

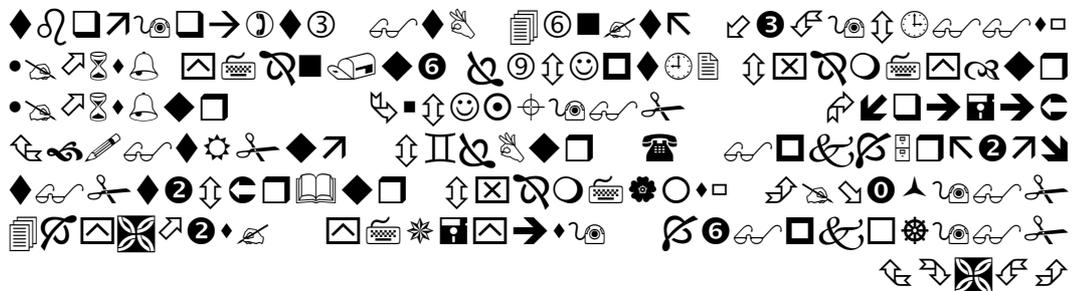
BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

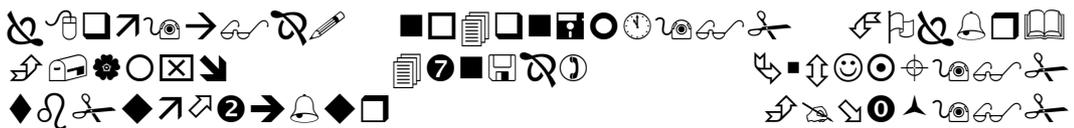
Persoalan shalat merupakan persoalan fundamental dan signifikan dalam Islam. Dalam penetapan waktu shalat ditemukan bahwa teks-teks yang dijadikan landasan bersifat interpretatif. Sebagai implikasinya muncul perbedaan dalam menetapkan awal waktu shalat. Kelompok pertama berpandangan bahwa awal waktu shalat ada tiga. Sementara itu, kelompok kedua menyebutkan bahwa awal waktu shalat ada lima.¹

Pendapat pertama banyak diterima oleh golongan Syiah. Sedangkan mayoritas muslim di Indonesia, lebih memegang pendapat yang kedua, berdasarkan pemahaman terhadap ayat-ayat sebagai berikut:



Artinya:

Maka sabarlah kamu atas apa yang mereka katakan, dan bertasbihlah dengan memuji Tuhanmu, sebelum terbit matahari dan sebelum terbenamnya dan bertasbih pulalah pada waktu-waktu di malam hari dan pada waktu-waktu di siang hari, supaya kamu merasa senang, (QS. Thaha: 130)²



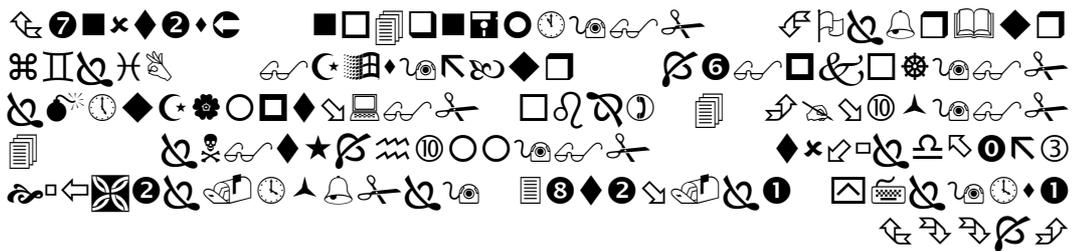
¹ Menurut Muhammad Jawad Muqniyyah, dalam kitab *At-Tafsir al-Kasif*, 15:74 sebagaimana yang dikutip oleh Susiknan Azhari, *Awal Waktu Salat Perspektif Syar'I dan Sains*, bisa diakses di www.ilmufalak.or.id

