

**STUDI ANALISIS AWAL WAKTU SALAT DALAM APLIKASI BANK
SYARIAH INDONESIA (BSI) DENGAN METODE EPHEMERIS**

SKRIPSI

Oleh:

Imawan Firjatullah

NIM. C06219017



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Fakultas Syariah Dan Hukum

Program Studi Ilmu Falak

Jurusan Hukum Perdata Islam

2023

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Imawan Firjatullah
NIM : C06219017
Fakultas/Jurusan/Prodi : Syariah dan Hukum/ Hukum Perdata Islam/
Ilmu Falak
Judul Skripsi : Studi Analisis Awal Waktu Salat Dalam
Aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI)
Dengan Metode Ephemeris

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 10 Juli 2023

Saya yang menyatakan,



Imawan Firjatullah
NIM C06219017

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh :

Nama : Imawan Firjatullah

NIM : C06219017

Judul : Studi Analisis Waktu Salat Dalam Aplikasi Bank Syariah
Indonesia (BSI) Dengan Metode Ephemeris

Telah diberikan bimbingan, arahan, dan koreksi sehingga dinyatakan layak, serta disetujui untuk diajukan kepada Fakultas guna diujikan pada siding Munaqasyah.

Surabaya, 20 Juni 2023

Pembimbing



Dr. M. Sulthon. MA.

PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Imawan Firjatullah

NIM. : C06219017

telah dipertahankan di depan sidang Majelis Munaqasah Skripsi Fakultas Syariah dan Hukum UIN Sunan Ampel pada hari ~~Senin~~ tanggal 10 Juli 2023 dan dapat diterima sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program sarjana strata satu dalam Ilmu Falak.

Majelis Munaqasah Skripsi:

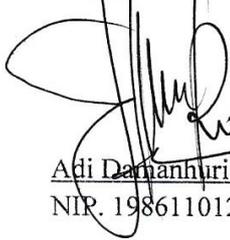
Penguji I



Dr. M. Sulthon, M.A

NIP. 19720512006041003

Penguji III



Adi Damanhuri, M.Si

NIP. 198611012019031010

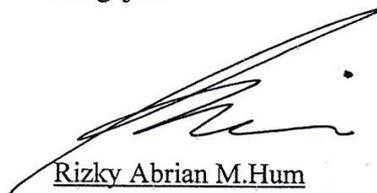
Penguji II



Dr. Abdul Basith Junaidy, M. Ag

NIP. 197110212001121002

Penguji IV



Rizky Abrian M.Hum

NIP. 199110052020121017

Surabaya, 13 Juli 2023

Mengesahkan,

Fakultas Syariah dan Hukum

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

Dekan,



Dr. H. Saqiyah Musafa'ah, M.Ag.

NIP. 196303271999032001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Imawan Firjatullah
NIM : 06219017
Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum / Hukum Perdata Islam / Ilmu Falak
E-mail address : iwawan.firjatulla@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Studi Analisis Antara Wajah Akarat dalam Aplikasi
Bank Syariah Indonesia dengan Metode
ephemeris

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya,

Penulis


(Imawan Firjatullah)
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Skripsi ini dilatar belakangi oleh semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dimana Upaya Umat Muslim dalam menentukan waktu Sholat yang semakin maju dari era pada zaman Rasulullah SAW sampai pada era saat ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Bagaimana perhitungan waktu salat dalam aplikasi bank syariah Indonesia (BSI)? dan Bagaimana analisis hasil perhitungan waktu salat pada aplikasi bank syariah Indonesia (BSI)? dengan menggunakan metode ephemeris.

Jenis penelitian ini tergolong penelitian kualitatif dengan pendekatan astroarimatic (ilmu hitung astronomi). Adapun sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah sumber data primer dan sumber data sekunder. Selanjutnya, metode pengumpulan data yang digunakan adalah adalah studi kepustakaan, wawancara dan observasi.

Selanjutnya, temuan pembahasan yang didapati pada penelitian ini yaitu dengan bantuan data ephemeris pada aplikasi android Bank Syariah Indonesia, maka dapat diperoleh hasil data deklinasi Matahari (δ m) dan equation of time (e) sesuai tanggal yang hendak akan dihisab waktu salatnya. Data-data δ m dan juga e menggunakan data pada jam yang semestinya, untuk awal waktu zhuhur kurang lebih pada pukul 12 WIB (pukul 5 GMT/UT), awal waktu asar kurang lebih pada pukul 15 WIB (pukul 8 GMT/UT), awal waktu magrib kurang lebih pada pukul 18 WIB (pukul 11 GMT/UT), awal waktu isya kurang lebih pukul 19 WIB (pukul 12 GMT/UT), dan juga awal waktu subuh kurang lebih pukul 4 WIB (pukul 21 GMT/UT pada hari sebelumnya).¹

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa di aplikasi Bank Syariah Indonesia dalam menentukan awal waktu salat. Pertama, menggunakan metode alat bantu hitung modern. Kedua, aplikasi BSI menentukan awal waktu salat menggunakan penghitungan modern merupakan alat yang sangat sederhana dan masih cukup relevan untuk menentukan waktu salat serta hasil perhitungan antara metode kontemporer dan metode ephemeris. Diharapkan kedepannya aplikasi ini harus bisa lebih teliti dan bisa dikaji dalam penentuan awal waktu salatnya sehingga lebih layak digunakan untuk masyarakat di era modern saat in dan untuk kedepannya nanti.

¹ *Ibid.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpangkan rahmat, taufiq, serta hidayahnya. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW. Peneliti sangat bersyukur pada Allah SWT yang telah memberikan hidayahnya serta inayahnya kepada peneliti, sehingga skripsi yang berjudul "Studi Analisis Awal Waktu Salat Dalam Aplikasi Bank Syariah Indonesia (Bsi) Dengan Metode Ephemeris." dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai waktu yang telah ditentukan.

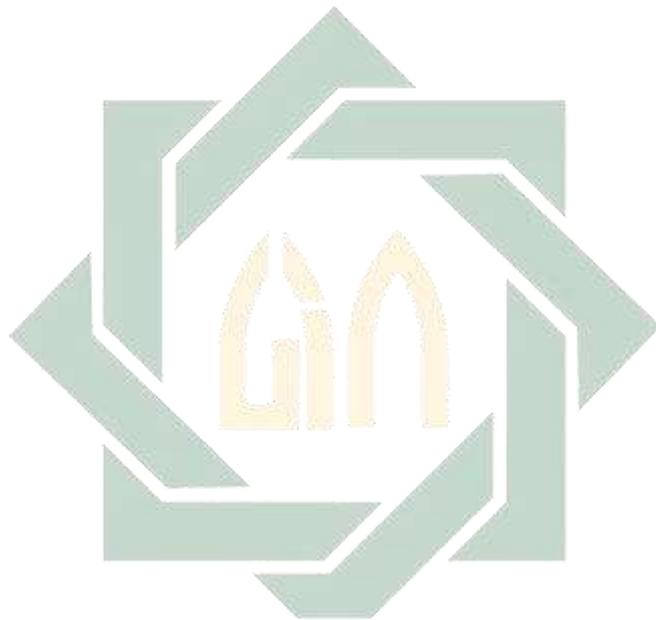
Skripsi ini peneliti susun guna memenuhi salahsatu syarat memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) pada program studi Ilmu Falak Fakultas Syariah dan Hukum Sunan Ampel Surabaya. Selama penelitian skripsi ini, peneliti tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Peneliti menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Akh. Muzakki, M.Ag., Grad.Dip.SEA., M.Phil., Ph.D. selaku Rektor UIN Sunan Ampel
2. Ibu Dr. Hj. Suqiyah Musafa'ah, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN Sunan Ampel Surabaya,
3. Bapak Muh. Solihuddin, M.H.I selaku Ketua Jurusan HukumPerdata Islam Fakultas Syariah dan Hukum
4. serta Bapak Dr. M.Shulton,MA selaku dosen pembimbing yang senantiasa mengarahkan dan membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dan terkhusus orang tua, keluarga, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan selama ini.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah	7
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan penelitian	9
E. Penelitian Terdahulu	9
F. Definisi Oprasional	11
G. Metode Penelitian	12
H. Sistematika Penulisan	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
A. Waktu Salat	18
B. Landasan Hukum Waktu Salat	21
C. Data-Data Yang Diperlukan Untuk Mengetahui Hisab Waktu Salat 30	
D. Koreksi Yang Dibutuhkan Dalam Hisab Waktu Salat	34
E. Metode Ephemeris	40
F. Aplikasi BSI	44
BAB III PENYAJIAN DATA	47
A. Gambaran Obyek Penelitian	47
BAB IV ANALISIS PENENTUAN AWAL WAKTU SALAT DALAM APLIKASI BANK SYARIAH INDONESIA MENGGUNAKAN METODE EPHERMIS	62
A. Algoritma Penentuan Awal Waktu Salat Pada Aplikasi Android Bank Syariah Indonesia	63
B. Analisis Penentuan Awal Waktu Salat Dalam Aplikasi Bank Syariah Indonesia Menggunakan Metode Ephermis	68
BAB V KESIMPULAN	70
A. Kesimpulan	70

B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Zaman Rasulullah saw. dahulu dalam menentukan waktu-waktu Salat, Nabi menggunakan fenomena matahari seperti yang dijelaskan dalam Riwayat Muslim bahwa Nabi Muhammad saw. ketika didatangi oleh malaikat Jibril yang mengatakan “*Bangunlah dan Salatlah*” maka Nabi melaksanakan salat zhuhur ketika matahari telah tergelincir, Salat Ashar ketika bayangan matahari sama panjang dengan bayangan dirinya, Salat Magrib ketika matahari telah terbenam, Salat Isya ketika awan yang berwarna merah telah hilang, dan Salat Subuh ketika cahaya fajar sudah muncul. Dengan perkembangan sains dan teknologi, maka penentuan awal waktu Salat dapat dihitung secara astronomi (Ilmu Falak).¹

Para ahli falak menggunakan hisab *trigonometri* dalam menentukan awal waktu Salat. Hisab *trigonometri* yaitu perhitungan yang dilakukan menggunakan rumus dari *spherical trigonometry*.² Zaman modern kini, para ahli falak telah membuat suatu teknologi berbentuk aplikasi yang memudahkan seseorang dalam mencari permasalahan terkait waktu ibadah. Munculnya program software yang telah menyiapkan data sekaligus melakukan perhitungan dianggap lebih mudah lagi dalam menggunakannya.³

¹ Muhammad Abduh Tuasikal, “Manhajus Salikin: Hadits Jibril Tentang Waktu Shalat, Waktu Shalat Zhuhur”, 2018. 16.

² *Spherical Trigonometry* Adalah Bagian Dari Geometri Yang Mengkaji Hubungan Antara Sisi Sisi Serta Sudut-Sudut Dengan Fungsi Trigonometri Yang Dibentuk Oleh Segitiga Bola., n.d.

³ Alimuddin, “*Sejarah Perkembangan Ilmu Falak*”, (Al-daulah2, 2013) 26.

Ilmu Falak sebagai cabang ilmu pengetahuan tua merupakan ilmu yang senantiasa dibahas manusia sepanjang zaman. Dimasa silam ilmu ini dikenal dengan banyak penamaan, seperti *hay'h nujūm*, *ahkām an-nūjum* (melihat macam-macam bintang), *tanjim* (meyakini pengaruh pada bintang), dan lain-lain, seiring kadar dan kemampuan mereka menerjemahkan alam raya. Di era Islam ilmu ini berkembang dengan berbagai kolaborasi dan akselerasi ilmiah hingga melahirkan temuan-temuan terkini dan teruji serta berguna dalam menentukan waktu-waktu ibadah. Puncak kecemerlangan Ilmu Falak dalam Islam mulai terjadi pada masa Dinasti Abbasiyyah, tepatnya kepemimpinan Ja'far al Mansur. Kala itu, Ilmu Falak berkembang pada masa jayanya, Ilmu Falak saat itu tidak hanya dipelajari dan dilihat dalam perspektif keperluan praktik ibadah saja, namun lebih dari itu, ilmu ini lebih dikembangkan sebagai pondasi dasar terhadap perkembangan *science* modern seperti ; observasi benda-benda angkasa, pelayaran, pertanian, kemiliteran, pemetaan, dan lain-lain.⁴

Salat merupakan ibadah yang paling utama dan persoalan yang sangat signifikan dalam Islam. Oleh karena itu, Islam memposisikan salat sebagai suatu yang khusus dan fundamental, yaitu menjadikan salah satu rukun Islam yang harus ditegakkan. Salat juga merupakan kewajiban yang harus dilakukan setiap hari secara independen terhadap lingkungan *external*, bahkan *independen* dari kondisi fisik manusia, dalam artian, salat diwajibkan kepada orang tua renta, orang

⁴ Habibullah Ritonga and Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, "Peran Ilmu Falak Dalam Masalah Arah Kiblat, Waktu Salat Dan Awal Bulan," *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 2, no. 2 (December 26, 2018): 106, accessed January 10, 2023, <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/almarshad/article/view/2549>.

yang sakit bahkan lumpuh sekalipun, dalam perjalanan, bahkan dalam kondisi peperangan. Dalam menunaikan kewajiban ibadah salat, kaum muslimin tidak bisa memilih waktu seperti yang dikehendakinya. Salat tidak dikerjakan saat kaum muslimin memiliki waktu luang akan tetapi kaum muslimin harus meluangkan waktu untuk mengerjakan salat bila waktunya telah tiba, karena salat telah terikat dengan waktu-waktu yang telah ditentukan. Waktu salat yang ada selama ini di tempat-tempat ibadah, seperti masjid, musalla, merupakan hasil kreatifitas para ahli falak dalam menetapkan patokan waktu salat berdasarkan pada gerak semu matahari dengan patokan tinggi matahari dilihat dari suatu tempat, yang dengan keteraturan gerak harian matahari sehingga bisa dimodelkan.⁵

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, banyak teknologi yang memudahkan dalam segala hal, baik dalam hal keseharian maupun dalam pekerjaan, termasuk dalam hal ibadah, dan pada zaman sekarang juga banyak aplikasi yang memudahkan umat muslim dalam mengetahui awal waktu salat, dalam aplikasi ini terdapat arah kiblat yang salah satu aplikasi ini bernama Mobile BSI (Bank Syariah Indonesia) dan aplikasi ini memudahkan para pengguna mengetahui awal waktu salat, walaupun dalam fitur ini merupakan waktu yang ada dalam bank syariah ini. Oleh karena itu bank ini merupakan yang paling beda dari pada yang lain karena bank yang lain itu tidak ada awal waktu salatnya. dan juga ini ada awal waktu salatnya sama perhitungannya. dan juga bank ini dibuat oleh pihak bank tersebut.

⁵ Ismail, "Metode Penentuan Awal Masuk Salat Dalam Perspektif Ilmu Falak," *Jurnal Ilmiah Islam Futura* 14, no. 2 (2015): 219.

