

5

by Irma Suryani

Submission date: 23-Jun-2023 11:36AM (UTC+0700)

Submission ID: 2121241401

File name: 1976-5925-1-PB.pdf (467.62K)

Word count: 3313

Character count: 19379

ZONA WAKTU DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PENETAPAN AWAL WAKTU SHALAT PENGARUH ZONA WAKTU TERHADAP PENETAPAN AWAL WAKTU SHALAT

Nailur Rahmi, Irma Suriani

Fakultas Syariah IAIN Batusangkar

e-mail: nailurrahmi@iainbatusangkar.ac.id., irmasuryani@iainbatusangkar.ac.id



Abstract

In Indonesia there are currently three time zones, namely, the time of Western Indonesia (WIB), namely the time of GMT + 7, the time of Central Indonesia (WITA), namely the time of GMT + 8 and the time of Eastern Indonesia (WIT), namely the time of GMT + 9. A few years ago there was a discourse that was being rolled out among Indonesian experts and then it became a rather noisy pros and cons, namely about the simplification of the Three Indonesian Time Zones to just One Time Zone, namely GMT + 8, which means the same as WITA / Indonesian Time Part The middle. This discourse raises the confusion of ordinary people about the reasons and benefits that can be obtained by the unification of the Indonesian Time Zone and is there any influence on the initial determination of prayer times. Changes in the time zone of course raises a big question mark for most Muslim communities, whether these changes do not make it difficult to determine prayer times. If it is associated with the discourse with the initial determination of the current prayer time is actually not difficult in determining the initial prayer time. In this case there are 2 ways that can be done in the initial determination of prayer time, namely: The prayer time schedule that has been calculated using the original formula can be used by making simple changes and some conversions. With the unification of the time zone, there is a difference in prayer time of 1 hour compared to the time of the previous prayer even though the unification of the time zone was not so difficult in the initial determination of prayer times.

Keywords: Zona waktu, penetapan, awal waktu shalat

PENDAHULUAN

Beberapa tahun lalu ada satu wacana yang sedang bergulir diantara para pakar Indonesia dan kemudian menjadi pro kontra yang cukup ramai, yakni tentang akan disederhanakannya Tiga Zona Waktu Indonesia menjadi hanya Satu Zona Waktu, yakni GMT + 8, yang artinya sama dengan WITA/ Waktu Indonesia Bagian Tengah. Wacana ini memunculkan kebingungan masyarakat awam tentang alasan dan manfaat apa yang dapat diperoleh dengan penyatuan Zona Waktu Indonesia tersebut serta adakah pengaruhnya terhadap penentuan awal waktu shalat. Saat ini di Indonesia masih diberlakukan 3 (tiga) zona waktu, yakni:

1- Waktu Indonesia Barat (WIB), yakni waktu GMT + 7

2- Waktu Indonesia Tengah (WITA), yakni waktu GMT + 8

3- Waktu Indonesia Timur (WIT), yakni waktu GMT + 9

Pengaturan zona waktu dunia memang telah mengalami pergeseran, dari yang dulu berada dalam ranah astronomis menjadi ranah politis-ekonomis di masa kini. Secara astronomis rumus dasar pengaturan zona waktu dunia cukup sederhana. Bumi berputar pada sumbunya sehingga setiap titik di permukaan Bumi (kecuali kutub utara dan selatan) pada hakikatnya akan berputar tepat 360 derajat terhadap sumbu rotasi Bumi. Periode rotasi Bumi rata-rata adalah 24 jam. Dalam astronomi, selisih periode rotasi Bumi dengan nilai rata-rata dinamakan perata waktu atau equation of time atau *ta'diluzzaman*, yang amat penting peranannya dalam penentuan awal waktu shalat. Perselisihan internasional (khususnya antara Inggris, Perancis dan AS) sempat timbul tatkala muncul problem dimana garis bujur acuan (alias Garis Bujur Utama atau Prime Meridian atau Garis Mawar/Rose Line) harus diletakkan. Sebab berbeda dengan garis-garis lintang, tak ada cara obyektif guna menentukan posisi tiap garis bujur sehingga hanya bisa didasarkan pada kesepakatan manusia. Dan ini membuka peluang negara-negara yang berkepentingan untuk saling bersaing. Persaingan dimenangi Inggris lewat Konferensi Meridian Internasional 1884 Washington dengan konsekuensinya muncul GMT (Greenwich Mean Time) sebagai patokan waktu dunia. Membidik isu-isu di atas, bagaimana pengaruhnya terhadap penetapan awal waktu shalat? karena dalam rumus penetapan awal waktu shalat sekarang menggunakan 3 zona waktu yaitu WIB, WITA, dan WIT. Untuk itu makalah yang sederhana ini akan mencoba menelusuri persoalan tersebut dari sudut pandang Ilmu Falak tentang penentuan awal waktu shalat.