² Departemen Agama Republik Indonesia, *Al Qur'an dan Terjemahannya*, Yayasan Penyelenggara dan Penterjemah Tafsir Al Qur'an, Jakarta: Bulan Bintang, 1997, hlm. 492



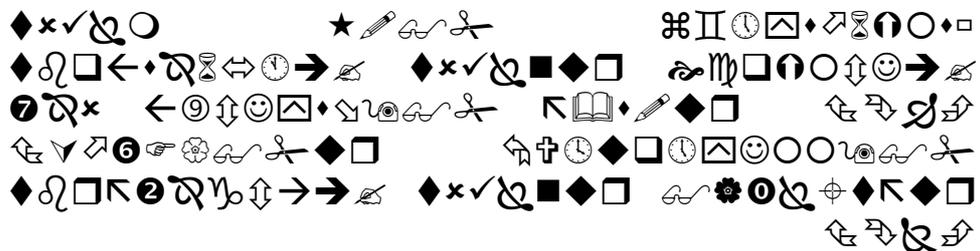
Artinya:

Dirikanlah shalat dari sesudah matahari tergelincir sampai gelap malam dan (dirikanlah pula shalat) Subuh. Sesungguhnya shalat Subuh itu disaksikan (oleh malaikat). (QS. Al-Isra': 78)³



Artinya:

Dan dirikanlah sembahyang itu pada kedua tepi siang (pagi dan petang) dan pada bahagian permulaan daripada malam. Sesungguhnya perbuatan-perbuatan yang baik itu menghapuskan (dosa) perbuatan-perbuatan yang buruk. Itulah peringatan bagi orang-orang yang ingat. (QS. Al Hud: 114)⁴



Artinya:

Maka bertasbihlah kepada Allah diwaktu kamu berada dipetang hari dan waktu kamu berada diwaktu Subuh. Dan bagi-Nyalah segala puji di langit dan bumi dan diwaktu kamu berada pada petang hari dan diwaktu kamu berada diwaktu Dzuhur. (QS. Ar Rum: 17-18)⁵

Didukung oleh hadis Nabi yang diriwayatkan oleh Jabir bin Abdullah r.a

عن جا بر رضى الله عنه قال ان النبي صلى الله عليه وسلم جاءه جبريل عليه السلام فقال له قم فصله فصلى الظهر حين زالت الشمس ثم جاءه العصر

³ Ibid, hlm. 436

⁴ Ibid, hlm. 344-345

⁵ Ibid, hlm. 643

فقال قم فصله فصلى العصر حين صار ظل كل شئ مثله ثم جائه 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 العصر قم فصله فصلى العصر 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 فصله فصلى العشاء حين جاءه حين اسفر جدا فقال قم فصله فصلى الفجر ثم قال ما هذين الوقتين وقت (رواه احمد والنسائي والترمذى)⁶

Artinya :