Pada dasarnya aplikasi Bank ini memudahkan para pengguna untuk mengetahui awal waktu salat. dalam aplikasi tersebut akan disesuaikan dengan metode *ephemeris*. Sesuai dengan pengertian *Ephemeris* adalah suatu metode yang digunakan untuk menentukan awal bulan, awal waktu salat dan gerhana matahari dengan melakukan perhitungan dengan menggunakan data matahari dan data bulan sebagai acuan. dan dalam metode ini saya akan melihat akurasi perhitungan metode *ephemeris* dengan aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI).⁶

Bank Syariah Indonesia (BSI) terdapat awal waktu salat dan ada tabungan buat para pengguna yang ingin menabung di Bank Syariah Indonesia (BSI). oleh karena itu aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI) sangat penting bagi para pengguna yang ingin memakai aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI) dan aplikasi ini baru berjalan hampir 2 tahun. dan dalam fitur ini juga terdapat fasilitas mobile banking bagi para nasabahnya. dan aplikasi ini juga dapat digunakan dimanapun dan kapanpun melalui ponsel. dan Bank Syariah Indonesia ini juga memberikan kemudahan bagi orang yang ingin melaksanakan kewajiban salat dengan memberikan fitur yang menunjukkan waktu salat, lokasi masjid, Arah kiblat yang disesuaikan berdasarkan lokasi kita berada. Dan tujuan dan Sejarah Bank Syariah Indonesia ini adalah dengan adanya negara dengan penduduk muslim terbesar di dunia, memiliki potensi untuk menjadi yang terdepan dalam industry keuangan syariah. meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap halal matter serta dukungan *stakeholder* yang kuat, Merupakan faktor penting dalam pengembangan ekosistem

⁶ Widya Indah Adiningsih, "Peran Operasional Dalam Mengelola Sumber Daya Manusia Bagi Karyawan Di Kantor Cabang PT Bank Syariah Indonesia" (n.d.) 69.

industry halal di Indonesia. Termasuk di dalamnya adalah bank Syariah Bank Syariah memainkan peranan penting sebagai fasilitator pada seluruh aktifitas ekonomi dalam ekosistem industry halal. Dan Keberadaan industri Perbankan Syariah di Indonesia sendiri telah mengalami peningkatan dan pengembangan yang signifikan terhadap inovasi produk, peningkatan layanan, serta pengembangan jaringan menunjukkan tren yang positif dari tahun ke tahun. Bahkan semangat untuk melakukan percepatan juga tercermin dari banyaknya Bank Syariah yang melakukan aksi korporasi. Tidak terkecuali dengan Bank Syariah yang dimiliki di Bank BUMN, yaitu Bank Syariah Mandiri, BNI Syariah, dan BRI Syariah. Pada 1 Februari 2021 pukul 13:00 WIB yang bertepatan dengan 19 Jumadil Akhir 1442 H menjadi penanda sejarah bergabungnya Bank Syariah Mandiri, BNI Syariah, dan BRI Syariah menjadi satu entitas yaitu PT Bank Syariah Indonesia Tbk (BSI).⁷ Penggabungan ini akan menyatukan kelebihan dari ketiga Bank Syariah sehingga menghadirkan layanan yang lebih lengkap, jangkauan lebih luas, serta memiliki kapasitas permodalan yang lebih baik. Di dukung sinergi dengan perusahaan induk (Mandiri, BNI, BRI) serta komitmen pemerintah melalui Kementerian BUMN, Bank Syariah Indonesia di dorong untuk dapat bersaing di tingkat global. Penggabungan ketiga Bank Syariah tersebut merupakan ikhtiar untuk melahirkan Bank Syariah kebanggaan umat, yang di harapkan menjadi energi baru pembangunan ekonomi nasional serta berkontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat luas. Keberadaan Bank Syariah Indonesia juga menjadi cerminan wajah

⁷ Yulistia Herviani Utami, "Funding Transaccional Staf Bank Syariah Indonesia" (June 25, 2021) 57.

Perbankan Syariah di Indonesia yang modern, universal, dan memberikan kebaikan bagi segenap alam (*Rahmatan Lil'Alamiin*).

Bank Syariah Indonesia (BSI) adalah lembaga perbankan syariah. Bank ini berdiri Pada tanggal 1 Februari 2021, tiga Bank anak perusahaan BUMN itu merger secara nasional di bawah Kementrian BUMN. BNI Syariah, BRI Syariah dan Mandiri Syariah, dari ketiga bank tersebut merger menjadi Bank Syariah Indonesia. dari february sampai bulan juni hampir akan menginjak setengah tahun. Untuk sistemnya sendiri sudah terpisah dari masing-masing induk, yang awalnya BNI Syariah induknya dari BNI, BRI Syariah dari BRI, Bank Mandiri Syariah dari Bank Mandiri sudah terpisah dan sudah menjadi sendiri, Bank syariah yang besar di Indonesia.

Diharapkan kedepannya proses migrasi dan roll out nya berjalan lancar karena sekarang ini masih di jadwalkan untuk proses migrasi nasabahnya karena nasabah masing-masing bank banyak, jadi dari Februari sampai 31 Oktober 2021 itu proses migrasi nanti setelah bulan Oktober, di bulan November itu semua tidak ada lagi BNI Syariah, BRI Syariah, dan Bank Mandiri Syariah .karena semuanya sudah terkumpul dan sudah menjadi legasi Bank Syariah Di Indonesia (BSI). Proses merger tiga Bank Syariah besar di Indonesia menjadi salah satu tonggak sejarah yang akan membuka banyak peluang-peluang baru dalam mendukung perekonomian masyarakat secara nasional. Setiap Bank Syariah memiliki latar belakang dan sejarahnya sendiri sehingga semakin menguatkan posisi BSI kedepannya.

Berdirinya Bank Syariah Indonesia (BSI) di resmikan melalui surat yang di keluarkan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Surat yang di rilis dengan Nomor: SR-3/PB.1/2021 tanggal 27 Januari 2021 perihal pemberian izin penggabungan PT Bank Syariah Mandiri dan PT Bank BNI Syariah ke dalam PT Bank BRI syariah Tbk serta izin perubahan nama dengan menggunakan Izin Usaha PT Bank BRI syariah Tbk menjadi Izin Usaha atas nama PT Bank Syariah Indonesia Tbk sebagai Bank.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan oleh peneliti diatas, maka muncul masalah pada penelitian ini dan membahas tentang penelitian skripsi ini yang kemudian akan diteliti lebih lanjut, sebagaimana berikut:

- a. Mengetahui mengenai aplikasi android
- b. Mencari informasi mengenai Aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI)
- c. Mengetahui teori penentuan awal waktu salat
- d. Mengetahui metode penentuan awal waktu salat
- e. Perhitungan awal waktu salat dalam aplikasi Bank Syariah Indonesia

- f. Analisis Perhitungan Awal waktu salat dalam aplikasi Bank Syariah Indonesia

2. Batasan masalah

Dari identifikasi masalah yang ada diatas maka penulis membatasi masalah dengan Batasan masalah yang akan penulis teliti adalah sebagai berikut :

- a. Perhitungan awal waktu salat dalam aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI).
- b. Analisis awal waktu salat dalam aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI) yang kemudian dikomperasikan dengan metode *ephemeris*.

C. Rumusan Masalah

Demi mengetahui permasalahan dan latar belakang yang akan dibahas diatas, maka perlu adanya rumusan masalah yang akan dibahas, maka harus ada rumusan masalah yang benar-benar fokus. Ada beberapa rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian, yaitu:

1. Bagaimana perhitungan waktu salat dalam aplikasi bank syariah Indonesia (BSI)?
2. Bagaimana analisis hasil perhitungan waktu salat pada aplikasi bank syariah Indonesia (BSI) dengan menggunakan metode *ephemeris*?

D. Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian ini diantaranya sebagaimana berikut :

1. Untuk mengetahui perhitungan waktu salat dalam aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI) dengan menggunakan metode *Ephemeris*.
2. Untuk menganalisis penentuan awal waktu salat pada aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI) dengan menggunakan metode *Ephemeris*.

E. Penelitian Terdahulu

Kajian Pustaka yang dimaksudkan adalah penelitian terdahulu yang memiliki hubungan relevansi dengan penelitian sekarang, selain itu juga kajian Pustaka ini menunjukkan letak perbedaan kajian-kajian sebelumnya dengan kajian yang sekarang, sehingga dipandang layak menjadi sebuah karya ilmiah. Adapun perbedaannya sebagai berikut:

1. M.Agil Thariq Ramadhan Skripsi Studi analisis Sa'adoeddin Djambek Tentang Waktu Salat di Kutub Pendekatan Ushul Fikih. UIN Sunan Ampel Surabaya Tahun 2022, tujuan dari penelitian ini Untuk mengetahui pemikiran Sa'adoeddin Djambek tentang waktu solat dikutip di tinjau dari usul fiqh, letak persamaan nya sama-sama mengkaji awal waktu solat, dan perbedaan penelitian dahulu dengan penelitian sekarang Objek Penelitian terdahulu yaitu Penentuan waktu

salat di Daerah Kutub Sedangkan Penelitian ini Penentuan salat di aplikasi Bank Syariah Indonesia.⁸

2. Skripsi Nur Khalizah Penentuan Awal Waktu Salat Wajib Di Kota Sengkang dengan Menggunakan metode klasik Dan Kontemporer, UIN Alaudin Makassar 2020. Perbedaanya terletak pada Objek Penelitian Terdahulu Yaitu Awal Waktu Salatnya memakai 2 metode yaitu metode klasik dan metode kontemporer sedangkan Penelitian ini Penentuan salat di Aplikasi Bank Syariah Indonesia.⁹
3. Skripsi Rismaya Deva Oktaviani Safitri Uji Akurasi Penentuan Awal Waktu Salat Dalam Aplikasi android Islamic Astro karya Muhammad Faisol Amin, UIN Sunan Ampel Tahun 2020. Persamaan dalam penelitian ini adalah penentuan awal waktu solat, dan perbedaannya adalah Dari penelitian terdahulu memakai aplikasi android Islamic Astro karya Muhammad faisol amin sedangkan penelitian sekarang dengan aplikasi bank BSI (Bank Syariah Indonesia).¹⁰
4. Jurnal Rizal Mubits Hisab awal waktu solat dalam kitab *al hulusah fial auqot al sari'yah bial lugorid miyah* karya Muhammad Humaidi Jazry, letak persamaan pada penelitian ini sama-sama mengkaji tentang waktu salat dan letak perbedaan dari Penelitian terdahulu memakai kitab al-

⁸ M.Agil Thoriq Syahru Ramadhan, "Studi Analisis Pemikiran Sa'adoeddin Djambek Tentang Waktu Salat Di Kutub Pendekatan Ushulul Fiqih" (UIN Sunan Ampel Surabaya, 2022) 138.

⁹ Nurhalizah, "Penentuan Awal Waktu Salat Wajib Di Kota Sengkang Dengan Menggunakan Metode Klasik Dan Kontemporer" (Uin Alauddin Makassar, 2020) 241.

¹⁰ Rismaya Deva Oktaviani Safitri, "Uji Akurasi Penentuan Awal Waktu Salat Dalam Aplikasi Android Islamic Astro Karya Muhammad Faishol Amin" (UIN Sunan Ampel Surabaya, 2020) 156.

Khulashah fi al-Awqat al-Syar'iyah bi al-Lugharitmiyyah” Karya Muhammad Khumaidi jazry.¹¹

F. Definisi Oprasional

1. Dasar awal waktu salat

Salat adalah ibadah yang terdiri dari rukun qauli dan rukun amali yang dimulai dari takbiratul ihram dan diakhiri dengan salam. salat merupakan ibadah pertama yang diwajibkan oleh Allah Swt. Dan perintah tersebut disampaikan secara langsung tanpa melalui perantara. Tidak seperti ibadah yang lainnya. salat merupakan ibadah pertama kali yang dihisab pada hari kiamat sebelum ibadah-ibadah yang lain. Sesuai dengan firman Allah yang artinya: “Sesungguhnya salat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman”. maka sesungguhnya waktu salat selain menggunakan tanda alam, dapat pula diketahui melalui hisab atau perhitungan. dalam ilmu falak waktu salat ini dapat diperhitungkan melalui hisab awal waktu salat, sebagai berikut macam

2. *Ephemeris*

Ephemeris merupakan metode hisab kontemporer yang menggunakan acuan data matahari dan data bulan sebagai penentu awal

¹¹ Rizal Mubit, “Hisab Awal Waktu Salat Dalam Kitab Al-Khulashah Fi al-Awqat al-Syariyyah Bi al-Lugharitmiyyah Karya Muhammad Khumaidi Jazry” (n.d.) 57.

bulan hijriah data tersebut dapat diketahui dari buku yang diterbitkan oleh Direktorat Badan Pembinaan Peradilan Agama Islam Departemen Agama RI dalam hal ini metode yang akan digunakan oleh peneliti adalah metode *ephemeris* pada aplikasi Bank Syariah Indonesia.

3. Aplikasi Bank syariah Indonesia

Dalam dunia perbankan saat ini sudah mulai modern contoh Bank Syariah Indonesia, secara fungsi bank syariah memiliki fungsi/peran yang sama dengan Bank konvensional, yaitu menghimpun dan menyalurkan dana masyarakat. Namun yang membedakan adalah prinsip syariah Islam, demokrasi ekonomi, dan prinsip kehati-hatian yang menjadi pedoman untuk sistem operasi dari bank syariah itu sendiri. Bank syariah memiliki tujuan untuk mendukung peningkatan keadilan, kebersamaan, dan pemerataan kesejahteraan di kalangan masyarakat. Prinsip Syariah Islam yang dimaksud mencakup dengan prinsip keadilan dan keseimbangan (*adlwa tawazun*), kemaslahatan (masalah), universalisme (alamiyah), serta tidak mengandung gharar, maysir, riba zalim dan obyek yang haram, sebagaimana yang diatur dalam fatwa Majelis Ulama Indonesia.

G. Metode Penelitian

Metode penelitian ialah merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data,bukti,fakta atau informasi dari penelitian.¹²Beberapa metode yang digunakan oleh penulis sebagai penelitian sebagai berikut :

1. Jenis Penelitian

Pada jenis penelitian ini penulis menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif.¹³ Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan sebuah analisis.¹⁴Pendekatan deskriptif komparatif yang dimaksud oleh penulis ialah membandingkan antara hasil hisab awal bulan hijriah metode *ephemeris* dari website digital falak dengan hasil hisab awal bulan hijriah metode *ephemeris* dari kemenag Indonesia. Selain itu juga penelitian ini menggunakan metode penelitian kepustakaan atau yang biasanya disebut dengan library research. Library research merupakan penelitian yang dilakukan guna menambah bahan pustaka, baik itu buku, esklopedia, jurnal, majalah dan sumber lainnya yang relevan dengan topik yang akan diteliti.¹⁵

2. Sumber Data

¹² Dameris surya anggara and chandra abdillah, “Metode Penelitian” (2019) 78.

¹³ .Penelitian deskriptif merupakan penelitian dengan metode untuk menggambarkan hasil dari suatu penelitian.seduai dengan Namanya .penelitian deskriptif bertujuan untuk memberikan deskripsi,penjelasan atau validasi mengenai fenomena yang sedang diteliti.Muhammad Ramadhan,Metode penelitian (Cipta Media Nusantara,2021),7-8.

¹⁴ Penelitian Kualitatif berfungsi membandingkan dua perlakuan atau lebihdari suatu variable sekaligus.dengan tujuan untuk melihat perbedaan dua atau lebih situasi,kegiatan,atau program ibid.8

¹⁵ Anselm Strauss and and Juliet Corbin, ”Penelitian Kualitatif,Yogyakarta:Pustaka Pelajar “(2003).