PEMBAHASAN

Waktu-waktu Shalat Menurut Fikih dan Sains

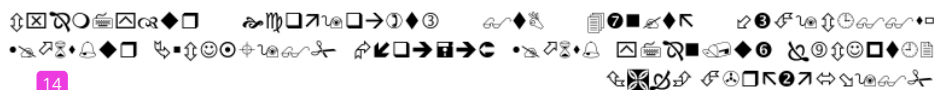
Di antara syarat sahnya shalat adalah masuknya waktu shalat. Waktu-shalat sudah dijelaskan dalam beberapa ayat Al-Qur'an dan Hadis-hadis nabi Muhammad SAW. Ketentuan waktu-waktu shalat yang terdapat dalam Al-Qur'an dan Hadis tersebut telah dikaji oleh para ahli astronomis, sehingga melahirkan beberapa ketentuan untuk menentukan masuknya waktu-waktu shalat

Dalam penentuan jadwal salat, data astronomi terpenting adalah posisi matahari dalam koordinat horizon, terutama ketinggian atau jarak zenit. Fenomena yang dicari kaitannya dengan posisi matahari adalah fajar (*morning twilight*), terbit, melintasi meridian, terbenam, dan senja (*evening twilight*). Dalam

9
وقت الظهر از زانث الشمس و كان ظل الرجل كطولوه ما لم يحضر العصر
18 Waktu zuhur apabila matahari tergelincir sampai bayang-bayang seseorang sama dengan tingginya, yaitu selama belum datang waktu ashar (Ibid)

Dalam penentuan waktu Asar, tidak ada kesepakatan karena fenomena yang dijadikan dasar pun tidak jelas. Dasar yang disebutkan di dalam hadis, Nabi saw diajak shalat Asar oleh malaikat Jibril ketika panjang bayangan sama dengan tinggi benda sebenarnya dan pada keesokan harinya Nabi diajak pada saat panjang bayangan dua kali tinggi benda sebenarnya. Walaupun dari dalil itu dapat disimpulkan bahwa awal waktu Asar adalah sejak bayangan sama dengan tinggi benda sebenarnya (pendapat Jumhur Ulama), ini menimbulkan beberapa penafsiran karena fenomena seperti itu tidak bisa digeneralisasi sebab pada musim dingin hal itu bisa dicapai pada waktu Zuhur, bahkan mungkin tidak pernah terjadi karena bayangan selalu lebih panjang daripada tongkatnya. Ada yang berpendapat tanda masuk waktu Asar bila bayang-bayang tongkat panjangnya sama dengan panjang bayangan waktu tengah hari ditambah satu kali panjang tongkat sebenarnya dan pendapat lain menyatakan harus ditambah dua kali panjang tongkat sebenarnya. Pendapat yang memperhitungkan panjang bayangan pada waktu Zuhur atau mengambil dasar tambahannya dua kali panjang tongkat (di beberapa negara Eropa) dimaksudkan untuk mengatasi masalah panjang bayangan pada musim dingin. Badan Hisab dan Rukyat Departemen Agama RI menggunakan rumusan: panjang bayangan waktu Asar = bayangan waktu Zuhur + tinggi bendanya; $\tan(z_a) = \tan(z_d) + 1$. Saya berpendapat bahwa makna hadis itu dapat difahami sebagai waktu pertengahan antara Zuhur dan Magrib, tanpa perlu memperhitungkan jarak zenit matahari. Hal ini diperkuat dengan ungkapan 'salat pertengahan' dalam Q.S.al-Baqarah/2: 238 yang ditafsirkan oleh banyak mufasir sebagai salat Asar. Kalau pendapat ini yang digunakan, waktu salat Asar akan lebih cepat sekitar 10 menit dari jadwal salat yang dibuat Departemen Agama. Adapun akhir waktu Asar dengan masuknya waktu Magrib. (T Djamaluddin, <http://t-djamaluddin.spaces.live.com>)