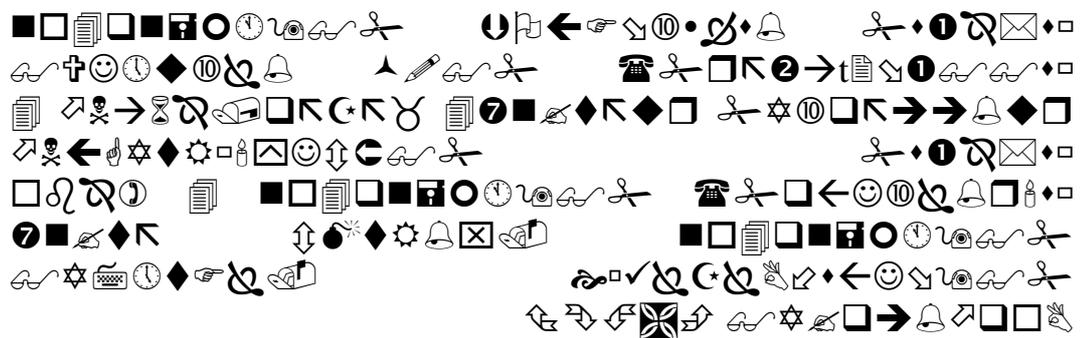
Dari Jabir bin Abdullah r.a berkata telah datang kepada Nabi SAW. Jibril a.s lalu berkata kepadanya bangunlah, lalu bersembahyanglah kemudian Nabi salat Dzuhur dikala matahari tergelincir. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu Ashar lalu berkata, bangunlah lalu sembahyanglah, kemudian Nabi salat Ashar di kala bayang-bayang sesuatu sama dengannya. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu Maghrib lalu berkata bangunlah , kemudian Nabi shalat Maghrib dikala matahari terbenam. Kemudian datang lagi kepadanya di waktu Isya' lalu berkata : bangunlah dan shalatlah kemudian Nabi salat Isya' dikala mega merah telah terbenam. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu fajar lalu berkata : bangun dan shalatlah, kemudian Nabi shalat fajar di kala fajar menyingsing, atau ia berkata: di waktu fajar besinar. Kemudian ia datang pula esok harinya pada waktu Dzuhur kemudian ia berkata padanya bangunlah lalu shalatlah kemudian Nabi salat Dzuhur dikala bayang-bayang suatu sama dengannya. Kemudian datang lagi kepadanya di waktu Ashar dan ia berkata : bangunlah dan shalatlah kemudian Nabi shalat Ashar dikala bayang-bayang matahari dua kali sesuatu itu. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu Maghrib dalam waktu yang sama, tidak bergeser dari waktu yang sudah. Kemudian ia datang lagi di waktu Isya' di kala telah lalu separo malam, atau ia berkata telah hilang sepertiga malam, kemudian Nabi shalat Isya'. Kemudian ia datang lagi kepadanya di kala telah bercahaya benar dan ia berkata bangunlah lalu shalatlah, kemudian Nabi

⁶ Muhammad Bin Ali Bin Muhammad Asy-Syaukani , *Nailul Authar*, Beirut-Libanon : Dal al-Kitab, jilid I,, hlm 435

shalat fajar, kemudian Jibril berkata saat dua waktu itu adalah waktu shalat. (HR. Imam Ahmad, Nasai dan Thirmidzi) ⁷

Berdasarkan pemahaman terhadap ayat-ayat Al-qur'an maupun Hadis tersebut, ketentuan waktu-waktu shalat dapat dirincikan sebagai berikut: (1) Dzuhur, Waktu Dzuhur dimulai sejak matahari tergelincir, yaitu sesaat setelah matahari mencapai titik kulminasi dalam peredaran hariannya, sampai tiba waktu Ashar, (2) Ashar, waktu Ashar dimulai saat panjang bayang-bayang suatu benda sama dengan bendanya ditambah dengan panjang bayang-bayang saat matahari berkulminasi sampai tibanya waktu Maghrib, (3) Maghrib, waktu Maghrib dimulai sejak matahari terbenam sampai tiba waktu Isya, (4) Isya, waktu Isya dimulai sejak hilang mega merah sampai separuh malam (ada juga yang menyatakan akhir salat Isya adalah terbit fajar), dan (5) Subuh, waktu Subuh dimulai sejak terbit fajar sampai terbit matahari.

Secara syar'i, dalam menunaikan kelima waktu shalat tersebut, kaum muslimin terikat pada waktu-waktu yang sudah ditentukan sebagaimana Firman Allah dalam surat An Nisa' (4): 103, yaitu:



Artinya:

Maka apabila kamu telah menyelesaikan shalat(mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. Kemudian apabila kamu

⁷ Program Hadis Kutubus Sittah, الجامع الصحيح للترمذي, kitab abwab as-shalat, no 001

telah merasa aman, Maka dirikanlah shalat itu (sebagaimana biasa). **Sesungguhnya shalat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.** (QS. An Nisa': 103)⁸