Sumber data yang digunakan adalah berupa data primer dan data sekunder.¹⁶ Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian. Data primer pada skripsi ini adalah Aplikasi Bank Syariah Indonesia, hasil wawancara (interview) kepada Pemilik Aplikasi Bank Syariah Indonesia. Sumber data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah literatur yang mendukung dalam penelitian ini. Dengan sumber data sekunder yang berhubungan secara langsung dengan ilmu falak dan literatur lain seperti buku-buku yang berhubungan dengan hisab awal waktu salat. Contohnya buku Ilmu Falak Praktis karya Abd. Salam Nawawi, buku Bagimu Rukyatmu Bagiku Hisabku karya Muhammad Hadi Bashori, Buku Pengantar Ilmu Falak Karya Muhammad Hadi Bashori dan Buku Ilmu Falak Dasar-Dasar Hisab Praktis Karya Akh. Mukarram, atau dokumen lainnya yang mendukung dengan objek penelitian skripsi ini. Sumber data yang peneliti peroleh ada 2 macam yaitu:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh ataupun dikumpulkan langsung dari lapangan penelitian, dan didapatkan dari wawancara.

b. Data Sekunder

¹⁶ Tjiptohadi Sawarjuwono and Agustine Prihatin Kadir, "Intellectual Capital: Perlakuan, Pengukuran Dan Pelaporan (Sebuah Library Research)," Jurnal akuntansi dan keuangan 5, no. 1 (2003): 35–57. 24 Anggara and Abdillah, "Metode Penelitian."

Adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh dari buku, jurnal, dan skripsi mengenai objek sesuai dengan pembahasan, sehingga dapat membantu melengkapi data yang diperlukan.

3. Metode Pengumpulan

Data Adapun metode pengumpulan data yang digunakan oleh Aplikasi Bank Syariah Indonesia dengan metode *ephemeris* adalah sebagai berikut:

a) Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan dalam bentuk wawancara dengan pihak nara sumber yang terkait. Wawancara sendiri merupakan komunikasi antara dua pihak atau lebih yang dilakukan dengan bertatap muka di mana salah satu pihak berperan sebagai interviewer dan pihak lainnya berperan sebagai interviewee dengan tujuan untuk mendapatkan informasi atau data.

b) Interviewer

Adalah bertugas untuk menanyakan pertanyaan kepada interviewee untuk mendapatkan jawaban.¹⁷ Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan Pihak Aplikasi Bank Syariah Indonesia baik itu secara langsung maupun menggunakan alat komunikasi lain

¹⁷R. A. Fadhallah and S. Psi, Wawancara (UNJ PRESS, 2021), 2.

baik itu whatsapp ataupun email yang nantinya hasil dari wawancara tersebut juga sebagai data primer dalam skripsi ini.

c) Dokumentasi

Dokumentasi ialah pengumpulan, pemilihan, pengolahan, penyimpanan informasi dalam bidang pengetahuan dan pemberian bukti atau pengumpulan bukti dan keterangan berupa gambar, kutipan, guntingan koran, dan bahan referensi lainnya. Adapun dalam dokumentasi ini penulis memperoleh data-data yang telah ada sebelumnya berupa tulisan-tulisan, majalah, jurnal, buku, hasil penelitian, artikel, sumber dari internet, koran dan data lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

H. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penelitian ini akan terbagi menjadi lima bab, dengan masing-masing subbabnya yang terbagi sesuai babnya. Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

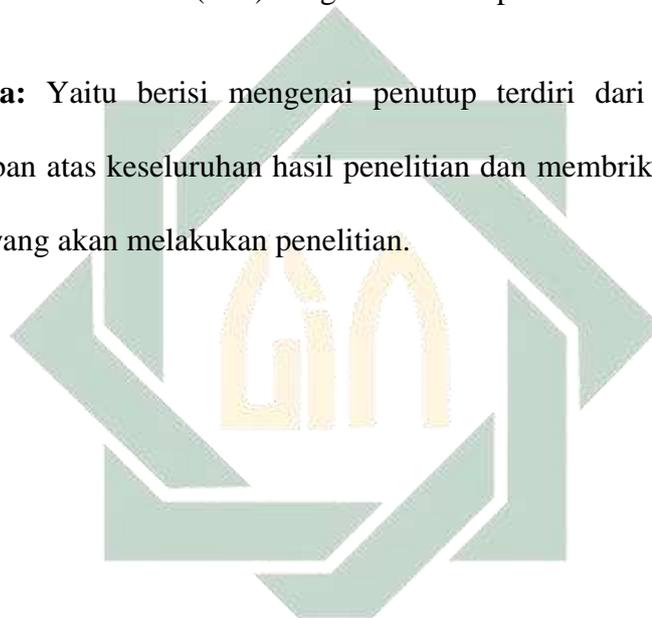
Bab pertama: Yaitu yang berisi pendahuluan yang meliputi: latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, telaah pustaka, kajian teori, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab kedua: Yaitu merupakan bab yang berisi tentang kajian teori sebagai dasar dari penelitian ini, yang terdiri menjelaskan mengenai awal penentuan waktu solat dan prof dari Bank Syariah Indonesia (BSI).

Bab ketiga: Yakni merupakan bab yang berisi tentang data-data temuan di lapangan seperti hasil wawancara dan dokumentasi,

Bab keempat: Yaitu berisi hasil analisis dari penelitian, akan dijelaskan berupa data yang sudah dideskripsikan pada bab-bab sebelumnya untuk menjawab pokok permasalahan yang di angkat “Studi Analisis Awal waktu solat dalam aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI) dengan metode Ephimeris.

Bab kelima: Yaitu berisi mengenai penutup terdiri dari penutup dan kesimpulan jawaban atas keseluruhan hasil penelitian dan membrikan saran yang bermanfaat bagi yang akan melakukan penelitian.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Waktu Salat

Salat merupakan kewajiban yang harus dilaksanakan bagi kaum muslim. Waktu salat dilaksanakan ketika tanda alam muncul. berkaitan dengan hal ini, ibadah salat sangat terkait dengan posisi matahari di tempat masing-masing permukaan bumi. Mengingat posisi matahari dipermukaan Bumi terlihat berbeda-beda, maka diperlukan perhitungan astronomi untuk dapat mendefinisikan masing-masing tanda awal waktu salat. Adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan kontribusi dalam menentukan waktu salat.¹ Penentuan awal waktu salat dapat dihitung secara astronomis, tanpa melihat fenomena gerakan matahari. Artinya, umat Islam tidak lagi melaksanakan salat dengan bersusah payah melihat saat matahari tergelincir, melihat panjang bayangan suatu benda, melihat matahari terbit dan terbenam, ataupun melihat hilangnya mega merah, tetapi dapat langsung melihat waktu salat berdasarkan hasil hisab.²

Secara Astronomi, waktu salat dapat dihitung dan akan menghasilkan jadwal salat yang sesuai dengan tanda alam muncul. Saat ini berbagai macam jadwal salat beredar di tengah-tengah masyarakat, menurut Jayusman dalam penelitiannya.³ Sering ditemukannya berbagai macam jadwal salat yang beredar di tengah-tengah masyarakat. Biasanya jadwal salat tersebut disertai dengan koreksian daerah.

¹ Slamet Hambali, Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia, 143.

² Muhyiddin Khazin, Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004, 76.

³ Jayusman, "Akurasi Jadwal Salat Arius Syaikhi Payakumbuh Sebagai Panduan Waktu Salat Bagi Masyarakat Provinsi Lampung," *Al-ADALAH*, vol. XII, no. 2, p. 381, 2014.

Koreksian daerah adalah semacam koreksi waktu berupa penambahan atau pengurangan dalam menit sebagai bentuk penyesuaian apabila sebuah jadwal salat digunakan di daerah atau kota lain (di luar kota atau daerah peruntukannya). Namun keberadaannya diperselisihkan oleh para ahli Falak. Hal ini karena koreksian daerah tersebut hanya memperhitungkan selisih bujur tempat. Sehingga dengan koreksi daerah ini dapat dikatakan kurang tepat untuk digunakan pada tempat yang diluar dari jadwal salat tersebut digunakan.⁴

Menurut pendapat Darajat,⁵ Jadwal salat bisa dikatakan baik dan lebih mendekati akurat mempunyai beberapa kriteria seperti, penentuan koordinat yang tepat untuk dijadikan acuan, rumus perhitungan yang digunakan dan nilai *ihthyath* sebagai nilai toleransi pada hasil perhitungan. Jadi jadwal yang baik merupakan jadwal yang dihitung secara khusus untuk suatu kota, dan bukan jadwal yang merupakan hasil konversi dari daftar koreksian daerah dari perhitungan kota lain.

Makna waktu salat, waktu (al-waqt) adalah batasan sesuatu, baik dari sisi esensi maupun masa. Adanya waktu salat ini memberikan kemudahan bagi umat manusia untuk menjalankan ibadahnya sesuai waktu-waktu salat yang telah ditentukan.

Kedudukan matahari pada saat awal waktu salat ialah:⁶

⁴ Slamet Hambali, Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia, 157.

⁵ Sunardi A Fadli and Muhammad N. Darajat “Sistem Informasi Arah Kiblat Dan Jadwal Waktu Shalat Di Kota-Kota Besar Di Indonesia,” in Prosiding Interdisciplinary Postgraduate Student Conference 1, 2016, pp. 104–109.

⁶ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, Semarang, Pustaka Rizki Putra, 2012.

1. Waktu zhuhur, kedudukan matahari pada saat itu yaitu ketika berada pada kedudukan titik pusat matahari saat itu atau pada saat matahari mulai condong ke arah barat dan berakhir sampai bayang-bayang suatu benda sama panjang atau lebih sedikit dari benda tersebut.
2. Waktu salat asar, mulai dari bayang-bayang suatu benda lebih panjang dari bendanya hingga terbenam matahari.
3. Waktu salat magrib, mulai terbenamnya matahari dan berakhir sampai hilangnya cahaya awan merah.
4. Waktu salat isya, mulai hilangnya cahaya awan merah (mega merah) dan berakhir hingga terbit fajar sidiq.
5. Waktu salat subuh, mulai terbit fajar sidiq hingga terbit matahari.

Dalam penentuan waktu awal salat data astronomi yang terpenting adalah posisi matahari, matahari melintasi meridian, jarak zenith, fenomena awal fajar, matahari terbit, matahari terbenam, dan akhir senja. Secara astronomi waktu penentuan awal waktu salat adalah sebagai berikut:

1. Awal waktu zhuhur yaitu dimulai sejak seluruh bundaran matahari meninggalkan meridian, biasanya diambil sekitar 2 menit setelah lewat tengah hari.
2. Awal waktu asar yaitu sejak bayangan sama dengan tinggi benda sebenarnya, tapi masih menimbulkan beberapa penafsiran karena

fenomena seperti itu tidak dapat digeneralisasi sebab bergantung pada musim atau posisi tahunan matahari.

3. Waktu magrib yaitu saat terbenamnya matahari, seluruh piringan matahari tidak kelihatan oleh pengamat. Piringan dengan diameter 32 menit busur.
4. Waktu isya yaitu ditandai dengan memudarnya cahaya syafak di bagian langit sebelah barat.
5. Waktu subuh yaitu sejak terbitnya fajar sidhiq sampai waktu terbitnya matahari

B. Landasan Hukum Waktu Salat

Dasar Hukum Dari Al-qur'an.

⁷ a) QS. An-Nisa' (4) Ayat 103

فَإِذَا قَضَيْتُمُ الصَّلَاةَ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِكُمْ ۚ فَإِذَا اطْمَأْنَنْتُمْ فَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ ۗ إِنَّ الصَّلَاةَ
كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَوْفُوتًا

Artinya: “Maka apabila kamu telah menyelesaikan salat(mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. kemudian apabila kamu telah merasa aman, Maka dirikanlah salat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya salat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang- orang yang beriman”.

⁷ <https://www.mushaf.id/surat/an-nisa/103/176/>

Dalam ayat 101 dan 102 surat an-nisa' ini disebutkan tentang salat dalam keadaan gawat atau takut. Hal ini dilanjutkan dengan ayat 103 yang menyebutkan betapa pentingnya salat sehingga meski dalam keadaan takut dan gawat sekalipun, salat tetaplah dihukumi wajib. Selanjutnya, setelah merasa aman dari kegawatan yang menyebabkan salat khauf, atau pertempuran telah selesai dan kembali ketempat asal dengan rasa aman maka laksanakanlah salatmu dengan khusyu' sebagaimana yang biasa dilakukan dalam keadaan normal, sesuai dengan rukun dan syaratnya serta memenuhi sunnah dan waktu- waktunya yang tepat, karena sesungguhnya salat itu sejak dahulu hingga kini dan akan datang adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang mukmin, sehingga tidak dapat diabaikan, tidak juga dilakukan setelah masanya berlalu.

Pada dasarnya, melaksanakan salat pada waktunya, meskipun dengan di qasar namun syaratnya terpenuhi adalah lebih baik dari pada mengakhirkannya agar dapat melaksanakannya dengan sempurna.¹⁰ Sedangkan kata mauquta diambil dari kata Waqt. Dari segi bahasa kata ini diartikan dengan “batas akhir kesempatan atau peluang untuk menyelesaikan suatu pekerjaan”. Jadi jika keluar masanya, maka waktu salat juga telah berlalu. Namun ada juga yang memaknai dengan kewajiban yang bersinambung dan tidak berubah, yaitu diambil dari kata “kitabau mauquta” yang berarti salat adalah kewajiban yang tidak berubah, selalu harus dilaksanakan, dan tidak pernah gugur apapun sebabnya .

Adanya waktu-waktu tertentu yang ditetapkan islam untuk salat dan aneka ibadah yang ditetapkan islam mengharuskan adanya pembagian teknis menyangkut

terbenamnya matahari) diindikasikan untuk salat Ashar. Ketiga (لَالِيَاءَنَا, waktu malam hari), yaitu salat Magrib dan Isyak. Keempat, (إِنَّ النَّهَارَ رَطَأً, siang hari), yaitu salat Dhuhur.

c) Surat al-Isra' ayat : 78

أَقِمِ الصَّلَاةَ لِذُلُوكِ الشَّمْسِ إِلَى عَسَقِ اللَّيْلِ وَقُرْآنِ الْفَجْرِ إِنَّ قُرْآنَ الْفَجْرِ كَانَ مَشْهُودًا

Artinya : “Dirikanlah salat dari sesudah Matahari tergelincir sampai gelap malam dan (dirikanlah pula salat) Subuh.

Sesungguhnya salat Subuh itu disaksikan oleh malaikat” Kata وَكُلِّدِهَا terambil dari kata كَلَّمَ yang apabila dikaitkan dengan Matahari maka berarti tenggelam, menguning, atau tergelincir dari tengahnya. Ketiga makna tersebut mengisyaratkan tiga waktu salat yakni Dhuhur, Ashar, dan Maghrib. Sedangkan kata لَالِيَاءَنَا قَسَعِ قُرْآنَ الْفَجْرِ kata Sedangkan 18. Isyak salat perintah menunjukkan diartikan sebagai salat Subuh.

d) Surat al-Ruum ayat : 17-18

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

حِينَ تُمْسُونَ وَحِينَ تُصْبِحُونَ اللَّهُ فَسُبْحَانَ

وَلَهُ الْحَمْدُ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَعَشِيًّا وَحِينَ تُظْهِرُونَ

Artinya : “Maka bertasbihlah kepada Allah di waktu kamu berada di petang hari dan waktu kamu berada di waktu Subuh (17),

Dan bagi-Nyalah segala puji di langit dan di Bumi dan di waktu kamu berada pada petang hari dan di waktu kamu berada di waktu Dhuhur” (18).