Allah berfirman:



14
Maka bersabarlah kamu terhadap apa yang mereka katakan dan bertasbihlah sambil memuji Tuhanmu sebelum terbit matahari dan sebelum terbenam(nya) QS. Qaf/50:

39

- lintangnya negatif. Misalnya Fukuoka (Japan) memiliki lintang 33:35 derajat lintang utara (LU). Maka $L = 33 + 35/60 = 33,5833$ derajat. Jakarta memiliki koordinat lintang 6:10:0 derajat LS (6 derajat 10 menit busur lintang selatan). Maka $L = \text{minus } (6 + 10/60) = -6,1667$ derajat.
- b. Koordinat bujur tempat tersebut (B) .Daerah yang terletak di sebelah timur Greenwich memiliki bujur positif. Misalnya Jakarta memiliki koordinat bujur 106:51:0 derajat Bujur Timur. Maka $B = 106 + 51/60 = 106,85$ derajat. Sedangkan disebelah barat Greenwich memiliki bujur negatif. Misalnya Los Angeles memiliki koordinat bujur 118:28 derajat Bujur Barat. Maka $B = \text{minus } (118 + 28/60) = -118,4667$ derajat.
- c. Zona waktu tempat tersebut (Z). Daerah yang terletak di sebelah timur Greenwich memiliki Z positif. Misalnya zona waktu Jakarta adalah UT +7 (seringkali disebut GMT +7), maka $Z = 7$. Sedangkan di sebelah barat Greenwich memiliki Z negatif. Misalnya, Los Angeles memiliki $Z = -8$.
- d. Ketinggian lokasi dari permukaan laut (H). Ketinggian lokasi dari permukaan laut (H) menentukan waktu kapan terbit dan terbenamnya matahari. Tempat yang berada tinggi di atas permukaan laut akan lebih awal menyaksikan matahari terbit serta lebih akhir melihat matahari terbenam, dibandingkan dengan tempat yang lebih rendah. Satuan H adalah meter.
- e. Tanggal (D), Bulan (M) dan Tahun (Y) kalender Gregorian. Tanggal (D), bulan (M) dan tahun (Y) tentu saja menjadi parameter, karena kita ingin menentukan waktu shalat pada tanggal tersebut. Dari tanggal, bulan dan tahun tersebut selanjutnya dihitung nilai Julian Day (JD).
- f. Sudut Deklinasi matahari (Delta). Dari sudut tanggal T di atas, deklinasi matahari (Delta) untuk satu tanggal tertentu dapat dihitung dengan menggunakan rumus.
- g. Equation of Time (ET). Equation of Time untuk satu tanggal tertentu dapat dihitung.
- h. Altitude matahari waktu Shubuh dan Isya. Shubuh saat fajar menyingsing pagi disebut dawn astronomical twilight yaitu ketika langit tidak lagi gelap dimana atmosfer bumi mampu membiaskan cahaya matahari dari bawah ufuk. Sementara Isya' disebut dusk astronomical twilight ketika langit tampak gelap karena cahaya matahari di bawah ufuk tidak dapat lagi dibiaskan oleh atmosfer. Dalam referensi standar astronomi, sudut altitude untuk astronomical twilight adalah 18 derajat di bawah ufuk, atau sama dengan minus 18 derajat. Ada dua jenis twilight yang lain, yaitu civil twilight dan nautical twilight masing-masing sebesar 6 dan 12 derajat di bawah ufuk.