Dari ayat ini, Az Zamakhsyariy berkomentar bahwa seseorang tidak boleh mengakhirkan waktu dan mendahulukan waktu shalat seenaknya baik dalam keadaan aman atau takut.⁹ Penggunaan lafaz “*Kaanaat*” menunjukkan ke-*Mudawamah-an (continuitas)* suatu perkara, maksudnya ketetapan waktu shalat tak akan berubah sebagaimana dikatakan oleh Al Husain bin Abu Al ‘Izz Al Hamadaniy.¹⁰

Dalam Tafsir Ibnu Katsir¹¹ dijelaskan bahwa, Firman Allah Ta’ala “Sesungguhnya shalat itu merupakan kewajiban yang ditentukan waktunya bagi kaum mukmin” yakni difardhukan dan ditentukan waktunya seperti ibadah haji. Maksudnya, jika waktu shalat pertama habis maka shalat yang kedua tidak lagi sebagai waktu shalat pertama, namun ia milik waktu shalat berikutnya. Oleh karena itu, orang yang kehabisan waktu suatu shalat, kemudian melaksanakannya diwaktu lain, maka sesungguhnya dia telah melakukan dosa besar. Pendapat lain mengatakan “silih berganti jika yang satu tenggelam, maka yang lain muncul” artinya jika suatu waktu berlalu, maka muncul waktu yang lain.

Sedangkan dalam Tafsir Manaar¹² mengungkap, sesungguhnya shalat itu telah diatur waktunya oleh Allah SWT. **كُتِبَ** berarti wajib mua'kkad yang telah

⁸ *Ibid*, hlm. 176

⁹ Lihat Az Zamakhsyariy, *Tafsir Al Khasyaf*, Beirut: Daar Al Fikr, 1997, juz I, hlm. 240

¹⁰ Al Husain bin Abu Al ‘Izz Al Hamadaniy, *Al gharib fi I'rab Al Qur'ani*, Qatar: Daar Ats Tsaqafah, juz I, hlm. 788

¹¹ Muhammad Nasib Ar-Rifa'i. *Tafsir Ibnu Katsir*. Gema Insani: Jakarta, jilid 3, hlm. 292.

¹² Rasyid Ridha, *Tafsir Manaar*, Dar Al Ma'rifah: Beirut, juz 5, hlm. 383

ditetapkan waktunya dilauhil mahfudz. موقوتًا berarti sudah ditentukan batasan-batasan waktunya.

Dari beberapa tafsiran di atas, maka dapat disimpulkan bahwa konsekuensi logis dari ayat tersebut adalah shalat tidak bisa dilakukan dalam sembarang waktu, melainkan harus mengikuti atau berdasarkan dalil-dalil baik dari Al-Qur'an maupun Al-Hadis.

Dari sana dipahami bahwa betapa pentingnya penentuan awal waktu shalat. Penentuan awal waktu shalat ini dapat diperoleh dengan menggunakan cara melihat langsung pada tanda-tanda alam sebagaimana secara tekstual dalam hadis-hadis Nabi, seperti menggunakan alat bantu *rubu'*¹³, tongkat *istiwa'* atau *miqyas* yang dalam astronomis lebih dikenal dengan *sundial*¹⁴. Selain itu, waktu shalat

¹³ *Rubu'* berarti seperempat. Dalam istilah astronomi disebut kuadran (*quadrant*), yaitu suatu alat untuk menghitung fungsi goniometris yang sangat berguna untuk memproyeksikan peredaran benda langit pada lingkaran vertical. Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, cet. 1, 2005, hlm. 129. *Rubu' al-Mujayyab* atau *Kuadran sinus* merupakan alat perangkat hitung astronomis untuk memecahkan permasalahan astronomi bola. Tokoh-tokoh yang berperan dalam pengembangan *rubu'* ini adalah al-Khwarizmi (770-840) dan Ibn-Sathir (abad 11). *Rubu' al-Mujayyab* yang berkembang di Indonesia ialah *rubu'* hasil pengembangan dari *rubu'* IbnSathir. (Lihat Hendro Setyanto, *Kajian Kitab-Forum Kajian Ilmu Falak "Zenith", Rubu'*, Bandung: Pundak Scintific, 2001, hlm. 3) dalam kitab-kitab falak klasik biasanya menggunakan metode penentuan awal waktu shalat dengan menggunakan *rubu'*.