Ulama memahami ayat di atas sebagai isyarat tentang waktu- waktu salat yang dimulai dengan salat Ashar dan Maghrib yang ditunjukkan oleh kata *تمسون* yaitu saat Matahari baru saja akan terbenam dan atau saat sesaat Matahari telah terbenam, lalu disusul dengan salat Subuh yang ditunjukkan oleh kata *تصبحون* kemudian salat Isyak yang ditunjukkan oleh kata *عشيا* dan salat Dhuhur yang ditunjukkan *تظهرون*. Bagi yang memahami ayat di atas berbicara tentang salat maka kata Subhana Allah mereka pahami dalam arti perintah melaksanakan salat, karena tasbih dan penyucian serta tahmid merupakan salah satu bagaian salat.

Dasar Hukum Hadis

a) Hadis riwayat Imam Muslim dari Jabir bin Ahmad r.a *عن جابر رضى الله عنه* قال أن النبي صلى الله عليه وسلم جاءه جبريل عليه السلام فقال له قم فصله فصلى الظهر حين زالت الشمس ثم جاءه العصر فقال قم فصله فصلى العصر حين صار ظل كل شئ مثله ثم جاءه المغرب فقال قم فصله فصلى المغرب حين وجبت الشمس ثم جاءه العشاء فقال قم فصله فصلى العشاء حين غاب الشفق ثم جاءه الفجر فقال قم فصله فصلى الفجر حين برق الفجر او قال سطع البحر ثم جاءه بعد الغد للظهر فقال قم فصله فصلى الظهر حين صار ظل كل شئ مثله ثم جاءه المغرب وقتا واحدا لم يزل عنه ثم جاءه العشاء حين ذهب نصف الليل او قال ثلث الليل فقال قم الفجر ثم قال ما هذين الوقتين وقت 22 فصله فصلى العشاء حين جاءه حين اسفر جدا فقال قم فصله فصلى الفجر

(رواه احمد والنسائي والترمذى) Artinya: “Dari Jabir bin Abdillah r.a: Nabi saw pernah didatangi Jibril as. Jibril berkata kepada beliau, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Zuhur ketika matahari sudah tergelincir. Kemudian

ia datang lagi di waktu Asar. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Asar ketika bayangan segala sesuatu sama panjang dengan tingginya. Kemudian ia datang lagi di waktu Magrib. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Magrib ketika matahari sudah tenggelam. Kemudian ia datang di waktu Isya. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Isya ketika warna merah di langit telah hilang. Kemudian ia datang di waktu Subuh. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Subuh ketika fajar telah terbit, atau dia berkata, ketika fajar telah terang. Keesokan harinya Jibril datang lagi di waktu Zuhur. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Zuhur ketika bayangan benda sama dengan tingginya. Kemudian ia datang di waktu Asar. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Asar ketika bayangan benda dua kali tingginya.

Kemudian ia datang di waktu Magrib sama sebagaimana kemarin. Kemudian dia datang di waktu Isya. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka nabi mengerjakan salat Isya ketika separuh malam hampir berlalu, atau dia berkata ketika sepertiga malam telah berlalu. Kemudian ia datang di waktu fajar sudah sangat terang. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Subuh. Kemudian Jibril berkata, “Di antara dua waktu inilah waktu untuk salat.” (HR. Ahmad, Nasā’i, Tirmidzi, shahih). Al-Bukhary berkata: “Hadis yang paling sahih dalam masalah waktu salat ialah hadis Jabir dari Nabi saw. Dan Hadis Jabir dalam hal waktu yang diriwayatkan Atha’ibn Abi Rabah, Amr

ibn Dinnar, Az- Zubair serupa dengan hadis Wahab ibn Kaisan dari Jabir dari Nabi saw.”

b) Hadis dari Abdullah bin Amar r.a *عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ أَمْرِ بْنِ رَأْسٍ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ « وَقْتُ الظُّهْرِ إِذَا زَالَتِ الشَّمْسُ وَكَانَ ظِلُّ الرَّجُلِ كَطُولِهِ مَا لَمْ يَحْضُرِ الْعَصْرُ وَوَقْتُ الْعَصْرِ مَا لَمْ تَصْفَرَ الشَّمْسُ وَوَقْتُ الأَوْسَطِ وَوَقْتُ صَلَاةِ الصُّبْحِ مِنْ صَلَاةِ الْمَغْرِبِ مَا لَمْ يَغِبِ الشَّفَقُ وَوَقْتُ صَلَاةِ الْعِشَاءِ إِلَى نِصْفِ اللَّيْلِ* Artinya: “ Dari Abdullah bin Amr, sesungguhnya Nabi SAW bersabda: Waktu Zuhur apabila matahari tergelincir sampai bayang- bayang seseorang sama dengan tingginya, yaitu selama belum datang waktu asar. Waktu Asar selama matahari belum menguning. Waktu Magrib selama mega merah belum hilang. waktu Isya sampai tengah malam. Waktu Subuh mulai terbit fajar matahari selama matahari belum terbit” (HR. Muslim dari ‘Abdullah bin ‘Amr).

Fajar shidiq dalam ilmu falak dipahami sebagai awal astronomical twilight, cahaya ini mulai muncul di ufuk timur menjelang terbit matahari pada saat matahari berada sekitar 18 di bawah ufuk atau jarak zenit matahari = 108 derajat. Fajar sendiri memiliki arti cahaya putih agak terang yang menyebar di ufuk timur yang muncul beberapa saat sebelum matahari terbit.⁸

Dalam hal ini, fajar memiliki dua macam yaitu fajar shidiq dan fajar kazib. Istilah kazib kerap didengar oleh beberapa orang sebagai fajar bohongan, pasalnya cahaya fajar kazib akan muncul tampak terang yang memanjang dan mengarah ke atas di tengah langit, dengan bentuk menyerupai ekor serigala, namun setelah

⁸ Imam an-Nawāwī, Syarah Shahīh Muslim (Jilid 3) Alih Bahasa Oleh Team Darus Sunnah, Jakarta Timur, Darus Sunnah Press, 2014.

munculnya cahaya terang tersebut langit kembali gelap. Itulah yang menjadi sebab dinamakan fajar kazib “bohongan.” Pada umumnya, salat subuh di Indonesia dimulai pada saat kedudukan matahari 20 derajat di bawah ufuk hakiki.⁹

Waktu salat zhuhur dimulai sejak matahari tepat berada di atas kepala namun sudah mulai agak condong ke arah barat atau istilah yang masyhur dalam terjemahan bahasa Indonesia adalah tergelincirnya matahari. Waktu zhuhur ini akan berakhir ketika panjang bayangan suatu benda menjadi sama dengan panjang benda itu sendiri.

Misalnya kita menancapkan bolpoin yang memiliki tinggi 15 cm di bawah sinar matahari pada permukaan tanah yang rata. Rata tanah bisa dilihat dengan menggunakan alat buble level atau penggaris yang digunakan oleh kuli bangunan. Bayangan bolpoin itu semakin lama akan semakin panjang seiring dengan semakin Bergeraknya matahari ke arah barat. Begitu panjangnya mencapai 15 cm atau lebih, maka pada saat itulah waktu zhuhur berakhir dan masuklah waktu salat asar. Ketika tongkat tidak memiliki bayangan baik itu di sebelah barat maupun timur, maka itu menunjukkan bahwa matahari berada tepat di tengah langit atau biasa dikenal dengan sebutan waktu istiwa’.¹⁰

Waktu salat asar dilaksanakan tatkala panjang bayangan tongkat sama dengan panjang itu sendiri. Secara spesifikasi dalam beberapa literatur buku, tidak disebutkan secara jelas awal waktu asar dan juga masih adanya perdebatan

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Ahmad Izzuddin, *ilmu falak praktis*, Semarang:PT. Pustaka Rizki Putra, 2012. 132.

mengenai akhir salat asar. Namun ada istilah lain mengenai awal waktu asar yaitu selama matahari belum menguning dengan di mulai apabila bayang-bayang sebuah benda sama panjang dengan bendanya.

Batasan waktu salat dapat diperinci ketentuan waktu waktu salat sebagai berikut:

a. Waktu Salat Fajar (Subuh)

Waktu subuh adalah sejak terbit fajar shidiq sampai waktu terbit matahari. Fajar bukanlah arti dari matahari melainkan fajar adalah cahaya putih agak terang yang menyebar di ufuk timur yang muncul beberapa saat sebelum matahari terbit.

b. Waktu Salat Zhuhur

Dimulai sejak matahari tepat berada di atas kepala namun sudah mulai agak condong ke arah barat. Waktu salat zhuhur berakhir ketika panjang bayangan suatu benda menjadi sama dengan panjang benda itu sendiri.

c. Waktu Salat Asar

Waktu asar di mulai ketika panjang bayangan suatu benda sama panjangnya dengan benda sebenarnya. Namun, panjang bayangan benda yang sama dengan benda sebenarnya tidak dapat diketahui apabila masuk pada musim dingin. Oleh sebab itu, beberapa daerah di negara eropa mengambil dasar bahwa awal waktu asar adalah dua kali panjang tongkat atau waktu asar

diambil pertengahan antara waktu salat zhuhur dan salat magrib. Waktu salat asar berakhir ketika matahari tenggelam di ufuk barat

d. Waktu Salat Magrib

Waktu salat magrib di mulai saat matahari terbenam di tambah 2 menit, karena adanya larangan melakukan salat pada saat terbit, terbenam dan pada saat matahari berkulminasi. Mengenai akhir waktu magrib yaitu ketika hilangnya mega merah di ufuk barat

e. Waktu Salat Isya

Waktu salat isya di mulai ketika memudarnya cahaya merah atau asy-syafaq di bagian langit sebelah barat, dalam istilah astronomi dinamakan akhir senja astronomi. Mengenai akhir waktu isya yaitu waktu terbit fajar.¹¹

C. Data-Data Yang Diperlukan Untuk Mengetahui Hisab Waktu Salat

Dalam melakukan perhitungan algoritma awal waktu salat diperlukan data-data yang digunakan sebagai alat pembantu dalam ilmu hisab. Sebelum menggunakan data-data dalam perhitungan, perlu adanya pengenalan terkait arti dari beberapa data-data di bawah ini, yaitu :

1. Lintang Tempat (*'Ardu Balad*)

¹¹ Slamet Hambali, Ilmu Falak 1, Semarang, Program Pasca Sarja Iain Walisongo, 2011.

Garis lintang atau biasa disebut „arḍul balād, yaitu jarak sepanjang meridian bumi yang diukur dari ekuator bumi (khatulistiwa) sampai suatu tempat ybs. Harga lintang tempat adalah 0° sampai 90° . Lintang tempat bagi tempat-tempat di belahan bumi utara bertanda positif (+) dan bagi tempat-tempat di belahan bumi selatan bertanda negatif (-). Dalam astronomi disebut latitude yang biasanya digunakan lambang (ϕ).¹² Dalam literatur lain garis lintang yaitu garis vertikal yang mengukur sudut antara suatu titik dengan garis khatulistiwa. Titik di utara garis khatulistiwa dinamakan lintang utara sedangkan titik selatan garis khatulistiwa dinamakan dengan lintang selatan. Garis lintang 0 derajat dimulai dari khatulistiwa, ke arah utara wilayah lintang utara (+) sedangkan ke arah selatan wilayah lintang selatan (-). Wilayah lintang utara $+00^{\circ}$ s/d 90° (kutub utara), sedangkan wilayah lintang selatan -00° s/d -90° (kutub selatan).

2. Bujur Tempat (Thūlu al-Balad)

Garis bujur yaitu horizontal yang mengukur sudut antara suatu titik dengan titik nol di bumi yaitu greenwich di London Britania Raya yang merupakan titik bujur 0° atau 360° yang diterima secara internasional. Titik di barat bujur 0° dinamakan dengan bujur barat sedangkan titik di timur 0° dinamakan dengan bujur timur.²² thul albalad adalah bujur tempat, yaitu jarak sudut yang diukur sejajar dengan ekuator bumi yang dihitung dari garis bujur yang melewati kota greenwich sampai garis bujur yang melewati suatu

¹² Slamet Hambali, Ilmu Falak 1, Semarang, Program Pasca Sarja Iain Walisongo, 2011,

tempat tertentu. Dalam astronomi biasa dikenal dengan sebutan longitude. Harga thul albalad adalah 0° s/d 180° . Bagi tempat-tempat yang berada di sebelah barat Greenwich disebut dengan bujur barat sedangkan yang berada di timur Greenwich disebut dengan bujur timur.¹³

3. Deklinasi Matahari (Apparent Declination/ Mailu asy-Syams)

Deklinasi adalah jarak posisi matahari dengan ekuator langit diukur sepanjang lingkaran waktu. Deklinasi sebelah utara diberi tanda positif (+) dan deklinasi sebelah selatan diberi tanda negatif (-). Dalam literatur lainnya, yang dinamakan deklinasi matahari adalah jarak posisi matahari dengan ekuator langit diukur sepanjang lingkaran deklinasi, dalam *ephemeris* data ini dimuat setiap jam dengan istilah apparent declination, biasanya diberi simbol dengan (δ) atau biasa dengan menggunakan huruf d kecil. Tidak berbeda dengan penjelasan buku lain, deklinasi benda langit adalah jarak busur pada lingkaran deklinasi atau lingkaran waktu yang melalui benda langit tersebut dihitung dari ekuator bola langit 0° – 90° ke arah utara (positif) dan arah selatan (negatif). Deklinasi matahari memiliki nilai maksimal $23,5^{\circ}$ yaitu di titik balik utara atau titik musim panas dan titik balik selatan atau titik musim dingin. Selama satu tahun deklinasi matahari berubah-ubah, dari tanggal 21 Maret sampai tanggal 23 September deklinasi positif, sedang dari tanggal 23 September sampai tanggal 21 Maret deklinasi matahari negatif. Pada tanggal 21 Maret dan 23 September matahari berkedudukan di ekuator, deklinasinya

¹³ Khazin, Kamus

bernilai nol derajat. Perubahan ini terjadi tidak hanya perhari namun mencapai perjamnya.

4. Tinggi Matahari (*high of sun/ irtifā' asy-syams*)

Tinggi matahari adalah jarak busur sepanjang lingkaran vertikal dihitung dari ufuk sampai matahari dalam ilmu falak biasa disebut dengan irtifa'us syams. Irtifa' artinya ketinggian, yaitu ketinggian benda langit dihitung sepanjang lingkaran vertikal dari ufuk sampai benda langit yang dimaksud. Dalam astronomi dikenal dengan istilah altitude.

5. Saat matahari berkulminasi yaitu pada saat bayangan tongkat tidak nampak ke arah barat maupun ke arah timur. pada saat itulah matahari sedang berkulminasi atau tepat di atas kepala objek.

6. Ihtiyat yang diartikan sebagai pengaman, yaitu suatu jeda atau Langkah pengaman dalam perhitungan awal waktu salat dengan cara menambah atau mengurangi sebesar 1 s/d 2 menit waktu dari hasil perhitungan yang sebenarnya. Dalam literatur lain ihtiyati adalah suatu langkah pengamanan dengan cara menambah atau mengurangi agar jadwal waktu salat tidak mendahului dan melampaui akhir waktu. Nilai ihtiyati ini cukup 1 sampai 2 menit, karena dalam setiap menitnya mempunyai jangkauan sekitar 27,77 km ke arah barat. Begitu juga yang terdapat pada buku falak karya Watni Marpaung bahwasanya dengan menambahkan 1 s/d 2 menit kepada hasil perhitungan akhir waktu, itu berarti bahwa daerah sepanjang sekitar 25 sampai 50 km ke arah timur

atau barat dari pusat kota sudah dapat menggunakan perhitungan ini dengan aman.

