

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian penulis, sebagaimana yang telah dipaparkan pada beberapa bab sebelumnya dapat disimpulkan:

1. Jadwal salat sepanjang masa yang beredar di Indonesia memiliki beberapa kategorisasi yakni jadwal yang pemberlakuannya untuk satu kota tertentu, jadwal yang menggunakan sistem konversi daerah sekitar, antar kota dan negara, serta jadwal dengan selisih lintang 1° sampai 5° . Atas dasar kategori tersebut, khusus jadwal yang menggunakan sistem konversi dengan daerah sekitar, antar kota dan negara berpengaruh signifikan dalam penentuan waktu salat. Berdasarkan hasil temuan, untuk jadwal salat yang menggunakan konversi atau koreksi waktu dengan daerah sekitar, menghasilkan data yang tetap dan data yang bervariasi. Untuk data yang tetap, misalnya koreksi waktu salat antara Semarang dan Pemalang dapat dijadikan acuan dalam sistem konversi. Tetapi, data yang tidak konstan atau bervariasi, misalnya koreksi waktu salat antara Bukit Tinggi dan Padang Sidempuan, Pontianak dan Kendawangan, tidak dapat dijadikan acuan dalam mengkonversi waktu salat. Selanjutnya, jadwal yang menggunakan konversi antar kota dan lintas negara, menghasilkan data koreksi waktu yang tidak konstan dalam setahun.

Atas dasar ini, maka jadwal salat sistem konversi antar kota dan negara tersebut, tidak dapat dijadikan acuan dalam penentuan waktu salat.

2. Perbedaan lintang 1° (1 derajat) atau lebih dalam penyusunan jadwal sistem konversi dapat mempengaruhi penentuan waktu salat. Jika selisih lintang tempat sampai 1 derajat atau lebih dari 1 derajat, maka untuk waktu Zuhur tidak berpengaruh signifikan karena selisihnya 0 menit. Artinya, untuk waktu Zuhur dapat menggunakan jadwal salat sistem konversi. Akan tetapi, empat waktu salat lainnya (Subuh, Asar, Magrib, dan Isya) menghasilkan angka yang bervariasi. Berdasarkan hasil temuan, batas maksimal perbedaan lintang untuk waktu Asar dan Magrib adalah $1^\circ 20'$, sedangkan untuk waktu Isya dan Subuh adalah 1° . Oleh karena itu, jadwal salat yang menggunakan sistem konversi antar daerah, kota, dan negara dengan selisih lintang melebihi batas maksimal tersebut, dapat mempengaruhi seseorang salat belum pada waktunya dan berpengaruh juga pada ibadah puasa umat Islam.

B. Implikasi Penelitian

Berdasarkan kesimpulan yang penulis paparkan, maka implikasi kajian ini adalah:

1. Bagi para hasib, ahli falak (astronomi), pemerintah, dan organisasi kemasyarakatan yang menyusun jadwal salat sistem konversi,

hendaknya memperhatikan masing-masing koordinat dari tempat yang ia buat waktu shalatnya. Hal ini untuk menghindari kesalahan penentuan awal waktu salat yang justru berpengaruh bagi ibadah umat Islam pada umumnya.

2. Untuk menghindari terjadinya ketidakakuratan jadwal waktu salat sistem konversi, maka sebaiknya jadwal waktu salat yang disusun dan diedarkan oleh umat Islam tidak menggunakan konversi antar kota atau negara. Akan tetapi disusun berdasarkan kota atau daerahnya masing-masing.
3. Bagi para ahli falak (astronomi) perlu melakukan studi lanjut tentang keberlakuan *iḥtiyāt* 2 menit dalam penyusunan jadwal waktu salat. Hal ini sebagai upaya lebih kehati-hatian serta memberikan rasa aman bagi umat Islam yang salat pada awal waktu.

C. Rekomendasi

Merujuk pada kesimpulan dan implikasi kajian ini, perlu kiranya penulis memberikan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

1. Bagi umat Islam yang menemukan jadwal salat sistem konversi antar daerah, kota, atau negara yang lintangnya berbeda 1 derajat atau lebih agar tidak menggunakannya dalam penentuan waktu salat.
2. Bagi para hasib dan ahli falak (astronomi), sebaiknya menyusun jadwal salat di kotanya masing-masing atau menyusun jadwal salat yang sama lintangnya.

3. Bagi para lembaga keimaman atau ta'mir masjid seluruh Indonesia, agar tidak meletakkan atau memajang jadwal waktu salat sistem konversi di masjid atau *muṣalla* yang perbedaan lintang antara lokasi jadwal salat dan lokasi masjid melebihi 1 derajat.