¹⁴ Lihat *Sundial; History, Theory, & Practice* by Rene R.J.Rohr; translated by Gabriel Godin, Toronto: University of Toronto Press, 1970. Dalam buku ini, ada beberapa istilah yang dapat diartikan sebagai jam matahari atau *sundial*, yaitu *hemisphere* dan *gnomons*. *Sundial* (jam matahari) adalah seperangkat alat yang digunakan sebagai petunjuk waktu semu lokal (*local apparent time*) dengan memanfaatkan matahari yang menghasilkan bayang-bayang sebuah gnomon yaitu, batang atau lempengan yang bayang-bayangnya digunakan sebagai petunjuk waktu (gnomon merupakan salah satu bentuk dari *sundial* sederhana, oleh karena itu dianggap sebagai nama lain dari *sundial*), *chapter three, Classical Sundials*, hlm. 46. Pada dasarnya, sebuah *sundial* terdiri dari satu objek yang membentuk satu bayangan dari sebuah permukaan yang bergaris, yang disebut dengan garis jam. Permukaan tersebut dinamakan table jam. (*Basically, a sundial consists of a surface on wich lines (the so-called hour-lines) have been traced; the surface is called the table of the dial*). Jika kita meruntut sejarah, menurut data literatur papyrus pada tahun 1450 SM, *sundial* pernah dipakai di Mesir dalam bentuk obelisk yang saat itu digunakan untuk menentukan waktu dan menseting kalender. *Groping through history with this Ariadne's thread, we learn from the papyri that by about 1450 BC gnomons in the form of obelisks were used in Egypt for the measurement of time and the setting up of calendar*. Sekitar tahun 1000, bangsa Arab telah menjadi ahli waris dari gnamon Yunani sebagaimana ilmu klasik lainnya. 15 buku mereka tentang

dapat diketahui melalui jadwal shalat abadi atau jadwal shalat sepanjang masa, serta jadwal-jadwal shalat dari hasil hisab penentuan awal waktu shalat yang ada dan berkembang dalam masyarakat sekarang ini. Hisab ini menghitung dan memperkirakan kapan matahari akan menempati posisi-posisi seperti tersebut dalam nash-nash waktu shalat.

Atas dasar kebutuhan pada masa modern ini, hisab penentuan awal waktu shalat melangkah ke arah kemajuan dengan lahirnya *software-software* penentuan waktu shalat yang memudahkan masyarakat dalam mengetahui awal dan akhir waktu shalat. Jadwal shalat sekarang ini juga mudah didapatkan dalam kalender-kalender yang beredar dalam masyarakat oleh perhitungan hisab para ahli falak. Hampir di setiap kalender telah dicantumkan jadwal awal waktu shalat. Jadwal awal waktu shalat yang ada dalam kalender-kalender tersebut dapat disesuaikan dengan daerah masing-masing. Ada beberapa point yang menyebabkan perbedaan awal waktu shalat antara satu daerah dengan daerah lain, yaitu antara lain:

1. Koordinat lintang tempat tersebut (Φ)¹⁵. Daerah yang terletak di sebelah utara garis khatulistiwa (ekuator) memiliki lintang positif, dan untuk daerah yang terletak di sebelah selatan garis khatulistiwa memiliki lintang negatif.

gnomonic ditulis dari abad 11-14. *By around the year 1000, the Arabs had become the inheritors of Greek Gnomonics, as well as of all the other ancient sciences. Fifteen of their books on gnomonics written during the period from the eleventh to the fourteenth century have survived, Chapter one, History of The Sundial* hlm. 5. Kemungkinan pada masa ini, kemudian umat Islam memanfaatkan sundial untuk menentukan awal waktu shalat. Dalam bahasa Arab disebut juga *as-Sa'ah asy-Syamsiah* atau *mizwala*. Lihat juga pada Susikanan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, hlm. 144.