D. Koreksi Yang Dibutuhkan Dalam Hisab Waktu Salat

Koreksi atau ta'dil adalah koreksi atau penyesuaian terhadap posisi suatu benda langit agar berada pada posisi yang sebenarnya. Beberapa koreksi yang perlu diketahui seperti :

1. Ikhtilāf al-Ufuq (kerendahan ufuk/ DIP) Kerendahan ufuk yaitu perbedaan kedudukan antara ufuk yang sebenarnya (hakiki) dengan ufuk yang terlihat (mar'fi) oleh seorang pengamat. Dalam astronomi disebut DIP yang dapat dihitung dengan rumus $DIP = 0.0293 \dots$ (ketinggian tempat dari permukaan laut). Daerahdaerah pegunungan harus diperhitungkan bagi waktu syuruq dan waktu magrib suatu koreksi khusus bagi ketinggian mata di atas daerah sekeliling. Hal itu disebabkan karena persoalan syuruq dan ghuru (terbit dan terbenamnya matahari) dipengaruhi oleh kedudukan ufuk mar'fi. Semakin rendah ufuk mar'fi, maka kedudukan peninjau semakin tinggi.

Mencegah adanya kesalahan dalam pengertian, bahwa yang dimaksud dengan ketinggian bukanlah ketinggian di atas permukaan laut, melainkan ketinggian di atas daerah yang luas sekeliling sampai ke kaki langit, ke arah barat tempat matahari terbenam atau ke arah timur tempat matahari terbit. Misalnya untuk kota Bandung, yang tingginya kira-kira 700 meter di atas permukaan laut, dalam hal ini tidak

diperlukannya koreksi sebanyak 2,5 menit sesuai dengan yang tercantum pada tabel diatas, namun cukup dengan 0,5 menit atau paling tinggi 1 menit. Lain halnya, bila peninjau berdiri pada suatu tempat yang ketinggian dengan pandangan bebas sampai ke laut, di bagian barat tempat matahari terbenam atau di bagian timur tempat matahari terbit. Dalam hal ini koreksi dalam tabel di atas dapat digunakan seperti semestinya.

2. *Daqā'iq al-Ikhtilāf* (refraksi) Ikhtilaf artinya pembiasan cahaya / sinar, yaitu perbedaan antara tinggi suatu benda langit yang terlihat dengan tinggi benda langit itu yang sebenarnya sebagai akibat adanya pembiasan sinar. Pembiasan sinar ini terjadi karena sinar yang datang ke mata kita telah melalui lapisan-lapisan atmosfer. Sehingga posisi benda langit itu tampak lebih tinggi dari posisi sebenarnya. Pembiasan sinar bagi benda langit yang berada di titik zenit adalah 0° . Semakin rendah posisi benda langit semakin besar harga pembiasan sinarnya. Untuk benda langit yang sedang terbenam atau piringan atasnya bersinggungan dengan ufuk maka harga pembiasan sinarnya sekitar 34° $30'$.
3. Bujur Tolak Ukur Waktu Daerah Berdasarkan KEPRES No. 41 tahun 1987 Negara Republik Indonesia dibagi menjadi tiga wilayah waktu, yaitu : Waktu Indonesia Barat (WIB) dengan bujur tolok 105° BT,

Waktu Indonesia Tengah (WITA) dengan bujur tolok 120 BT, dan Waktu Indonesia Timur (WIT) dengan bujur tolok 135 BT.

4. Nishfu al-Quthur asy-Syams (semidiameter/ jari-jari matahari)

Semidiameter adalah jarak antara titik pusat piringan benda langit dengan piringan luarnya, atau seperdua garis tengah piringan benda langit. Dalam ilmu falak dikenal dengan nama semidiameter. Harga nisfu al-quthur matahari sekitar $0^{\circ} 16'$. Setelah data-data yang terkumpul dalam satuansatuan angka, maka akan dilakukan perhitungan terhadap sudut waktu matahari. Sudut Waktu matahari (Zawiyah Suwai'iyah/ hour angle) adalah busur sepanjang lingkaran harian matahari dihitung dari titik kulminasi atas sampai matahari berada biasa disebut dengan *faḍ-lud da''ir*. Saat berkuluminasi atas bundaran matahari berada di meridian. Dalam prakteknya bisa diambil jalan tengah dengan mengambil waktu tengah antara matahari terbit dan terbenam. Sudut waktu matahari dapat diperoleh dengan menggunakan rumus seperti berikut: $\cos t = (-) \tan A \times \tan d + \sin h \cos A \cos d$

Harga atau nilai sudut waktu adalah 0° sampai 180° . Nilai sudut waktu 0° adalah ketika matahari berada di titik kulminasi atas atau tepatnya di meridian langit, sedangkan nilai sudut waktu 180° adalah ketika matahari berada di titik kulminasi bawah, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Apabila matahari berada di sebelah barat meridian atau di belahan langit sebelah barat maka sudut waktu bertanda positif (+)
 - b. Apabila matahari berada di sebelah timur meridian atau di belahan langit sebelah timur maka sudut waktu bertanda negatif (-).
5. Perata Waktu (*Equation Of Time/Ta'dī al-Waqt*) Perata waktu adalah selisih waktu antara waktu matahari hakiki dengan matahari rata-rata (pertengahan). Peredaran semu harian matahari dari arah timur ke barat itu tidaklah konstan. Kadang-kadang cepat kadangkadang lambat. Keadaan ini diakibatkan oleh percepatan bumi mengelilingi matahari tidak konsta karena bidang edarnya berbentuk ellips. Waktu matahari hakiki adalah waktu peredaran matahari senyatanya, sedangkan waktu matahari diandaikan ia beredar dengan konstan sebagaimana terlihat pada jam yang ada. Bumi berputar pada sumbunya rata-rata 24 jam sekali putaran. Tetapi sebenarnya tidak persis, kecepatan perputaran ini tidak selalu sama, kadang-kadang lebih cepat, dan kadang-kadang sebaliknya lebih lambat. Dalam hal ini perata waktu atau dalam istilah astronomi disebut equation of time dan dalam ilmu falak disebut ta'dīl asy-syams adalah koreksi terhadap rata-rata itu, perata waktu ini menambah ataupun mengurangi agar sumbu bumi tetap memiliki rata-rata 24 jam sekali putarnya.

6. Koreksian daerah, adalah koreksi waktu berupa penambahan atau pengurangannya dalam menit sebagai bentuk penyesuaian apabila jadwal sholat digunakan untuk penentuan awal waktu sholat daerah atau kota lain (di luar markaz/ peruntukannya).

¹⁴Berikut ini akan dilihat lebih lanjut Jadwal Waktu Sholat Untuk Selama-Lamanya Tanjung Karang, Teluk Betung, Panjang, Metro, dan Menggala yang dihisab Oleh Arius Syaikhi Payakumbuh. jadwal sholat ini banyak digunakan oleh masyarakat Lampung. Pada jadwal tersebut terdapat koreksian daerah sebagai berikut: Kota Bumi +2, Krui +5, Kalianda -1, Kota Agung +3, Sukadana -1, Ketapang -2, dan Kayu Agung -2. Sedangkan untuk kota Metro dan Menggala sama dengan kota Bandar Lampung.(Jadwal Waktu Sholat Untuk Selama-Lamanya Untuk Daerah Tanjung Karang, Teluk Betung, Panjang, Metro Dan Menggala yang dihisab oleh Arius Syaikhi) Jadi dengan melakukan penambahan atau pengurangan terhadap Jadwal Waktu Sholat Untuk Selama-Lamanya Tanjung Karang, Teluk Betung, Panjang, Metro, dan Menggala sesuai dengan ketentuan yang terdapat pada jadwal, maka jadwal tersebut dapat digunakan kota-kota yang dikoreksi: Kota Bumi +2, Krui +5, Kalianda -1, Kota Agung +3, Sukadana -1, Ketapang -2, dan Kayu Agung -2. Sedangkan untuk kota Metro dan Menggala sama dengan kota Bandar Lampung.

¹⁴ Jayusman, JADWAL SHOLAT HASIL KONVERSI KOREKSIAN DAERAH: ANTARA KEPENTINGAN EFISIENSI DAN AKURASI(Hal-191),IAIN Kudus, 2016.

Contoh yang lain misalnya Jadwal Waktu Sholat Untuk Surabaya dihisab Oleh KH Noor Ahmad SS adalah jadwal sholat yang banyak digunakan oleh masyarakat Surabaya dan daerah-daerah lainnya.

Pada jadwal tersebut terdapat koreksian daerah untuk kota-kota sebagai berikut: Jawa Tengah : Banjar Negara + 12, Banyumas +14, Bantul + 10, Batang +12, Blora +5, Boyolali + 9, Brebes + 15, Cilacap + 15, Demak + 9, Pati +7, Pekalongan + 12, Pemalang + 13, Purbalingga +14, Purworejo +11, Rembang + 5, Sholatiga + 10, Semarang + 9, Sleman + 10, Kebumen + 12, Kendal + 10, Klaten + 9, Kudus + 8, Magelang + 10, Wonogiri +8, Wonosobo +11. Jawa Timur : Bangkalan 0, Banyuwangi -7, Blitar +2, Bojonegaro +3, Bondowoso -4, Gresik 0, Jember -4, Jombang +2, Kediri +3, Lamongan -1, Probolinggo -2, Ponorogo +5, Sampang -2, Sidoarjo 0, Situbondo -5, Sumenep -5, Trenggalek +4, Tuban +3, Ngawi +5, Nganjuk +3, Pacitan +7, Pamekasan -3, Pasuruan -1. Luar Jawa : Bajawa -33, Baubau -40, Bima -24, Bulukumba -30, Denpasar -10, Dili -51, Dobo -86, Dompu -83, Ende -36, Jenebunto -26, Merauke -111, Metro +30, Mungkit +10, Praya -14, Ruteng -31, Selayar -31, Selong -13, Singaraja -9, Sinjai -30, Sumbawa Besar -13, Krui 35, Larantuka - 41, Makasar -27, Maumere -38, Takalar -27. (Jadwal Waktu Sholat Untuk Surabaya yang dihisab oleh Noor Ahmad SS) Luasnya pemakaian jadwal tersebut dapat kita lihat dari koreksian daerah yang terdapat di dalamnya. Mungkin jadwal sholat tersebut tidak akan dijumpai pada semua kota

atau daerah yang tercantum dalam koreksian daerah pada jadwal, tapi tidak tertutup kemungkinan sebagian dari daerah-daerah tersebut memakainya.

E. Metode *Ephemeris*

Hisab kontemporer *ephemeris* adalah sistem perhitungan awal bulan Qamariyah dengan menggunakan data-data *ephemeris*. Data *ephemeris* adalah data yang memuat matahari dan bulan dalam setiap jamnya, diterbitkan oleh Direktorat Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam Departemen Agama RI yang ditangani oleh Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah sejak tahun 2005. *Ephemeris* Hisab Rukyat, atau lebih singkat disebut *Ephemeris*, adalah seperangkat data-data astronomi yang disusun oleh Kementerian Agama RI untuk dijadikan referensi dalam masalah hisab dan rukyat.¹⁵ Data *Ephemeris* ini secara umum terbagi menjadi dua, yaitu data Matahari dan Bulan. Kedua data tersebut biasa dimanfaatkan untuk perhitungan arah kiblat, waktu salat, awal bulan Kamariah maupun perhitungan gerhana oleh ormas-ormas Islam, lembaga-lembaga falak maupun para pemerhati hisab rukyat. Untuk melihat data-data Matahari dan Bulan dari *Ephemeris* ini, bisa melalui aplikasi yang bernama Winhisab¹⁶, selain itu data

¹⁵ Secara khusus Kementerian Agama mempunyai wewenang dalam masalah hisab rukyat. Lihat Peraturan Menteri Agama no. 10 tahun 2010.

¹⁶ Winhisab versi 2.0 merupakan program kreasi Badan Hisab dan Rukyat Departemen Agama RI (sekarang Kementerian Agama RI) yang dipelopori oleh Drs. H. Taufik, S.H. Program ini mulai dipublikasikan pada tahun 1996 yang berisi data *ephemeris* Matahari dan Bulan, awal waktu salat, arah kiblat dan ketinggian hilal. Lihat Susiknan Azhari, Ensiklopedi Hisab Rukyat, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012). 134.

Ephemeris ini juga bisa didapatkan dari buku yang berjudul *Ephemeris Hisab Rukyat* yang diterbitkan setiap tahun oleh Kementerian Agama RI.

Perhitungan gerhana Matahari dan Bulan dengan menggunakan data *Ephemeris Hisab Rukyat* sebagaimana yang dijelaskan Muhyiddin Khazin ini juga pernah diterangkan dalam buku *Ilmu Falak Praktik* yang diterbitkan oleh Kementerian Agama RI.¹⁷ Namun dalam lampiran buku *Ephemeris* yang selama ini terbit, perhitungan tersebut belum pernah ditampilkan. Buku *Ephemeris* ini justru mengambil data gerhana yang bukan berasal dari hasil perhitungan menggunakan data *Ephemeris Hisab Rukyat*.

Langkah-langkah yang harus ditempuh dalam penentuan awal bulan Qamariyah dengan *Ephemeris* yaitu:

1. Menghitung ijtimak akhir bulan
 - a. Menentukan FIB (Fraction Illumination Bulan) terkecil
 - b. Menentukan ELM (Ecliptic Longitude Matahari)
 - c. Menentukan ALB (Apparent Longitude Bulan)
 - d. Menentukan sabaq matahari perjam
 - e. Menentukan sabaq bulan perjam

¹⁷ Kementerian Agama RI, *Ilmu Falak Praktik*, (Jakarta: Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama RI, 2013). 79.

2. Menentukan data tempat
 - a. Lintang tempat
 - b. Bujur tempat
 - c. Bujur daerah
 - d. Tinggi markaz

3. Menentukan data astronmi
 - a. Deklinasi matahari (d)
 - b. Perata waktu (e)
 - c. Matahari terbenam (h)
 - d. Menentukan sudut waktu matahari saat matahari terbenam
$$\cos t = -\tan p \times \tan d + \sin h : \cos p : \cos d$$

4. Mencari saat matahari terbenam
 - a. Sudut matahari t : 15 (dijadikan jam)
 - b. Kulminasi Matahari 12 – perata waktu (e)
 - c. Penyesuaian dengan WITA 120° - bujur daerah
 - d. Selisih jam GMT dengan WITA

5. Mencari Ascension Rekta (AR) matahari dan bulan
 - a. Ascension rekta matahari
 - b. Ascension rekta bulan

6. Menentukan sudut waktu (t) bulan dan delinasi bulan
 - a. $t \text{ bulan} = AR \text{ matahari} - AR \text{ bulan} + t \text{ matahari}$
 - b. Deklinasi Bulan

7. Menentukan tinggi haqiqi hilal/ tinggi nyata hilal

8. Koreksi-koreksi/ tinggi lihat
 - a. Parallax
 - b. Semi diameter
 - c. Kerendahan ufuq 31 40
 - d. Refraksi

9. Menentukan azimuth matahari dan bulan
 - a. Azimuth matahari $\text{Cotan } A = -\sin p : \tan t + \cos p \times \tan d : \sin t$
 - b. Azimuth bulan $\text{Cotan } A = -\sin p : \tan t + \cos p \times \tan d : \sin t$
 - c. Posisi hilal Azimuth matahari - Azimuth bulan

- d. Lama hilal diatas ufuk Tinggi haqiqi hilal : 15 (dijadikan jam)
- e. Hilal terbenam Matahari terbenam + lama hilal diatas ufuk

F. Aplikasi BSI

Aplikasi BSI dapat merujuk pada beberapa aplikasi yang dikembangkan oleh Berita Satu Media Holdings dan Grup Bank Syariah Indonesia (BSI) dan dirancang oleh Riko Wardhana selaku ketua Development di Bank Syariah Indonesia (BSI) yang bertujuan untuk memudahkan akses layanan perbankan dan keuangan bagi nasabah BSI dan masyarakat umum.