Namun demikian ada beberapa pendapat mengenai sudut altitude matahari di bawah ufuk saat Shubuh dan Isya'. Diantaranya berkisar antara 15 hingga 20 derajat. Dengan demikian, perbedaan sudut yang digunakan akan menyebabkan perbedaan kapan datangnya waktu Shubuh dan Isya'.

- i. Tetap panjang bayangan Ashar, disini ada dua pendapat. Pendapat madzhab Syafi'i menyatakan panjang bayangan benda saat Ashar = tinggi benda + panjang bayangan saat Zhuhur. Sementara pendapat madzhab Hanafi menyatakan panjang bayangan benda saat Ashar = dua kali tinggi benda + panjang bayangan saat Zhuhur.

Adapun untuk menghisab awal waktu shalat digunakan rumus-rumus yaitu: (Nurmal Nur, 1996: 46)

- 1) Rumus awal waktu shalat Zuhur: $(\lambda_s - \lambda_n / 15 + 12 - e + i)$
- 2) Rumus awal waktu shalat Magrib: $\cos t_m = \sin h_m : \cos P : \cos d - \text{tg } P \times \text{tg } d$
Magrib = $t_m : 15 + 12 - e + KWB + i$
- 3) Rumus awal waktu shalat Isya: $\cos t_i = \sin h_i : \cos P : \cos d - \text{tg } P \times \text{tg } d$
Isya = $t_m : 15 + 12 - e + KWB + i$
- 4) Rumus awal waktu shalat Ashar : $\cos t_a = \sin h_a : \cos P : \cos d - \text{tg } P \times \text{tg } d$
Ashar = $t_m : 15 + 12 - e + KWB + i$
- 5) Rumus awal waktu shalat Subuh: $\cos t_s = \sin h_s : \cos P : \cos d - \text{tg } P \times \text{tg } d$
Subuh = $t_m : 15 + 12 - e + KWB + i$

j. Ikhtiyat

Dalam perhitungan awal waktu salat, dikenal adanya waktu Ihtiyath. *Ihtiyath* adalah angka pengaman yang ditambahkan pada hasil hisab waktu shalat. Dengan maksud agar seluruh penduduk suatu kota, baik yang tinggal di ujung Timur dan Barat kota, dalam mengerjakan shalat sudah benar-benar masuk waktu.

Dalam pemberian waktu ihtiyath, terdapat perbedaan di kalangan ahli Falak sebagai berikut:

1. Kalangan pesantren tertentu tidak mencantumkan waktu ihtiyath dalam jadwal shalat yang dibuatnya. Pelaksanaan azan sebagai pertanda masuknya awal waktu shalat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang sebenarnya. Jadwal yang dibuatnya ini hanya bersifat internal; hanya diberlakukan di pondok pesantren yang bersangkutan.
2. Noor Ahmad SS menggunakan Ihtiyath 3 menit untuk setiap perhitungan awal waktu shalat. Kecuali untuk awal waktu Zuhur, ia menggunakan ihtiyath 4 menit.