¹⁵ Lintang astronomi suatu tempat ialah sudut antara arah gaya berat (vertical) tempat tersebut dengan bidang yang tegak lurus sumbu putar bumi. Baca K.J. Vilianueva, *Pengantar ke dalam Astronomi Geodesi*, Bandung: Departemen Geodesi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Bandung, 1978, hlm. 4.

2. Koordinat bujur tempat tersebut (λ)¹⁶. Daerah yang terletak di sebelah timur Greenwich memiliki bujur positif dan untuk daerah yang terletak di sebelah barat Greenwich memiliki bujur negatif.
3. Zona waktu tempat tersebut (z)¹⁷. Daerah yang terletak di sebelah timur Greenwich memiliki z positif. Misalnya zona waktu Jakarta adalah UT +7 (*Universal Time*) atau seringkali disebut GMT +7 (*Greenwich Mean Solar Time*), maka $z = 7$. Sedangkan di sebelah barat Greenwich memiliki z negatif. Misalnya, Los Angeles memiliki $z = -8$.
4. Ketinggian tempat dari permukaan laut (h)¹⁸. 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 atau *feet* (kaki).

Dari keempat point di atas, yang jarang diperhatikan adalah ketinggian tempat dari suatu daerah. Dari penelusuran penulis, kebanyakan jadwal waktu

¹⁶ Bujur astronomi suatu tempat adalah sudut antara bidang di meridian tempat dan bidang meridian dari Greenwich. Lihat *ibid*, hlm. 114. Dalam buku tersebut juga disebutkan bahwa bujur sama dengan selisih waktu local tempat bersangkutan dengan waktu Greenwich.

¹⁷ Pada dasarnya bumi dibagi dalam 24 wilayah waktu (zona waktu) yang dibatasi oleh meridian-meridian dengan selisih bujur 15 derajat (1 jam). Dalam tiap wilayah ini berlaku satu macam waktu wilayah dengan meridian tengahnya sebagai referensi. Wilayah 0 meridian referensinya adalah meridian Greenwich. Ke timur dari Greenwich tiap wilayah diberi tanda +1, +2, dst dan untuk wilayah arah barat diberi tanda -1,-2, dst. Untuk wilayah ke-12 dibagi dua oleh "date line" dan untuk bagian barat diambil $\Delta z = -12$ sedangkan untuk bagian yang timur diambil $\Delta z = +12$. Bila seseorang melewati "date line" maka ia harus menyesuaikan hari kalendernya dengan menambah atau mengurangi dengan satuan hari (24^h). selisih waktu untuk wilayah yang berdampingan adalah satu jam. Untuk keseragaman di suatu negara maka wilayah waktu itu disesuaikan dengan batas-batas negara. Lihat *Ibid*, hlm. 70-71. Untuk Indonesia sendiri dibagi dalam 3 zona waktu, yaitu WIB, WITA, WIT.

¹⁸ h dalam astronomi digunakan sebagai simbol untuk tinggi, posisi tinggi matahari biasanya menggunakan h_o dan posisi tinggi bulan biasanya menggunakan h_c .

shalat yang ada dalam kalender-kalender hanya memakai data rata-rata ketinggian tempat. Bahkan tidak jarang, jadwal shalat tidak memakai data ketinggian tempat. Begitu juga dengan software-software waktu shalat yang berkembang, banyak yang menyingkirkan data ketinggian tempat.

Jadwal awal waktu shalat yang tercantum dalam kalender keluaran Ponpes Lirboyo, yang dipakai oleh hampir seluruh alumni tersebut, dalam hisab awal waktu shalatnya menggunakan data ketinggian tempat 100m.¹⁹ Sedangkan jadwal awal waktu shalat dalam *software Athan*²⁰, di dalamnya tidak menggunakan data ketinggian tempat. Sementara program *Prayer Times*²¹ dan *Shollu*²² memberikan ruang untuk menginput data ketinggian tempat untuk daerah yang dicari awal waktu shalatnya.