Salah satu aplikasi BSI yang paling populer adalah BSI Mobile, yang merupakan aplikasi perbankan digital yang dapat diunduh di perangkat mobile seperti smartphone dan tablet. Dengan menggunakan aplikasi ini, nasabah BSI dapat melakukan berbagai transaksi perbankan seperti transfer uang, pembayaran tagihan, pembelian pulsa, pembelian tiket pesawat, dan masih banyak lagi.

Selain BSI Mobile, terdapat juga beberapa aplikasi lain yang dikembangkan oleh BSI seperti BSI Smart Invest dan BSI Internet Banking. BSI Smart Invest merupakan aplikasi investasi online yang memungkinkan nasabah BSI untuk melakukan pembelian dan penjualan produk investasi seperti reksadana, saham, dan obligasi secara online. Sementara BSI Internet Banking adalah aplikasi perbankan online yang memungkinkan nasabah untuk mengakses rekening dan melakukan transaksi melalui internet.

Dengan menggunakan aplikasi BSI, nasabah dapat memperoleh kemudahan dan kenyamanan dalam melakukan transaksi perbankan dan keuangan tanpa perlu datang ke kantor cabang BSI. Selain itu, aplikasi BSI juga dapat membantu nasabah untuk mengelola keuangan mereka dengan lebih efektif dan efisien.

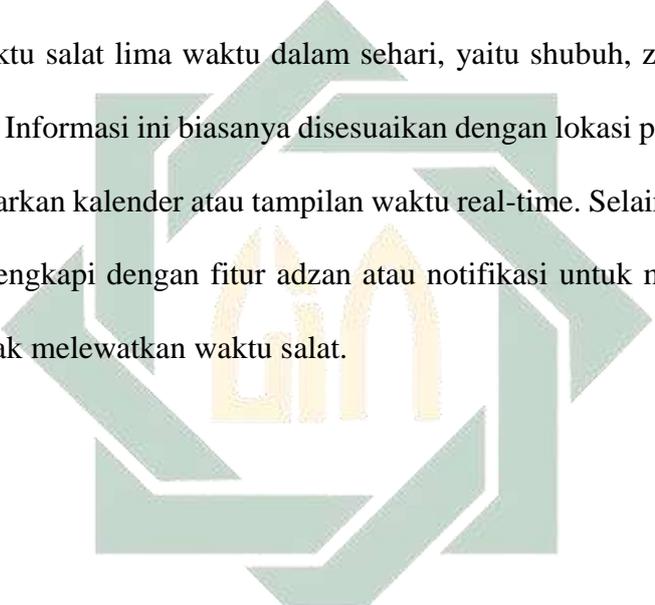
Sebagai model bahasa alami, saya tidak memiliki akses langsung ke aplikasi BSI atau informasi terbaru tentang fitur-fitur yang ditawarkan oleh aplikasi tersebut. Namun, secara umum, aplikasi BSI dapat memberikan informasi waktu salat berdasarkan lokasi pengguna.

Untuk memberikan penjelasan lebih lanjut tentang waktu salat, di dalam agama Islam, ada lima waktu salat yang harus dilakukan setiap hari, yaitu:

1. Subuh: waktu salat pertama, dimulai dari terbit fajar hingga sebelum matahari terbit.
2. Zuhur: waktu salat kedua, dimulai setelah matahari melewati titik tertinggi di langit (zawal) hingga sebelum matahari tergelincir.
3. Ashar: waktu salat ketiga, dimulai setelah waktu zhuhur berakhir hingga sebelum matahari tergelincir.
4. Maghrib: waktu salat keempat, dimulai setelah matahari tergelincir hingga cahaya merah di ufuk barat hilang.
5. Isya: waktu salat kelima, dimulai setelah waktu maghrib berakhir hingga sebelum tengah malam.

Informasi waktu salat biasanya diperoleh dari perhitungan astronomi dan kalkulasi waktu terbit dan terbenam matahari, serta koordinat geografis lokasi pengguna. Dalam aplikasi BSI, Anda mungkin dapat menemukan informasi tentang waktu salat di lokasi Anda, beserta pengaturan pengingat dan pemberitahuan waktu salat yang akan datang.

Secara umum, aplikasi untuk waktu salat biasanya menyediakan informasi tentang waktu-waktu salat lima waktu dalam sehari, yaitu shubuh, zhuhur, ashar, maghrib, dan isya. Informasi ini biasanya disesuaikan dengan lokasi pengguna, dan bisa dilihat berdasarkan kalender atau tampilan waktu real-time. Selain itu, aplikasi salat juga bisa dilengkapi dengan fitur adzan atau notifikasi untuk mengingatkan pengguna agar tidak melewatkan waktu salat.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB III

PENYAJIAN DATA

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Sejarah PT. Bank Syariah Indonesia (BSI) Tbk.

Direktur utama PT. Bank Syariah Indonesia Tbk (BSI) adalah Hery Gunardi. Penyiapan peta jalan atau roadmap pengembangan keuangan syariah dimulai pada tahun 2016. Hingga pada tahun 2019 Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mulai berkonsolidasi dengan mendorong bank syariah dan Unit Usaha Syariah (UUS) milik pemerintah yang terdiri dari PT Bank Syariah Mandiri, PT Bank BNI Syariah, PT Bank BRI Syariah, Unit Usaha Syariah, PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk. Pada 2 Juli 2020 Menteri Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Erick Thohir mulai berencana untuk menggabungkan bank syariah BUMN yaitu BRI Syariah, BNI Syariah, BTN Syariah dan Mandiri Syariah. Pada bulan Oktober 2020 Pemerintah Joko Widodo secara resmi telah mengumumkan rencana merger bank syariah dari tiga bank himbara yaitu Mandiri Syariah, BNI Syariah dan BRI Syariah. Pada 11 Desember 2020 penetapan nama perusahaan hasil merger berdasarkan konsolidasi bank syariah Himbara menjadi PT Bank Syariah Indonesia Tbk¹

Bank Syariah Indonesia atau BSI merupakan bank hasil merger antara PT. Bank BRI Syariah Tbk, PT. Bank Syariah Mandiri dan PT. Bank BNI

¹ https://ir.bankbsi.co.id/corporate_history.html

Syariah. Melalui surat Nomor SR-3/PB.1/2021 pada tanggal 27 Januari 2021 OJK (Otoritas Jasa Keuangan) secara resmi telah mengeluarkan izin merger tiga bank tersebut. Hingga pada tanggal 1 Februari 2021 atau 19 Jumadil Akhir 1442 H, Presiden Joko Widodo meresmikan lahirnya PT. Bank Syariah Indonesia Tbk (BSI) yang menjadi bank syariah terbesar di Indonesia. Selain itu, Bank Syariah Indonesia (BSI) memiliki sekitar 1.200 kantor cabang serta 1.700 lebih ATM yang tersebar. Kini, Bank Syariah Indonesia (BSI) berada pada kategori bank BUKU III, hingga ambisinya pada tahun 2022 akan masuk pada daftar bank BUKU IV.²

Adapun komposisi pemegang saham PT. Bank Syariah Indonesia Tbk (BSI) yaitu PT. Bank Syariah Mandiri (Persero) Tbk sebesar 50,83%, PT. Bank BNI Syariah (Persero) Tbk sebesar 24,85%, PT. Bank BRI Syariah (Persero) Tbk sebesar 17,25%, dan dibawah 5% sebagai sisa dari pemegang saham masing-masing. Tujuan dari penggabungan ketiga bank tersebut adalah untuk menyatukan kelebihan dari ketiga bank agar dapat menghadirkan layanan yang lebih lengkap, jangkauan lebih luas dan memiliki kapasitas permodalan yang jauh lebih baik. Aset yang kini dimiliki oleh Bank Syariah Indonesia (BSI) yaitu sebesar Rp. 245,7 triliun, sedangkan modal intinya sebesar Rp. 20,4 triliun. Jika dilihat dari sisi jumlah aset tersebut, otomatis Bank Syariah Indonesia akan masuk pada top 10 bank terbesar di Indonesia tepatnya pada urutan ke-7 Top 10 Global Islamic Bank.³

² *Ibid.*

³ https://ir.bankbsi.co.id/corporate_history.html

2. Visi dan Misi Perusahaan

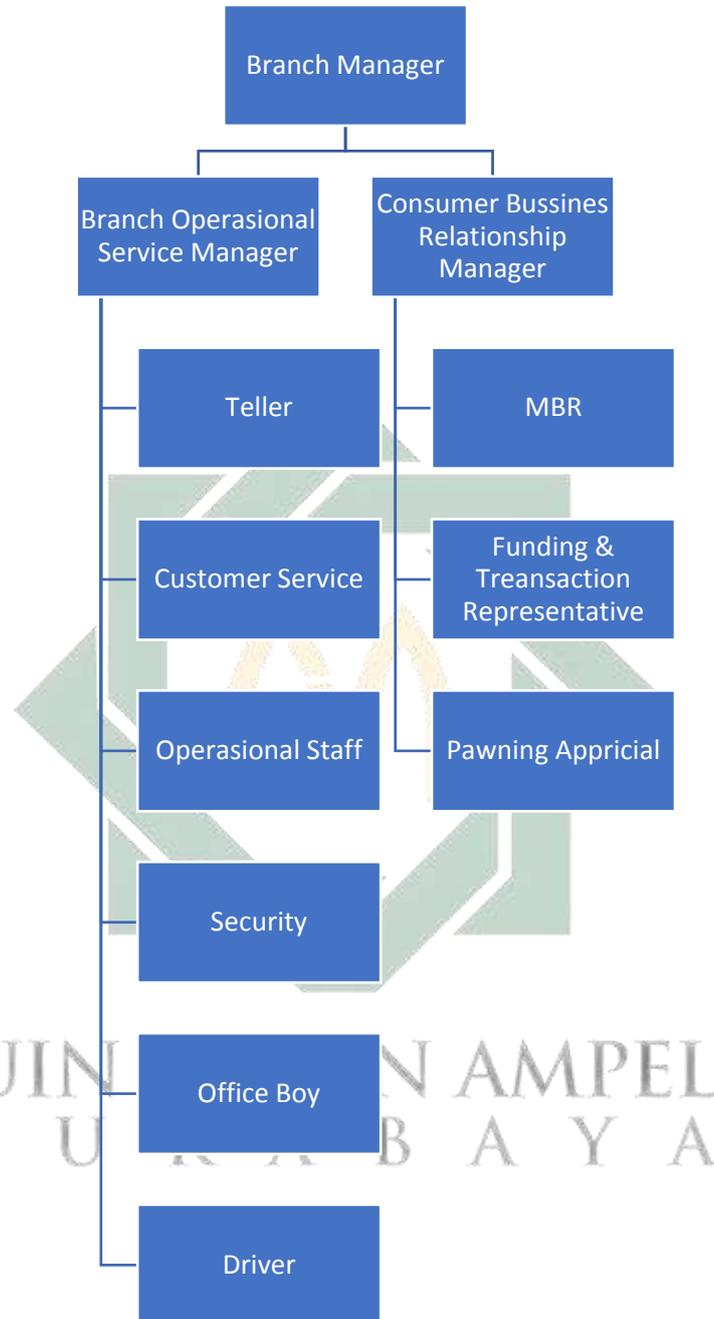
a. Visi

Menciptakan Bank Syariah yang masuk ke dalam 10 besar menurut kapitalisasi pasar secara global dalam waktu 5 tahun ke depan.

b. Misi

- 1) Memberikan akses solusi keuangan syariah di Indonesia. Melayani >20 juta nasabah dan menjadi top 5 bank berdasarkan asset (500+T) dan nilai buku 50 T di tahun 2025.
- 2) Menjadi bank besar yang memberikan nilai terbaik bagi para pemegang saham. Top 5 bank yang paling profitabel di Indonesia (ROE 18%) dan evaluasi kuat (PB>2).
- 3) Menjadi perusahaan pilihan dan kebanggaan para talenta terbaik Indonesia. Perusahaan dengan nilai yang kuat dan memberdayakan masyarakat serta berkomitmen pada pengembangan karyawan dengan budaya berbasis kinerja.

3. Struktur Organisasi Bank Syariah Indonesia KCP ITS Surabaya.



4. Tugas dan Tanggung Jawab Masing-masing Jabatan Pada Bank Syariah Indonesia KC Surabaya

1. Branch Manager

Branch Manager mempunyai tanggung jawab penuh terhadap semua pengelolaan bank. Adapun tugas dan tanggung jawab branch manager, yaitu:

- a. Melakukan penyusunan rencana anggaran dan kerja operasional untuk kantor Bank Syariah Indonesia KCP Jember Ambulu dalam mencapai target bisnis yang telah ditetapkan.
- b. Melakukan pengawasan secara berkala terhadap operasional bank dan marketing KCP Jember Ambulu, serta memberikan solusi dalam memecahkan sebuah masalah perusahaan.
- c. Mampu menyusun prosedur pelaksanaan kerja sesuai dengan kebijakan dan peraturan perusahaan yang berlaku agar kegiatan operasional bank dapat berjalan dengan baik.
- d. Mendiskusikan dengan pihak-pihak yang terlibat untuk melakukan evaluasi untuk peningkatan proses kerja di KCP Jember Ambulu agar kedepannya operasioanal bank berjalan lebih efektif dan efisien.
- e. Melakukan analisis terhadap kinerja pembiayaan dan mendiskusikan dengan pihak-pihak yang terlibat agar tidak terjadi pembiayaan macet.

2. Branch Operation Service Manager

- a. Mengawasi biaya branch office agar terkendali lebih efisien dan efektif.
- b. Memastikan transaksi harian operasional telah sesuai dengan ketentuan dan SOP yang berlaku.
- c. Memastikan terlaksananya layanan nasabah yang optimal sesuai dengan standard layanan branch office.
- d. Mengawasi agar ketersediaan likuiditas tetap memadai.
- e. Mengawasi dan memastikan terhadap pelaksanaan seluruh kegiatan administrasi, dokumentasi, arsip dokumen sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- f. Mengelola seluruh sarana dan prasarana branch office.

3. Micro Relationship Manager (MRM) / Micro Relationship

Manager adalah pekerjaan yang berfokus pada pembiayaan.

Berikut adalah tugas dan tanggung jawab seorang Micro Relationship Manager, yaitu:

- a. Menciptakan dan mempertahankan hubungan baik dengan pelanggan yang dari luar perusahaan maupun dalam perusahaan.

- b. Memastikan agar pelanggan mendapatkan kepuasan atas pelayanannya dalam hal pembelian.
 - c. Mendiskusikan dengan tim terkait penindaklanjutan penjualan.
 - d. Menjelaskan dan memberitahu pelanggan mengenai tawaran khusus perusahaan.
 - e. Dapat menyelesaikan semua yang dikeluhkan klien dengan baik.
 - f. Dapat memahami pasar serta dapat mempromosikan penjualan produk dengan baik.
4. Pawning Appraisal.
- a. Memastikan dapat menilai agunan emas.
 - b. Memastikan pencapaian target gadai emas yang telah ditetapkan.
 - c. Memastikan pelaksanaan standar layanan nasabah gadai emas.
 - d. Memastikan tingkat Kesehatan dan prudenialitas seluruh aktivitas gadai emas.

