu Allah limpahkan kepada Rasulullah saw beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya yang telah memberikan teladan dalam kehidupan

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis tidak lupa menyampaikan terima kasih terutama kepada:

1. Kedua orang tua penulis beserta segenap keluarga, atas segala do'a, perhatian, dukungan, kelembutan dan curahan kasih sayang yang tidak dapat penulis ungkapkan dalam untaian kata.
2. Kementrian Agama RI cq Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren atas beasiswa yang diberikan selama menempuh masa perkuliahan.
3. Dekan Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang dan Pembantu Dekan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan memberikan fasilitas dalam masa perkuliahan.
4. Ketua Program Konsentrasi Ilmu Falak dan seluruh pengelola, atas segala bimbingan dan perhatiannya.

5. Bapak Dr. H. Ali Imron, M. Ag. Selaku Pembimbing I dan bapak Dr. Rupi'i, M. Ag. selaku pembimbing II, terima kasih atas arahan dan bimbingan yang telah diberikan.
6. Keluarga besar Pondok Pesantren Ta'mirul Islam Surakarta, yang dengan sabar membimbing penulis agar menjadi pribadi yang tegar
7. Keluarga Besar Pondok Pesantren Daarun Najaah Jerakah Tugu Semarang, khususnya KH. Sirojd Chudhori dan Dr. KH. Ahmad Izzuddin, M.Ag, selaku pengasuh *sukran jazilan* atas ilmu, bimbingan, dan arahannya.
8. Bapak Syakur selaku pengelola Masjid Tegalsari Surakarta, terima kasih atas bantuannya dalam memberikan informasi untuk penyelesaian skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat Renaissance angkatan 2010 Program studi Ilmu Falak IAIN Walisongo. Senang dapat berteman dengan orang-orang hebat seperti kalian.
10. Seluruh sahabat besar dari CSS MoRA IAIN Walisongo Semarang yang senantiasa berbagi pengalaman dan ilmu dalam suasana suka maupun duka.
11. Seluruh sahabat yang telah memotivasi penulis supaya skripsi ini dapat selesai tepat waktu.

Selanjutnya permohonan maaf setulus hati penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu, atas segala kekhilafan tutur kata dan tingkah laku yang kurang berkenan di hati. Meskipun dalam penyelesaian proses skripsi ini telah dilakukan upaya yang maksimal, akan tetapi penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Semua itu adalah keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu diharapkan kebesaran hati para

pembaca, dosen pembimbing, civitas akademika, serta rekan sejawat untuk menyampaikan kritik, saran dan komentar guna kesempurnaan tulisan ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Amien.

Semarang, 10 Juni 2014

Penulis,

Tri Hasan Bashori

NIM. 102111122

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN DEKLARASI	vi
HALAMAN ABSTRAK	vii
HALAMAN KATA PENGANTAR	viii
HALAMAN DAFTAR ISI	xi
 BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	10
D. Telaah Pustaka.....	10
E. Metodologi Penelitian	12
F. Sistematika Penulisan	15

BAB II : WAKTU DAN JAM MATAHARI

A. Konsep Waktu	17
B. Sejarah Perkembangan Alat Penunjuk Waktu	20
C. Jam Matahari	30
D. Macam-macam Jam Matahari serta Konsep Aplikasi	31
1. Jam Matahari Ekuatorial	32
2. Jam Matahari Horisontal	34
3. Jam Matahari Vertikal	36
4. Polar Sundial	38
E. Fungsi Jam Matahari	39
1. Kalender Matahari	39
2. Penunjuk Musim	40
3. Petunjuk waktu Salat Zuhur dan Asar	40
4. Penunjuk Arah Kiblat	41

BAB III : BENCET DI MASJID TEGALSARI LAWEYAN SURAKARTA

A. Masjid Tegalsari Laweyan Surakarta.....	42
1. Sejarah Masjid Tegalsari	42
2. Arsitektur Masjid Tegalsari	57
B. Bencet di Masjid Tegalsari Laweyan Surakarta.....	62

BAB IV : ANALISIS SEJARAH DAN AKURASI *BENCET* MASJID

TEGALSARI LAWEYAN SURAKARTA

A. Analisis Sejarah <i>Bencet</i> di Masjid Tegalsari Laweyan Surakarta.....	67
B. Analisis Tingkat Akurasi <i>Bencet</i> di Masjid Tegalsari Laweyan Surakarta.....	79

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan	91
B. Saran-saran	92
C. Penutup	92

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT PENDIDIKAN PENULIS