DAFTAR PUSTAKA

A. Buku, Hasil Penelitian, Jurnal, dan Makalah:

- Abdillah, Mujiyono, 2001, *Agama Ramah Lingkungan Perspektif al-Qur'an*, Jakarta: Paramadina.
- Abdul Baqi', Muhammad Fuad, 1422/2001, *al-Mu'jām al-Mufahras li'al-fāz al-Qurān al-Karīm*, Kairo: Maṭabi' as-Sya'b.
- Abell, George O, et.al, 1987, *Exploration of The Universe*, New York: Saunders College Publishing.
- Abu Dāwud, Abu Dāwud Sulaimān bin al-Asy'aś as-Sijistānī., *Sunan Abi Dāwud*, Tahqiq Muhammad 'Abdul Azīz al-Khālidi, 1416/1996, Beirut-Libanon: Dār al-Kutub al-Ilmiyah.
- Abu Habieb, Sa'di, t.th, *Mausū'atul Ijmak*, diterjemahkan oleh K.H.A.Sahal Machfudz dan K.H. Mustofa Bisri, t.tp: Pustaka Firdaus.
- Abu Su'ud, 2003, *Islamologi Sejarah, Ajaran, dan peranannya dalam Peradaban Umat Manusia*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Admiranto, A.Gunawan, 2009, *Menjelajahi Tata Surya*, Yogyakarta: Kanisius.
- Agafi, A. Mukri, 2002, *Aplikasi Hisab Rukyat*, t.tp.
- Ali, Mohammad Daud, 2006, *Hukum Islam, Pengantar Ilmu Hukum dan Tata Hukum Islam di Indonesia*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Amirin, Tatang M, 1995, *Menyusun Rencana Penelitian*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Azhari, Susiknan, 2007, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah.
- , 2008, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bagdan, R.C. dan S.K. Biklen, 1982, *Qualitative Research for Education*, Boston: Allyn and Bacon Inc.
- al-Baihaqy, Abu Bakar Ahmad bin Husain bin Ali, 1344, *as-Sunan al-Kubra wa fī Zīlah aj-Jauhar an-Naqy*, Juz I, tp.

- Baiquni, Achmad, 1995, *Al-Qur'an Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, Jakarta: Dana Bhakti Wakaf.
- al-Bukhari, Abi Abdillah Muhammad bin Ismail, 1412/1992, *Ṣahīh al-Bukhāri*, Juz I, Beirut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyah.
- Departemen Agama RI, 1981, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam.
- , t.th, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Semarang: Alwaah.
- , 1994/1995, *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Salat Sepanjang Masa*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam dan Direktorat Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam.
- , 2010, *Ephemeris Hisab Rukyat*, Jakarta: Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Ditjen Bimbingan Masyarakat Islam.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2000, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Djamaluddin, Thomas, 2005, *Menggagas Fiqh Astronomi*, Bandung: Kaki Langit.
- , 2010, *Twilight Menurut Astronomi*, Makalah disampaikan pada Temu Kerja Evaluasi Hisab dan Rukyat Kementerian Agama, Semarang, 23-25 Februari 2010.
- Djamaluddin, Thomas, dkk, 2010, *Hisab Rukyat di Indonesia serta Permasalahannya*, Jakarta: Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.
- Djambek, Saadoe'ddin, 1974, *Pedoman Waktu Salat Sepanjang Masa*, Jakarta: Bulan Bintang.
- Endarto, Danang, 2005, *Pengantar Kosmografi*, Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan UNS.
- Hadi, HM Dimsiki, 2009, *Sains untuk Kesempurnaan Ibadah*, Yogyakarta: Prima Pustaka.
- al-Hakim, Abu Abdillah Muhammad bin Abdullah, t.th, *al- Mustadrak 'ala as-ṣahihain*, tp.