- e. Memastikan kesesuaian dan kelengkapan dokumentasi sesuai dengan SOP yang berlaku.
 - f. Menyelesaikan keluhan nasabah terkait gadai emas.
 - g. Meningkatkan dan mempertahankan hubungan baik dengan nasabah.
 - h. Memastikan tindak lanjut hasil audit intern/ekstern.
 - i. Melakukan referral produk consumer kepada nasabah gadai emas.
 - j. Membuat rencana kerja berupa beberapa tempat yang akan dikunjungi untuk menyebarkan brosur gadai emas.
5. Consumer Business Staff.
- a. Memahami potensi pasar dan meningkatkan pertumbuhan portofolio pendanaan, pembiayaan, dan fee based pada consumer.
 - b. Membuat rencana kerja berdasarkan tersedianya data calon nasabah.
 - c. Melakukan Kerjasama dengan pihak ketiga seperti developer, dan instansi-instansi lainnya.
 - d. Menerima nasabah griya, pension, dll.

- e. Memastikan tingkat kepuasan nasabah atas pelayanannya untuk mempertahankan keberadaan nasabah.
 - f. Memastikan pencapaian target funding dan lending direct sales.
 - g. Mengumpulkan dokumen pembiayaan consumer.
 - h. Melakukan pengecekan dokumen pembiayaan konsumen apakah sudah sesuai dengan RAC apa belum.
 - i. Melakukan penagihan.
 - j. Membuat surat penawaran pemberian pembiayaan.
6. Customer Service Relationship
- a. Memberikan pelayanan kepada nasabah terkait produk-produk Bank Syariah Indonesia (BSI) serta membantu memenuhi semua persyaratan yang sesuai dengan prosedur yang berlaku.
 - b. Melayani pembukaan rekening sesuai keinginan nasabah.
 - c. Menerima permintaan cek dan bilyet giro.
 - d. Menerima semua keluhan nasabah dan membantu menyelesaikannya.

- e. Menerima investor yang membutuhkan informasi seputar mutasi rekening dan pengecekan saldo.

7. Teller.

- a. Melayani semua nasabah yang ingin melakukan penyetoran uang tunai, penarikan, transfer dan lainnya.
- b. Melayani nasabah yang ingin menukarkan uang tunainya.
- c. Menghitung uang yang akan disimpan dalam brankas, mengambil uang dari dalam brankas dan menyimpan uang ke dalam brankas, serta membuka dan menutup pintu brankas dengan didampingi bersama manager operasional.
- d. Mengambil dan menyimpan box teller dari brankas.
- e. Menghitung uang dengan mesin edc.

- f. Memisahkan uang bagus dan uang lusuh serta menyortir uang yang keluaran di tahun-tahun sebelumnya.

- g. Melayani nasabah dengan cepat dan teliti.

- h. Melakukan tugas-tugas lainnya sesuai dengan perintah atasan.

8. Back Office.

- a. Melakukan dan mencatat bagian administrative kantor.

- b. Mencatat nota debit dan kredit pada setiap pembelian sesuatu.
 - c. Memastikan pencapaian target funding dan lending direct sales.
 - d. Melakukan pemenuhan dokumen persyaratan akad dan pembuatan akad pembiayaan.
 - e. Menjalankan semua tugas Back Office sesuai dengan peraturan yang berlaku.
9. Office Boy.
- a. Menjaga kebersihan seluruh ruangan yang ada di kantor.
 - b. Menjaga kelengkapan peralatan yang tersedia di kantor.
 - c. Membantu melakukan pembelian serba-serbi untuk kebutuhan kantor.
 - d. Membantu tugas kegiatan operasional harian kantor.
 - e. Melaksanakan semua yang diperintah oleh karyawan.
10. Driver.
- a. Membantu melancarkan sistem transportasi yang dibutuhkan oleh kantor.

- b. Menjaga kebersihan dan keamanan mobil kantor agar tetap bersih dan siap dipakai.
- c. Menjaga keselamatan penumpang selama perjalanan.

11. Security.

- a. Menjaga ketertiban nasabah selama jam operasional bank.
- b. Menjaga keamanan kantor beserta fasilitas-fasilitas yang ada di dalamnya.
- c. Membantu menyambut nasabah dan melayani dengan ramah apa yang diperlukan oleh nasabah.

4. Fitur Aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI) Mobile

Selain menyediakan berbagai macam pelayanan perbankan, Aplikasi BSI Mobile juga memiliki berbagai macam fitur Islami dan pelayanan berbasis Syariah yang mana fitur ini memudahkan Umat Muslim dalam menjalankan aktivitas atau menambah wawasan didalam Beribadah.

Fitur tersebut antara lain :

1. Jadwal Waktu Salat

Bank Syariah Indonesia memberikan kemudahan bagi Anda yang ingin melaksanakan kewajiban shalat dengan memberikan fitur yang menunjukan

waktu shalat, lokasi masjid, Arah kiblat yang disesuaikan berdasarkan lokasi Anda berada.

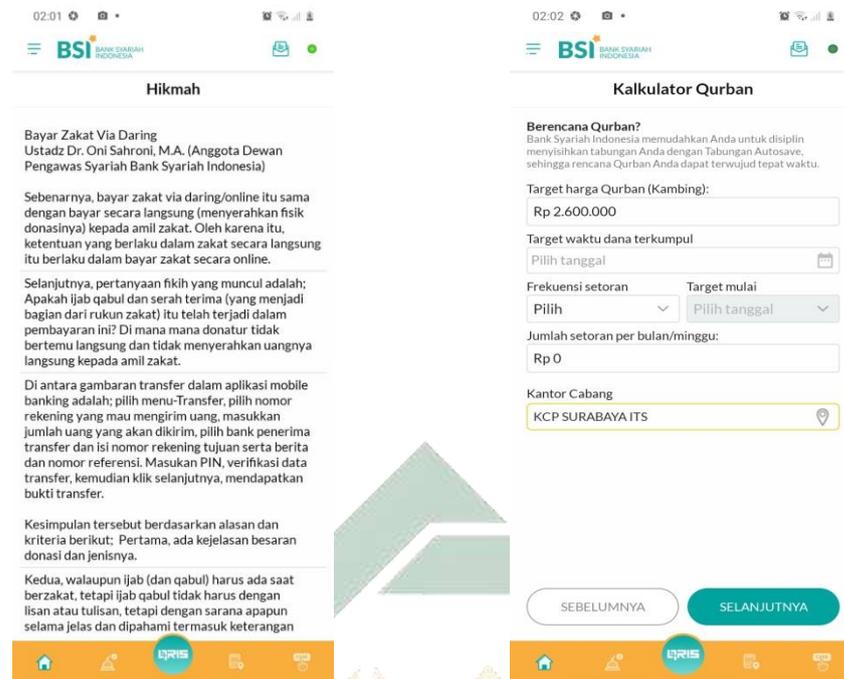
2. Juz Amma

The image shows two screenshots from a mobile application. The left screenshot displays the text of Juz Amma, starting with the Basmala and the first verse of Surah Al-Fatiha. The right screenshot shows a list of 10 Asmaul Husna (Beautiful Names of Allah) with their Indonesian meanings and Arabic names.

No	Meaning (Indonesian)	Arabic Name
1	Ar Rahman Yang Maha Pengasih	الرَّحْمَنُ
2	Ar Rahim Yang Maha Penyayang	الرَّحِيمُ
3	Al Malik Yang Maha Merajai / Memerintah	الْمَلِكُ
4	Al Quddus Yang Maha Suci	الْقُدُّوسُ
5	As Salaam Yang Maha Memberi Kesejahteraan	السَّلَامُ
6	Al Mu'min Yang Maha Memberi Keamanan	الْمُؤْمِنُ
7	Al Muhaymin Yang Maha Pemelihara	الْمُهَيَّمِنُ
8	Al 'Aziz Yang Maha Gagah	الْعَزِيزُ
9	Al Jabbaar Yang Maha Perkasa	الْجَبَّارُ
10	Al Mutakabbir Yang Maha Megah, Yang Memiliki Kebesaran	الْمُتَكَبِّرُ

3. Asmaul Husna

4. Hikmah tentang Zakat



5. Kalkulator Kurban

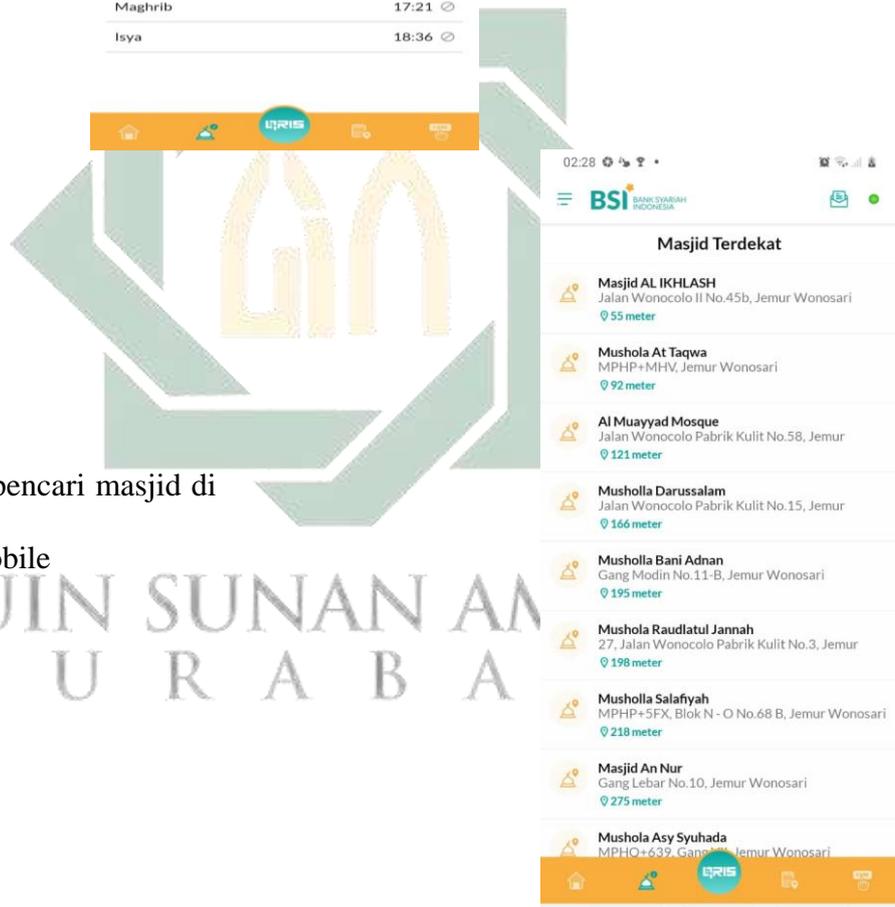
Bagian selanjutnya adalah penampilan dari fitur waktu salat di aplikasi BSI Mobile. Bagian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tampilan dan cara kerja fitur waktu salat di aplikasi BSI Mobile.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

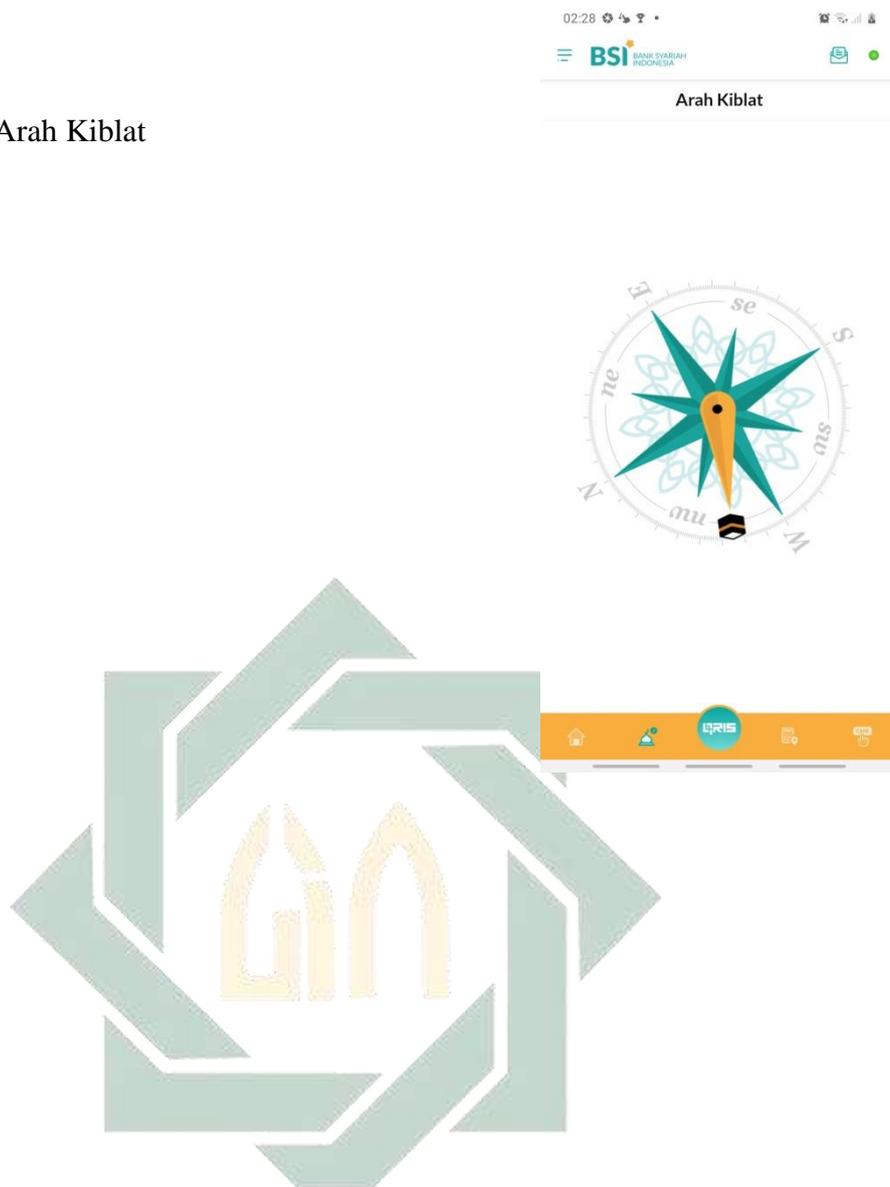
- a. Tampilan Fitur Waktu Salat di aplikasi BSI Mobile.



- b. Tampilan fitur pencari masjid di aplikasi BSI Mobile



c. Tampilan Fitur Arah Kiblat



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB IV
ANALISIS PENENTUAN AWAL WAKTU SALAT DALAM APLIKASI
BANK SYARIAH INDONESIA MENGGUNAKAN METODE EPHERMIS

A. Algoritma Penentuan Awal Waktu Salat Pada Aplikasi Android Bank Syariah Indonesia.

Perkembangan teknologi di zaman modern ini mengalami kemajuan dari tahun ke tahun, salah satunya mempengaruhi perkembangan pada bidang ilmu falak. Hampir setiap orang memiliki smartphone berbasis android. Hal tersebut menjadikan para ahli falak terdorong untuk menciptakan aplikasi falak yang berbasis android. Berbagai macam aplikasi falak dapat diinstal di perangkat android, terutama mengenai penentuan awal waktu salat. Aplikasi-aplikasi tersebut di antaranya yaitu Digital Falak, Islamicastro, Muslim Pro, Umma, Miqat, dan masih banyak lagi aplikasi falak lainnya yang dapat digunakan secara mudah dan praktis.