3. Muhyidin Khazin menyatakan bahwa Ihtiyath dalam penentuan awal waktu salat sebesar 1 sampai 2 menit. (M. Muslih, 1997: 43) Ikhtiyat digunakan dengan tujuan sebagai berikut:
- Agara hasil perhitunga dapat mencakup daerah-daerah sekitarnya, terutama yang berada di sebelah baratnya @ menit = $\pm 27,5$ km
 - Menjadikan pembulatan pada satuan yang terkecil dalam menit waktu, sehingga penggunaannya lebih mudah
 - Untuk memberikan koreksi atas kesalahan dalam perhitungan, agar menambah keyakinan bahwa waktu shalat benar-benar sudah masuk, sehingga ibadah shalat benar-benar dilaksanakan dalam waktunya

Pengaruh Zona Waktu terhadap Penetapan Awal Waktu Shalat

Perubahan zona waktu tentu saja menimbulkan tanda tanya besar bagi sebagian besar masyarakat kaum muslimin, apakah perubahan tersebut tidak menyulitkan penentuan waktu sholat. Jika dikaitkan wacana tersebut dengan penentuan awal waktu shalat yang ada sekarang sebenarnya tidaklah menyulitkan dalam penentuan awal waktu sholat.

Dalam hal ini ada 2 cara yang dapat dilakukan dalam penetapan awal waktu shalat, yaitu:

- Jadwal waktu sholat yang sudah dihisab dengan menggunakan rumus di atas bisa digunakan dengan melakukan perubahan sederhana, yakni dengan formula seperti dibawah ini:
JB untuk zona WIB = (JL + 1 jam)
JB untuk zona WIT= (JL - 1jam)
Contoh: jadwal waktu shalat Magrib Batusangkar tanggal 11 Desember 2013 adalah jam 18.17 WIB, ditambah 1 jam hasilnya:
 $18.17 + 1.00 = 19.17$
- Menghitung awal waktu shalat dengan melakukan beberapa konversi yaitu:
 - Untuk zona waktu WIB
 - Menggunakan deklinasi matahari pada jam 10 GMT yang sebelumnya deklinasi pada jam 11 GMT
 - Menggunakan equation of Time pada jam 10 GMT yang sebelumnya juga equation of time pada jam 11 GMT
 - Menggunakan bujur standar zona waktu Indonesia tengah yaitu 120 derajat untuk menghitung KWB (Koreksi waktu Bujur) yang sebelumnya 105 derajat
 - Untuk zona waktu WIT

- 1) Menggunakan deklinasi matahari pada jam 10 GMT yang sebelumnya deklinasi pada jam 9 GMT
- 2) Menggunakan equation of Time pada jam 8 GMT yang sebelumnya juga equation of time pada jam 9 GMT
- 3) Menggunakan bujur standar zona waktu Indonesia tengah yaitu 120 derajat untuk menghitung KWB (Koreksi waktu Bujur) yang sebelumnya 105 derajat.

Contoh: Jadwal waktu shalat magrib di Batusangkar tanggal 11 Desember 2013

$$\begin{aligned}\cos tm &= \sin hm: \cos P : \cos d- \text{tg } P \times \text{tg } d \\ \sin -1^\circ : \cos -0^\circ 27' : \cos -23^\circ 1' 20'' - \text{tg } -0^\circ 27' \times \text{tg } -23^\circ 1' 20'' \\ &= -0,01745:0,99997:0,92035-(-0,00785 \times -0,424931) \\ &= -0,01896-0,00334 \\ &= -0,0223 \\ &= 91,27780 \\ \text{Magrib} &= 91,27780:15+12-0^\circ 6' 41'' + 1,29555+ 0^\circ 1' 0'' \\ &= 19^\circ 17' 9,65'' \\ &= 19.17\end{aligned}$$

Dari penjelasan di atas dapat dipahami bahwa penyatuan zona waktu ternyata tidak begitu menyulitkan dalam penetapan awal waktu shalat kalau dilihat dari persepsi sains. Akan tetapi dengan adanya penyatuan zona waktu terdapat selisih 1 jam untuk WIB dan WIT dari jadwal waktu shalat sebelumnya. Padahal awal jadwal waktu shalat yang berlaku saat ini pada dasarnya sudah berdasarkan ketentuan yang terdapat dalam Al-Qur'an dan Al-Sunnah yang sudah dirumuskan dalam rumus-rumus awal waktu shalat dalam Ilmu Falak.