- Hakim, Lukman, 2007, *Studi dan Implementasi Mobile Positioning pada Layanan berbasis Lokasi; Studi Kasus Muslim Prayer Time*, Bandung: ITB.
- Hambali, KH. Slamet, 2011, *Ilmu Falak I*, Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo.
- , *Konversi Waktu dalam Jadwal Salat Abadi*, Wawancara, tanggal 9 Februari 2011.
- Hamka, 1982, *Tafsir Al-Azhar*, Juz XV, Jakarta: Pustaka Panjimas.
- Hartono, Jogiyanto, 2004, *Pengenalan Komputer: Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi, dan Intelektual Buatan*, Yogyakarta: Andi.
- Hidayat, Bambang, (ed), 2007, *Abu Raihan al-Biruni dan Karyanya dalam Astronomi dan Geografi Matematika*, Jakarta: Suara Bebas.
- Husaini, S. Waqar Ahmed, 1996, *al-'Ulūm al-Falakiyyah fī al-Qur'ān al-Karīm*, India: Lazwal- Aligarh 202 002.
- Ibnu Kaşir, t.th. *Tafsīr al-Qurān al-'Azīm*, Juz III, Mesir: Dār Mishri li aṭ-Ṭaba'ah.
- Ibnu Qudāmah, Abu Muhammad Abdullah bin Ahmad bin Muhammad, t.th. *al-Mugnī*, Juz I, Beirut-Libanon: Dār al-Kutub al-Ilmiyah.
- Ibnu Rusyd, Abu al-Walid Muhammad bin Ahmad bin Rusyd, 1409/1989, *Bidāyah al-Mujtahid wa Nihāyah al-Muqtaşid*, Juz I, Beirut: Dār al-Jīl.
- Ibnu Qutaibah, Imam Abi Muhammad Abdullah bin Muslim, 1999, *Ta'wil mukhtalif al-hadis*, Beirut: al-Maktab al-Islami.
- Ilyas, Mohammad, 1984, *A Modern Guide To Astronomical Calculations of Islamic Calendar, Times & Qibla*, Kuala Lumpur: Islamic Civilisation Exhibition.
- al-Jailani, Zubair Umar, t.th. *al-Khulāşah al-Wafīyyah fī al-Falak bijadāwil al-Lugāritmiyyah*, Kudus: Menara Kudus.
- Khafid, *Algoritma Astronomi Modern dan Penentuan Awal Bulan Islam Secara Global*, Makalah disampaikan pada Seminar dan Workshop Nasional di Jakarta, pada tanggal 13 Oktober 2003.
- Khazin, Muhyiddin, 2005, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka.

- , 2008, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Buana Pustaka.
- Kunjaya, Chatief, 2006, *Menuju Olimpiade Astronomi*, Jilid I, Bandung: ITB.
- Maarif, Nurul Huda, *Imam at-Turmūzī, al-Jami' dan Beberapa Inovasinya*, Jurnal al-Insan, Jakarta Nomor 2 Volume I, tahun 2005.
- Mālik bin Anas Abū ‘Abdillāh Al-Aṣḥabī, 1413 H / 1991 M, *al-Muwatṭa'*, Juz I, Tahqīq, Taqīy ad-dīn an-Nadawī, Damaskus: Dār al-Qalam.
- Ma'sum bin Ali, Muhammad, t.th. *Tarjamah ad-Durūs al-Falakiyah*, Alih Bahasa: Abdul Kholiq, tp.
- Meeus, Jean, 1991, *Astronomical Algorithms*, Virginia: Willmaan-Bell.
- al-Miṣry, Muhammad bin Mukrīm bin Manzūr al-Ifriqi, t.th. *Lisān al-A'rab*, Jilid VI, Beirut: Dār as-ṣadir.
- Morrison, David dan Tobias Owen, 1940, *The Planetary System*, USA: Wesley Publishing Company.
- Mubarok, Jaih, 2002, *Modifikasi Hukum Islam Studi tentang Qawl Qadīm dan Qawl Jadīd*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Muhadjir, Noeng, 2000, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Munawwir, Ahmad Warson, 1997, *Kamus al-Munawwir Arab – Indonesia*, Surabaya: Pustaka Progressif.
- Muslim bin Hajjaj, Abu Husain al-Qusyairy an-Naisaburi, 1415/1995, *ṣahīh Muslim*, Syarah an-Nawawī, Juz II,III, Beirut: Dār Ihya at-Turaś al-‘Arabi.
- an-Nasa'i, Abu Abdur Rahman Ahmad bin Syu'aib, t.th. *Sunan an-Nasa'i*, Syarah Jalāl ad-Dīn aṣ-Ṣuyūfī, Juz I, Beirut - Libanon: Dār al-Kutub al-'Ilmiyah.
- Nawawi, Abd. Salam, 2010, *Ilmu Falak: Cara Praktis Menghitung Waktu Salat, Arah Kiblat, dan Awal Bulan*, Sidoarjo: Aqaba.
- Rachim, Abdur, 1983, *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Liberty.
- Radiman, Iratius, dkk, 1980, *Ensiklopedi Singkat Astronomi dan Ilmu yang bertautan*, Bandung: ITB.