Aplikasi android Bank Syariah Indonesia, yang dimana tidak hanya berisikan proses transaksi online tetapi juga berisikan waktu salat, arah kiblat, ephemeris dan juga posisi Matahari dan Bulan. Data-data yang digunakan dalam penentuan waktu salat aplikasi Bank Syariah Indonesia ialah data-data yang diambil dari GPS (global position system) dan juga tabel ephemeris pada aplikasi tersebut.

Dalam penentuan awal waktu salat, pengguna aplikasi android Bank Syariah Indonesia tidak perlu menginput data apapun. Pengguna hanya perlu mengaktifkan

GPS pada perangkat android, kemudian menunggu sampai muncul data lintang tempat, bujur tempat, ketinggian tempat, dan juga nilai akurasi tertera di layar. Agar hasil hisab awal waktu salat lebih akurat, diusahakan perangkat android berada di ruang terbuka agar dapat menghasilkan nilai akurasi terkecil yaitu kurang lebih 5 meter. Apabila nilai akurasi sudah menempati nilai terkecil, pengguna dapat memencet tombol hitung yang tertera pada layar. Kemudian muncullah sebuah tabel yang berisikan waktu salat, tanggal, jam saat tersebut, dan juga nama lokasi.

Tabel waktu salat pada aplikasi android Bank Syariah Indonesia tidak hanya berisikan waktu utama (fadhilah) salat wajib lima waktu saja. Terdapat juga waktu ikhtiyar, waktu jawaz, waktu makruh, sepertiga, imsak, terbit, dan juga duha. Namun, sesuai batasan masalah yang telah disebutkan oleh penulis pada bab pertama, maka penulis hanya akan membahas mengenai waktu utama (fadhilah) salat wajib lima waktu pada aplikasi android Bank Syariah Indonesia.

Rumus penentuan waktu utama (fadhilah) salat wajib lima waktu pada aplikasi android Bank Syariah Indonesia menggunakan metode Slamet Hambali dalam buku Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia. Yang dimana metode tersebut sangat memperhatikan nilai ketinggian tempat, refraksi, dan juga semi diameter Matahari. Berikut adalah algoritma penentuan awal waktu fadhilah salat dalam aplikasi android Bank Syariah Indonesia:

Langkah pertama, mengaktifkan GPS perangkat android untuk mendapatkan data-data seperti lintang tempat, bujur tempat, ketinggian tempat menentukan kerendahan ufuk tempat yang akan diukur waktu shalatnya dengan formula:

Keterangan: m = ketinggian tempat dari permukaan air laut

$$\text{Kerendahan Ufuk (ku)} = 0^{\circ} 1.76' \sqrt{m}$$

Setelah diketahui kerendahan ufuknya, maka dapat dihitung pula tinggi Matahari (h_0) pada saat terbit atau terbenamnya dengan menggunakan rumus:

$$h_0 = -(\text{ref} + \text{sd} + \text{ku})$$

Keterangan: ref = Refraksi¹ yang digunakan dalam perhitungan waktu magrib adalah refraksi tertinggi saat Matahari terbenam yaitu sebesar $0^{\circ} 34'$.² Sedangkan, nilai refraksi untuk waktu isya dan subuh adalah $0^{\circ} 3'$. Nilai $0^{\circ} 3'$ diperoleh dari rumus $0,0167 \div \tan(h + 7,31 \div (h + 4,4))$.³ sd = Semi diameter⁴ yang digunakan dalam perhitungan adalah Semi diameter Matahari rata-rata yaitu sebesar $0^{\circ} 16'$.⁵

¹ Refraksi atau biasa disebut dengan pembiasan atau pembelokan cahaya Matahari, yaitu perbedaan antara tinggi suatu benda langit senyatanya dengan tinggi benda langit yang tampak. Pembiasan biasanya menyebabkan posisi benda langit yang tampak akan terlihat lebih tinggi dibandingkan posisi benda langit yang nyata.

² Slamet Hambali, Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia.

³ Rizalludin, "Analisis Komparasi Algoritma Hisab Awal Waktu Salat Slamet Hambali dan Rinto Anugraha", (Skripsi--UIN Walisongo, Semarang, 2016). 87.

⁴ Semi Diameter atau disebut juga dengan separuh garis tengah (jari-jari) Matahari, yaitu jarak dari titik pusat Matahari sampai ke garis tepi luar piringannya.

⁵ Slamet Hambali, Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia 102.

Selanjutnya dengan bantuan data ephemeris pada aplikasi android Bank Syariah Indonesia, maka dapat diperoleh data deklinasi Matahari (δm) dan equation of time (e) sesuai tanggal yang hendak akan dihisab waktu shalatnya. Data-data δm dan juga e menggunakan data pada jam yang semestinya, untuk awal waktu zhuhur kurang lebih pada pukul 12 WIB (pukul 5 GMT/UT), awal waktu asar kurang lebih pada pukul 15 WIB (pukul 8 GMT/UT), awal waktu magrib kurang lebih pada pukul 18 WIB (pukul 11 GMT/UT), awal waktu isya kurang lebih pukul 19 WIB (pukul 12 GMT/UT), dan juga awal waktu subuh kurang lebih pukul 4 WIB (pukul 21 GMT/UT pada hari sebelumnya).⁶

1. Awal Waktu Zhuhur

Zhuhur = pukul 12 waktu hakiki (WH)

$$\text{WIB} = \text{WH} - e + (\lambda d - \lambda x) \div 15.$$

2. Awal Waktu Asar

$$ZM = [\delta m - \Phi x]$$

$$\text{Cotan } h_a = \text{Tan } ZM + 1$$

$$\text{Cos } t = \text{Sin } h_a \div \text{Cos } \Phi x \div \text{Cos } \delta m - \text{Tan } \Phi x \text{ Tan } \delta m$$

$$\text{jam } t = t \div 15$$

$$\text{Awal asar} = \text{pukul 12 WH} + \text{jam } t + (-e + (\lambda d - \lambda x) \div 15).$$

⁶ *Ibid.*

3. Awal Waktu Magrib

h_0 saat terbit/terbenam

$$\cos t = \sin h_0 \div \cos \Phi_x \div \cos \delta_m - \tan \Phi_x \tan \delta_m$$

$$\text{jam } t = t \div 15$$

$$\text{Awal magrib} = \text{pukul } 12 \text{ WH} + \text{jam } t + (-e + (\lambda d - \lambda x) \div 15).$$

4. Awal Waktu Isya

$$h_{is} = -17^\circ + (-(\text{ref} + \text{sd} + \text{ku}))$$

$$= -17^\circ + (- (0^\circ 3' + \text{sd} + \text{ku}))$$

$$\cos t = \sin h_{is} \div \cos \Phi_x \div \cos \delta_m - \tan \Phi_x \tan \delta_m$$

$$\text{jam } t = t \div 15$$

$$\text{Awal isya} = \text{pukul } 12 \text{ WH} + \text{jam } t + (-e + (\lambda d - \lambda x) \div 15).$$

5. Awal Waktu Subuh

$$h_{sb} = -19^\circ + (-(\text{ref} + \text{sd} + \text{ku}))$$

$$= -19^\circ + (- (0^\circ 3' + \text{sd} + \text{ku}))$$

$$\cos t = \sin h_{sb} \div \cos \Phi_x \div \cos \delta_m - \tan \Phi_x \tan \delta_m$$

$$\text{jam } t = t \div 15$$

$$\text{Awal subuh} = \text{pukul } 12 \text{ WH} + \text{jam } t + (-e + (\lambda d - \lambda x) \div 15).^7$$

B. Analisis Penentuan Awal Waktu Salat Dalam Aplikasi Bank Syariah Indonesia Menggunakan Metode Ephemeris

Penyebab adanya perbedaan hasil perhitungan awal waktu salat adanya cara metode hisab yang berbeda beda penyebab adanya perbedaan karena penggunaan data-datanya yang berbeda dan bahkan dalam perkembangan ilmu falak sekarang ini menggunakan berbagai macam program, dimana terkadang setiap algoritma perhitungannya mempunyai tingkat keakurasian yang berbeda-beda.⁸

Dalam penentuan awal waktu salat ada berbagai metode yang digunakan dalam mengasumsikan menentukan awal waktu salat yaitu metode klasik dan metode kontemporer. Metode klasik adalah metode hisab yang di hasilkan dari pemikiran-pemikiran ulama yang terdahulu yang dimana bentuk perhitungan maupun data datanya masih cenderung panjang, lebih ribet dan menyita waktu. Sedangkan metode kontemporer adalah metode hisab yang datanya menggunakan data data astronomis dan pengambilan datanya menggunakan data ephemeris.

Selanjutnya dalam menghitung penentuan awal waktu salat dengan sistem Ephemeris, proses awal perhitungan awal waktu salat adalah menentukan tempat dan tanggal, bulan serta tahun yang akan dicari. Selain itu juga, menyiapkan data-data yang ada dalam Ephemeris dan menyiapkan rumus-rumus yang akan di pakai

⁷ Slamet Hambali, Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia. 93.

⁸ Rizalludin. Analisis Komparasi Algoritma Hisab Awal Waktu Salat Slamet Hambali dan Rinto Anugraha. Semarang: UIN Walisongo, 2016, 94.

sehingga nanti dalam melakukan perhitungan menghasilkan perhitungan yang akurat.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang berjudul Studi Analisis Awal Waktu Salat Dalam Aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI) Dengan Metode Ephemeris dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain:

Tingkat akurasi penentuan awal waktu salat yang dihasilkan aplikasi BSI dengan Kemenag berbeda 1 menit sampai 2 menit dalam penentuan awal waktu salat dari tanggal 1-30 Juni dikarenakan perbedaan yang lumayan jauh ini membuat aplikasi BSI mempunyai selisih dengan jadwal Kementerian Agama (kemenag) untuk penentuan awal waktu salat. Pengguna aplikasi yang tidak mengetahui penentuan awal waktu salat akan lebih tidak direkomendasikan untuk menggunakan aplikasi BSI untuk menggunakannya saat memulai puasa. Oleh karena itu dalam skripsi ini peneliti mengatakan jika aplikasi BSI bisa menjadi masalah jika dijadikan penentu dalam melaksanakan puasa.

B. Saran

Aplikasi waktu salat yang berbasis android telah beredar sangat banyak pula umat islam yang berdad di Indonesia yang mengunduh dan menggunakan aplikasi tersebut untuk pengingat waktu salat oleh karena itu seharusnya aplikasi harus bisa lebih teliti dan bisa lebih dikaji dalam penentuan awal waktu salatnya sehingga layak digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, “*Sejarah Perkembangan Ilmu Falak*”, (Al-daulah2, 2013).
- Anselm Strauss and Juliet Corbin, “*Penelitian Kualitatif*,” Yogyakarta: Pustaka Pelajar “(2003).
- Dameris surya anggara and chandra abdillah, “Metode Penelitian” (2019).
- Habibullah Ritonga and Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, “Peran Ilmu Falak Dalam Masalah Arah Kiblat, Waktu Salat Dan Awal Bulan,” *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 2, no. 2 (December 26, 2018): 106, accessed January 10, 2023, <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/almarshad/article/view/2549>.
- https://ir.bankbsi.co.id/corporate_history.html
- Imam an-Nawāwī, Syarah Shahīh Muslim (Jilid 3) Alih Bahasa Oleh Team Darus Sunnah, Jakarta Timur, Darus Sunnah Press, 2014.
- Ismail, “Metode Penentuan Awal Masuk Salat Dalam Perspektif Ilmu Falak,” *Jurnal Ilmiah Islam Futura* 14, no. 2 (2015): 219.
- Izzuddin, Ahmad. *Ilmu Falak Praktis*, Semarang, Pustaka Rizki Putra, 2012.
- Jayusman, “Akurasi Jadwal Salat Arius Syaikhi Payakumbuh Sebagai Panduan Waktu Salat Bagi Masyarakat Provinsi Lampung,” *Al-ADALAH*, vol. XII, no. 2, p. 381, 2014.
- Kementerian Agama RI, *Ilmu Falak Praktis*, (Jakarta: Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama RI, 2013).
- Khazin, Muhyiddin. *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004.
- M.Agil Thoriq Syahru Ramadhan, “Studi Analisis Pemikiran Sa’adoeddin Djambek Tentang Waktu Salat Di Kutub Pendekatan Ushulul Fiqih” (UIN Sunan Ampel Surabaya, 2022).
- Muhammad Abduh Tuasikal, “‘Manhajus Salikin: Hadits Jibril Tentang Waktu Salat, Waktu Salat Zhuhur’,” 2018. 16.
- Nurhalizah, “Penentuan Awal Waktu Salat Wajib Di Kota Sengkang Dengan Menggunakan Metode Klasik Dan Kontemporer” (Uin Alauddin Makassar, 2020).
- Peraturan Menteri Agama no. 10 tahun 2010.

R. A. Fadhallah S. Psi, Wawancara (UNJ PRESS, 2021).

Rismaya Deva Oktaviani Safitri, “Uji Akurasi Penentuan Awal Waktu Salat Dalam Aplikasi Android Islamic Astro Karya Muhammad Faishol Amin” (UIN Sunan Ampel Surabaya, 2020).

Rizal Mubit, “Hisab Awal Waktu Salat Dalam Kitab Al-Khulashah Fi al-Awqat al-Syariyyah Bi al-Lugharitmiiyyah Karya Muhammad Khumaidi Jazry” (n.d.) 57.

Rizalludin, “Analisis Komparasi Algoritma Hisab Awal Waktu Salat Slamet Hambali dan Rinto Anugraha”, (Skripsi--UIN Walisongo, Semarang, 2016).

Slamet Hambali, Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia.

Slamet Hambali, Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia. Semarang, Program Pasca Sarja Iain Walisongo, 2011.

Sunardi A Fadli and Muhammad N. Darajat “*Sistem Informasi Arah Kiblat Dan Jadwal Waktu Salat Di Kota-Kota Besar Di Indonesia,*” in Prosiding Interdisciplinary Postgraduate Student Conference 1, 2016, pp. 104–109.

Susiknan Azhari, Ensiklopedi Hisab Rukyat, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012).

Tjiptohadi Sawarjuwono and Agustine Prihatin Kadir, “Intellectual Capital: Perlakuan, Pengukuran Dan Pelaporan (Sebuah Library Research),” Jurnal akuntansi dan keuangan 5, no. 1 (2003): 35–57. 24 Anggara and Abdillah, “Metode Penelitian.”

Widya Indah Adiningsih, “*Peran Operasional Dalam Mengelola Sumber Daya Manusia Bagi Karyawan Di Kantor Cabang PT Bank Syariah Indonesia*” (n.d.).

Yulistia Herviani Utami, “Funding Transacsional Staf Bank Syariah Indonesia” (June 25, 2021).

Jayusman, “*JADWAL SHOLAT HASIL KONVERSI KOREKSAN DAERAH: ANTARA KEPENTINGAN EFISIENSI DAN AKURASI*”, (IAIN Kudus, 2016)

Mushaf.id

https://id.linkedin.com/in/riko-wardhana-01345815?original_referer=https%3A%2F%2Fid.linkedin.com%2Fin%2Friko-wardhana-01345815