KESIMPULAN

Dalam penetapan awal waktu shalat berdasarkan 1 zona waktu dapat ditetapkan dengan 2 metode:

1. Jadwal waktu sholat yang sudah dihisab dengan menggunakan rumus di atas bisa digunakan dengan melakukan perubahan sederhana, yakni dengan formula seperti dibawah ini:

JB untuk zona WIB = (JL + 1 jam)

JB untuk zona WIT= (JL - 1jam)

Contoh: jadwal waktu shalat Magrib Batusangkar tanggal 11 Desember 2013 adalah jam 18.17 WIB, ditambah 1 jam hasilnya:

$$18.17 + 1.00 = 19.17$$

2. Menghisab awal waktu shalat dengan melakukan beberapa konversi terhadap deklinasi matahari, equation of time, dan bujur standar
3. Dengan adanya 1 zona waktu terdapat selisih jadwal waktu shalat 1 jam dibanding jadwal waktu shalat yang sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, Susiknan, *Ilmu Falak Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Lazuari, Cet.ke-1, 2001
- _____, *Hisab da Rukyat Wacana untuk Membangun Kebersamaan di tengah Perbedaan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cet. Ke-1, 2007
- _____, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cet.ke-2, 2008
- _____, *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Salat Sepanjang Masa*, Jakarta: Depag RI, 1994/1995
- Djambek, Sa'adoeddin, 1974, *Salat dan Puasa di Daerah Kutub*, Jakarta: Bulan Bintang
- _____, 1974 a, *Pedoman Waktu Salat Sepanjang Masa*, Jakarta: Bulan Bintang
- Ibn Rusyd, *Bidâyah al-Mujtahid wa Nihâyah al-Muqtashid*, Juz I, Beirut: Dâr al-Fikr, T.Th.
- Izzuddin, Ahmad, *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya)*, Semarang: Komala Grafika, 2006
- Hambali, Slamet, *Proses Menentukan Awal-Awal Waktu Shalat*, makalah dipresentasikan pada tanggal 5 Oktober 2009, di PPS IAIN Walisongo Semarang
- Khazin, Muhyiddin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Buana Pustaka, Cet.ke-3, 2008
- Rachim, Abdur, *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Liberty, Cet.ke-1, 1983
- T Djamaluddin, *Posisi Matahari Dan Penentuan Jadwal Salat*, <http://t-djamaluddin.spaces.live.com> diakses 15 November 2009

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

ahmadnandatrisnaputra.blogspot.com

Internet Source

2%

2

123dok.com

Internet Source

2%

3

id.123dok.com

Internet Source

2%

4

Submitted to UIN Sunan Ampel Surabaya

Student Paper

2%

5

if-pasca.walisongo.ac.id

Internet Source

2%

6

digilib.uin-suka.ac.id

Internet Source

1%

7

alirahmantakdir.blogspot.com

Internet Source

1%

8

tkjcommunitysmk.wordpress.com

Internet Source

1%

9

repository.uin-suska.ac.id

Internet Source

1%

10	Submitted to IAIN Metro Lampung Student Paper	1 %
11	Imam Qusthalaani. "KAJIAN FAJAR DAN SYAFAQ PERSPEKTIF FIKIH DAN ASTRONOMI", Mahkamah : Jurnal Kajian Hukum Islam, 2018 Publication	1 %
12	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1 %
13	www.viva.co.id Internet Source	1 %
14	baitalvansyah.wordpress.com Internet Source	1 %
15	Primana Rullyant Hanif, Tursina Tursina, Muhammad Azhar Irwansyah. "Prototipe Jam Sholat Qomatron Dengan Konsep Internet of Things (IoT) Menggunakan Wemos D1 Mini Berbasis Web", Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN), 2018 Publication	1 %
16	sinta.ristekbrin.go.id Internet Source	1 %
17	liahabibahelfalaky.wordpress.com Internet Source	1 %
18	journal.iainlangsa.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On