- ar-Rāwī, Musāri' Hasan, 1990, *al-Mu'jam al-Muwahhadah li-Mustalahāt ar-Riyādiyāt wa al-Falak*, Tunus: al-Munaẓẓamah.
- Sābiq, Sayyid, 1421/2000, *Fiqh as-Sunnah*, Jilid I, Kairo: Dār al-Fath li al-i'lām al-'Arabi.
- Saleh, Zakaria, 2009, *GPS to Provide Prayer Times Onboard an Airplane while in Motion*, *Questia Journal; Journal of International Technology and Information Management*, Volume 18, Issue: 3-4.
- Shadiq, Sriyatin, 1994, *Ilmu Falak I*, Surabaya: Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Ash-Shiddieqy, M. Hasbi, 1966, *Tafsir al-Qurān al-Majīd "An-Nūr"* Juz XV, Jakarta: Bulan Bintang.
- Shihab, M. Quraish, 2006, *Tafsir al-Misbah*, Jilid II dan VII, Jakarta: Lentera Hati.
- Sugiyono, 2005, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabeta.
- , 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- asy-Syafi'i, Abu Abdillah Muhammad ibn Idris, 1413H/1993M, *Al-Umm*, Juz I, Cet.I, Beirut: Dār al-Kutub al-Ilmiyah.
- , 1309, *Ar-Risālah*, tahqīq dan syarah: Ahmad Muhammad Syakir, tp.
- Smart, W.M, 1977, *Textbook on Spherical Astronomy*, Cambridge: University Press.
- Suhardjo, Dradjat, 2008, *Metodologi Penelitian Interdisipliner*, Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Suryadilaga, M. Al-Fatih (ed), 2003, *Studi Kitab Hadis*, Yogyakarta: Teras.
- Asy-Syaukāni, Muhammad bin Ali Ibn Muhammad, t.th, *Nailul Auṭar*, Juz I, Beirut: Dār al-Jīl.
- Tabāṭaba'i, Muhammad Husain, 1411/1991, *al-Mīzan fī Tafsīril Qur'ān*, Juz XIII, Beirut-Libanon: Mu'assasah al-'Alami li al-Maṭbū'ah.
- at-Turmūzī, Muhammad bin Isa bin Saurah bin Musa., t.th, *al-Jami' as-Ṣaḥīh Sunan Tirmīzī*, syarah: Ahmad Muhammad Syakir, Juz I, Beirut: Dār Ihya at-Turaś al-'Araby.

- Tjasyono, Bayong, 2009, *Ilmu Kebumian dan Antariksa*, Bandung: Rosdakarya.
- al-Wāfī, al-Mahdi, 1419/1999, *Fiqh al-Fuqahā as-Sab'ah*, Juz II, Kairo: Maktabah at-Turaś al-Islamiy.
- Wicks, Keith, 1983, *Stars and Planets*, diterjemahkan oleh Bambang Hidayat, Jakarta: Widyadara.
- az-Zuhailī, Wahbah, 1422 H / 2002 M, *Al-Fiqh al-Islāmī wa Adillatuhū*, Mesir: Dār al-Fikr.
- Zulfiah, 2012, *Konsep Iḥtiyāṭ Awal Waktu Salat Perspektif Fiqih dan Astronomi*, Semarang: PPS IAIN Walisongo.

B. Dokumen:

- Keppres RI No.41 tahun 1987 tentang *Pembagian Wilayah RI menjadi Tiga Wilayah Waktu*.
- Jadwal Waktu Salat Sistem Konversi di Indonesia.

C. Program / Software Ilmu Falak:

- Winhisab Version 2.0: Badan Hisab Rukyat Kementerian Agama RI.
- Mawaaqit, 2001: Dr. Ing. Khafid.

D. Internet:

- Rinto Anugraha *Mengenal Sistem Koordinat*, dalam situs <http://www.eramuslim.com>. Diakses tanggal 7 Februari 2011.
- Google Earth, Tele Atlas, Data SIA, NOAA, U.S, Navy, NGA, Gebco, 2012.

GLOSARI

A

Al-daurah: Putaran atau sekali putaran.

Asar: Salat Asar.

Astronomi: Ilmu pengetahuan yang mempelajari benda-benda langit dan alam semesta secara umum.

D

Da'irah al-burūj atau *falak al-burūj* atau *ekliptika*: Lingkaran besar dalam bola yang merupakan lintasan tahunan matahari. Ekliptika bersudut 23.5° terhadap ekuator.

Deklinasi: Jarak posisi matahari dengan ekuator langit diukur sepanjang lingkaran deklinasi atau lingkaran waktu. Di sebelah utara ekuator diberi tanda positif, sedangkan di sebelah selatan ekuator diberi tanda negatif.

E

Ekinoks: Posisi matahari di ekuator.

Ekliptika: Lihat *Da'irah al-burūj*.

Ekuator: Ekuator (khatulistiwa) adalah garis khayal yang merupakan lingkaran terbesar mengelilingi bumi atau garis yang ditarik pada peta bumi untuk menggambarkan titik-titik yang sama jaraknya dari kutub utara ke kutub selatan. Garis khatulistiwa tersebut membagi bumi menjadi dua bagian, belahan bumi utara dan belahan bumi selatan.

Elipitik: Atau Ellips, bentuk lingkaran yang tidak bundar, melainkan berbentuk bundar lonjong.

Ephemeris: Tabel yang memuat data astronomis benda-benda langit.

Epsilon: Kemiringan

F

Fajar *kāzib*: Fenomena pantulan sinar matahari menjelang pagi hari yang membentuk suasana berkas sinar terang yang memanjang ke atas, dalam hadis disebutkan seperti ekor serigala (*ẓanab as-sarhān*).

Fajar *ṣādiq*: Cahaya di ufuk timur menjelang terbit matahari (kelihatan memanjang di ufuk).

Falak al-burūj: Lihat *Da'irah al-burūj*.

G

Garis Bujur: Garis khayal pada bumi yang membujur dari utara ke selatan.

Geocentric Ecliptical Coordinate: Sistem Koordinat Ekliptika Geosentrik.

Gerak Harian: Perputaran (gerak) bumi pada porosnya dari arah barat ke timur, dengan kecepatan rata-rata 108 ribu km perjam. Satu kali putaran penuh selama sekitar 23 jam 56 menit 4,091 detik (dibulatkan menjadi 24 jam).

Greenwich: Sebuah kota di bagian tenggara London (Inggris). Kota ini terletak pada bujur 0, lengkapnya pada koordinat $51^{\circ}28'38''$ lintang utara dan $0^{\circ}0'0''$ bujur timur / bujur barat. Di tempat ini terdapat observatorium tua milik kerajaan Inggris, yaitu Royal Greenwich Observatory. Berdasarkan kesepakatan internasional pada Oktober 1884 M / 1302 H meridian yang melewati Greenwich ini dijadikan meridian dasar (bujur 0°). Meridian atau bujur yang berada di sebelah timur Greenwich disebut bujur timur, sedangkan bujur yang berada di sebelah barat Greenwich disebut bujur barat.

Greenwich Mean Time atau disingkat GMT: Waktu yang didasarkan pada kedudukan matahari pertengahan dilihat dari Greenwich.

H

Heliocentric Ecliptical Coordinate: Sistem Koordinat Ekliptika Heliosentrik.

Heliosentris: Teori yang menyatakan bahwa matahari sebagai pusat tata surya. Artinya, matahari sebagai pusat peredaran bumi dan benda-benda langit lainnya.

Horizon: Atau biasa disebut juga dengan ufuk atau cakrawala atau kaki langit adalah lingkaran besar yang membagi bola langit menjadi dua bagian yang sama (bagian langit yang kelihatan dan bagian langit yang tidak kelihatan).

I

International Date Line: Pedoman pembuatan garis tanggal internasional.

Isya: salat Isya.

K

Konversi: Perubahan waktu salat dari suatu kota/daerah tertentu ke kota/daerah lain dengan koreksi waktu dalam satuan menit waktu.

L

Latitude atau biasa disebut dengan lintang atau garis lintang, dalam bahasa arab disebut '*arḍ al-balād*' atau lintang geografis yaitu jarak sepanjang meridian bumi diukur dari ekuator (khatulistiwa) sampai suatu tempat dimaksud. Lintang tempat minimal 0 derajat dan maksimal 90 derajat. Bagi tempat-tempat di belahan bumi utara diberi tanda positif, sedang dibelahan bumi selatan diberi tanda negatif. Dalam astronomi dilambangkan dengan huruf yunani ϕ dibaca; phi.

Lintang: Lihat *latitude*.

Longitude: Bujur atau garis bujur yang dalam bahasa arab diistilah dengan *ḥūl al-balād* adalah jarak yang diukur sepanjang busur ekuator dari bujur yang melalui kota Greenwich sampai bujur yang melalui tempat / negeri dimaksud. Dalam astronomi dilambangkan dengan huruf yunani λ dibaca; lambda. Tempat yang berada di sebelah barat kota Greenwich disebut bujur barat diberi tanda negatif (-) dan tempat yang berada di sebelah timur kota Greenwich disebut bujur timur diberi tanda positif (+). Harga *ḥūl al-balād* tersebut adalah 0° sampai dengan 180° , yang melalui kota Greenwich diberi nilai 0° .

M

Magrib: Salat Magrib

Manzilah: Kedudukan

Meridian: Lingkaran vertikal yang melalui titik utara dan selatan.

R

Revolusi Bumi: Peredaran (gerak) bumi mengelilingi matahari dari arah barat ke timur, dengan kecepatan sekitar 30 km per detik.

Rotasi: Perputaran benda langit pada porosnya.

S

Siderik: Berasal dari kata *sidur* yang berarti bintang, dinamakan satu tahun *siderik* karena periode ini adalah selang waktu yang diperlukan bumi dalam revolusinya mengitari matahari, mulai dari sebuah titik yang lurus dengan sebuah bintang dan berakhir di titik itu lagi.

Solstis: Kedudukan matahari terjauh dari ekuator yaitu pada *tropic of cancer* 23,5° U dan *tropic of capricorn* 23,5° S.

Subuh: Salat Subuh.

Syafaq: Cahaya merah di kaki langit (ufuk) bagian barat. Biasanya disebut juga dengan istilah mega merah atau awan merah.

T

Tropis Cancer: Garis balik utara.

Tropis Capricor: Garis balik selatan.

Twilight: Masa segera setelah matahari terbenam dan sebelum matahari terbit, yang terdiri atas: *Civil twilight* yaitu saat matahari 6° di bawah ufuk (*horizon*). Pada waktu itu benda-benda di lapangan terbuka masih tampak batas-batas bentuknya, bintang-bintang yang paling terang dapat dilihat. *Nautical twilight* yaitu saat matahari 12° di bawah ufuk. Jika berada di laut, ufuk hampir tidak kelihatan, semua bintang terang dapat dilihat. *Astronomical twilight* yaitu saat matahari 18° di bawah ufuk, pada waktu itu gelap malam sudah sempurna.

U

Ufuk: Lihat horizon.

W

Waktu *ikhtiyār*: Waktu pilihan.

Winhisab: Program yang berisi tentang data ephemeris bulan dan matahari, awal waktu salat, arah kiblat, dan ketinggian hilal.

Z

ẓanab as-sarhān: Lihat fajar *kāzib*.

Zona Waktu: Pedoman waktu yang berlaku internasional. Secara umum di seluruh permukaan bumi terdapat 24 zona waktu, tiap 2 daerah waktu yang berdampingan selisih waktunya 1 jam. Zona-zona waktu tersebut berpangkal pada daerah meridian 0° yaitu di kota Greenwich. Misalnya, di Indonesia yang wilayahnya dari barat ke timur, secara astronomis membentang antara 95° sampai 140° bujur timur, terbagi atas tiga wilayah waktu meridian atau tiga bujur standar, yakni 105° (WIB), 120° (WITA), dan 135° (WIT), maka perbedaan antara ketiga waktu masing-masing tersebut adalah 60 menit atau satu jam.

Zuhur: Salat Zuhur.

INDEKS

A

al-daurah · 36, 210

Asar · 2, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,
16, 20, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59,
60, 61, 63, 64, 65, 66, 94, 95, 96,
97, 103, 105, 107, 108, 109, 111,
112, 113, 114, 115, 116, 117, 120,
121, 122, 123, 124, 125, 135, 142,
143, 144, 145, 146, 147, 148, 149,
150, 151, 152, 153, 154, 155,
156, 157, 158, 159, 160, 161, 162,
163, 164, 165, 166, 167, 168, 169,
170, 171, 172, 173, 174, 175, 176,
178, 179, 180, 181, 183, 184, 188,
190, 193, 196, 199, 201

Astronomi · 21, 27, 50, 205, 206,
207, 209

D

da'irah al-burūj · 40, 210, 212
deklinasi · 40, 41, 42, 64, 66, 125,
126, 134, 184, 192

E

ekinoks · 34
ekliptika · 40, 41, 44, 45, 78
ekuator · 6, 17, 22, 33, 34, 35, 40,
42, 44, 45, 46, 47, 64, 100, 125,
126, 134, 141, 194, 210, 212, 213
eliptik · 30, 31
Ephemeris · 40, 41, 134, 135, 205
epsilon · 44

F

fajar *kāžib* · 74, 78

fajar *šādiq* · 74, 77, 78, 187, 211
falak al-burūj · 40, 210

G

Garis bujur · 38, 49
Geocentric Ecliptical Coordinate · 44
gerak harian · 36
Gerakan semu · 34
Greenwich · 6, 8, 38, 47, 48, 49, 214
Greenwich Mean Time · 38, 48

H

Heliocentric Ecliptical Coordinate ·
44
heliosentris · 30, 31, 36
horizon · 3, 32, 45, 78, 187, 213

I

International Date Line · 49
Isya · 2, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,
16, 20, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 60,
61, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 77, 94,
95, 96, 97, 103, 105, 107, 108,
109, 110, 111, 112, 113, 115, 116,
117, 118, 120, 121, 122, 123, 124,
125, 135, 142, 143, 144, 145, 146,
147, 148, 149, 150, 151, 152, 153,
154, 155, 156, 157, 158, 159, 160,
161, 162, 163, 164, 165, 166, 167,
168, 169, 170, 171, 172, 173, 174,
175, 176, 178, 179, 180, 181, 186,
187, 189, 190, 191, 196, 199, 201

K

konversi · 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15,
17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26,

27, 28, 37, 39, 79, 80, 81, 82, 87,
91, 92, 93, 95, 98, 100, 101, 102,
106, 108, 109, 110, 112, 114, 116,
117, 118, 119, 120, 122, 123, 124,
125, 127, 138, 139, 143, 146, 147,
151, 156, 157, 161, 162, 165, 167,
170, 173, 177, 181, 182, 188, 189,
190, 191, 196, 197, 198, 199, 200,
201, 202, 203

L

latitude · 3, 19, 20, 26, 28, 45, 187,
190, 191, 199
lintang · 3, 5, 6, 8, 17, 18, 19, 20, 21,
22, 23, 24, 26, 28, 33, 34, 35, 44,
45, 46, 47, 49, 64, 66, 80, 91, 92,
104, 125, 131, 140, 141, 142, 143,
144, 145, 146, 147, 148, 149, 150,
151, 152, 153, 154, 155, 156, 157,
158, 159, 160, 161, 162, 163, 164,
166, 167, 170, 173, 176, 180,
181, 182, 183, 184, 186, 187, 188,
189, 190, 191, 192, 194, 196, 197,
198, 199, 200, 201, 211, 212
longitude · 3, 20, 47

M

Magrib · 2, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14,
15, 16, 20, 52, 53, 54, 56, 58, 59,
61, 66, 67, 68, 73, 94, 95, 96, 97,
103, 105, 107, 108, 109, 110, 111,
112, 113, 115, 116, 117, 118, 119,
120, 121, 122, 123, 124, 125, 132,
133, 135, 142, 143, 144, 145, 146,
147, 148, 149, 150, 151, 152, 153,
154, 155, 156, 157, 158, 159, 160,
161, 162, 163, 164, 165, 166, 167,
168, 169, 170, 171, 172, 173, 174,
175, 176, 178, 179, 180, 181, 184,
185, 188, 190, 196, 199, 201

manzilah · 41

meridian · 38, 45, 46, 47, 49, 63, 64,
65, 135, 181, 182, 183, 192, 212,
214

N

Nicolas Copernicus · 36

R

Revolusi bumi · 39
Rotasi · 33, 36, 38

S

siderik · 39
software · 4, 49, 99, 130, 131, 136,
138
solstis · 34, 35
Subuh · 2, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14,
15, 16, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59,
60, 61, 70, 72, 74, 75, 76, 77, 78,
94, 95, 96, 97, 98, 103, 105, 107,
108, 109, 110, 111, 112, 113, 114,
115, 116, 117, 118, 120, 121, 122,
123, 124, 125, 135, 142, 143, 144,
145, 146, 147, 148, 149, 150, 151,
152, 153, 154, 155, 156, 157, 158,
159, 160, 161, 162, 163, 164, 165,
166, 167, 168, 169, 170, 171, 172,
173, 174, 175, 176, 178, 179, 180,
181, 187, 189, 190, 191, 192, 193,
196, 199, 201
syafaq · 67, 69, 71, 72, 186
Syar'i · 27, 50

T

tropis cancer · 34
tropis capricorn · 34
twilight · 20, 77, 186, 187, 213

U

ufuk · 3, 22, 66, 67, 68, 69, 72, 73,
74, 77, 78, 132, 133, 134, 185,
186, 187, 211, 213

W

waktu *ikhtiyār* · 65, 71, 214
Winhisab · 10, 11, 14, 15, 26, 92, 99,
119, 129, 141, 209

Z

ẓanab as-sarhān · 74, 211

zona waktu · 38, 119, 214

Zuhur · 2, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,
16, 20, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 60,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 72, 94, 95,
96, 97, 99, 100, 103, 105, 106,
107, 108, 109, 111, 112, 113, 115,
116, 117, 120, 121, 122, 123, 124,
135, 142, 143, 144, 145, 146, 147,
148, 149, 150, 151, 152, 153, 154,
155, 156, 157, 158, 159, 160, 161,
162, 163, 164, 165, 166, 167, 168,
169, 170, 171, 172, 173, 174, 175,
176, 178, 179, 180, 181, 182, 183,
184, 188, 190, 193, 196, 201

RIWAYAT HIDUP



Dahlia Haliyah Ma'u, Lahir di Tumbak-Minahasa pada hari sabtu 14 Rajab 1394 H / 3 Agustus 1974 M, dari pasangan H.Makmur Salim Ma'u dan Hj. Hafsah S. Umasugi. Anak keempat dari 6 bersaudara: Ismet, Muridun (alm.), Mukmin (alm.), Listia, dan Idrus. Alamat penulis adalah: Perum Mahkota Bumi Indah C/7 Malendeng Kec.Tikala Manado Sulawesi Utara.

Pendidikan Formal dimulai dari SDN Inpres dan Madrasah al-Khairat Tumbak Minahasa (1986), MTS Kawangkoan (1989), MAN Manado (1992), SI Fakultas Syari'ah IAIN Alauddin di Manado (1996), dan S2 Hukum Islam IAIN Alauddin Makassar (2003).

Penulis berprofesi sebagai Dosen Mata Kuliah Fiqh dan Ilmu Falak pada STAIN Manado. Penulis pernah menjadi narasumber kajian hukum Islam selama 1 tahun di Radio Al-Khairat (RAL) Manado dan mengisi kajian keislaman selama 2 tahun pada Ibu-ibu Majelis Ta'lim Marcoduta – Pemda Manado. Berbagai penelitian, karya ilmiah, dan artikel yang telah di tulis, diantaranya adalah:

- Kewarisan Bilateral Bagi para pihak yang berbeda agama dalam Hukum Perdata dan Kompilasi Hukum Islam, Analisis Komparatif (Tesis, 2003).
- Penerapan Makna Hijrah dalam Kehidupan (Manado Post, 2004).
- Korupsi, Kolusi dan Nepotisme dalam Perspektif Hukum Islam (Problema dan Solusinya (Jurnal al-Syir'ah STAIN Manado, 2005).
- Potret Wanita Indonesia, Reaktualisasi Pembaruan Peran Wanita Kartini, (Manado Post, 2005).
- Hak Asasi Manusia dalam Perspektif Islam, (Jurnal al-Syir'ah STAIN Manado, 2005).
- Bersama Ramadhan kita mengkaji diri (Manado Post, 2006).
- Poligami Perspektif Hukum Islam (Jurnal Studi Islam Assalam Manado, 2006).
- Imam Syafi'i: Profil Ulama Pencinta Ilmu (Jurnal Insan Cendekia Manado, 2006).
- Imam Malik dan Amal Ahlul Madinah (Jurnal al-Syir'ah STAIN Manado, 2006).
- Judi sebagai Gejala Sosial (Jurnal Potret Pemikiran STAIN Manado, 2007).
- HAM: Hak-hak Perempuan dan Anak Perspektif Hukum Islam (Jurnal al-Syir'ah STAIN Manado, 2007).

- Studi Deskriptif tentang Makanan dan Minuman yang beredar di Pasaran Kota Manado: Perspektif Syari'at Islam (Penelitian STAIN Manado, 2008).
- Hijrah Membentuk Perubahan (Manado Post, 2008).
- Paradigma Hukum Sosiologis (Jurnal al-Syir'ah STAIN Manado, 2009).
- Akar Perbedaan Penentuan Awal Ramadhan dan Syawal (Manado Post, 2009).
- Urgensi Sidang Itsbat (Manado Post, 2009).
- Penentuan Awal Bulan Qamariyah (Jurnal al-Ahkam Jurusan Syari'ah STAIN Surakarta, 2010).
- Waktu Shalat: Pemaknaan Syar'i ke dalam Kaedah Astronomi (Jurnal Istinbath Fakultas Syari'ah IAIN Mataram, 2010).