Selain itu, yang lebih menarik dalam hal ini adalah dari beberapa ahli falak mempunyai formulasi penentuan awal waktu shalat yang berbeda-beda dalam penggunaan data ketinggian tempat terkait dengan kerendahan ufuk suatu tempat, yaitu pada waktu Maghrib, Subuh dan Isya'.

¹⁹ Dalam penentuan awal waktu shalat, Ponpes Lirboyo menggunakan gabungan *ephimeris* - kitab *Tashil Auqat*, dengan data ketinggian tempat yang dipakai 100m. (Hasil wawancara dengan Bapak Yazid via telepon dan Bapak Reza melalui jaringan sosial *Facebook*, mereka adalah penyusun kalender Ponpes Lirboyo yang selama ini beredar).

²⁰ Software program waktu shalat dalam computer yang secara otomatis akan membunyikan suara adzan ketika mulai waktu shalat, yaitu 5 kali dalam sehari. Dapat didownload di <http://www.islamicfinder.rg/athanContact.php>

²¹ Bisa di download di www.rukyatulhilal.com

²² *Shollu*, copyrights ©2004-2008 program waktu shalat versi 3.00, oleh Ebta Setiawan. Program ini bertujuan memberi peringatan kepada pengguna komputer bahwa waktu sholat telah tiba atau sebentar lagi tiba. Sehingga pengguna bisa bergegas untuk mempersiapkan diri untuk menunaikan sholat. Berbeda dengan versi 2.15 ke bawah, mulai *shollu* menggunakan koordinat wilayah (garis lintang dan garis bujur), ketinggian dan beberapa kriteria lainnya. Pengguna hanya perlu setting sekali dan jadwal otomatis akan selalu update. *Shollu* dilengkapi dengan wilayah-wilayah di Indonesia dan kota-kota besar di dunia. Untuk wilayah lainnya bisa download file tambahan, bisa dilihat dalam help file.

Pada umumnya, para ahli falak maupun astronomi menggunakan rumus $h_o = - (ku + ref + sd)$ dalam mencari tinggi matahari, dengan ketentuan sebagai berikut:

- ku (kerendahan ufuk) $= 0^\circ 1'.76\sqrt{h}$ (ketinggian tempat)
- ref (refraksi tertinggi saat ghurub) $= 0^\circ 34'$
- sd (semidiameter matahari rata-rata) $= 0^\circ 16'$

Formulasi ini digunakan oleh para ahli falak pada umumnya dalam menentukan awal waktu shalat Maghrib, salah satunya adalah Slamet Hambali.²³ Sedangkan dalam penentuan waktu Isya' dan Subuh, rumus tersebut dijumlahkan dengan masing-masing $h_o - 17^\circ$ dan $h_o - 19^\circ$. Namun, ada beberapa ahli falak yang sedikit berbeda. Muhyiddin Khazin, dalam buku *Ilmu Falak; Teori dan Praktek*²⁴ agaknya mempunyai toleransi terhadap pengaruh ketinggian tempat dengan menjelaskan bahwa rumus tersebut terkait kerendahan ufuk hanya dianjurkan dalam perhitungan awal bulan. Sedangkan untuk perhitungan awal waktu shalat sehari-hari hanya cukup dengan ketentuan sebagai berikut: h_o mahgrib: -1° , h_o Isya' : -18° , h_o Subuh: -20° dan h_o terbit: -1° .

Sedangkan Uzal Syahrana seperti dalam materinya *Perhitungan Awal Waktu Shalat*, dalam mencari ku lebih memilih menggunakan bentuk decimal dari $0^\circ 1'.76\sqrt{h}$, yakni $ku: 0.0293 \sqrt{h}$. Berbeda dengan Abdur Rachim, beliau mempunyai sedikit perbedaan ketentuan dalam mencari ku . Abdur Rachim

²³ Slamet Hambali, *Hisab Awal Bulan Sistem Ephemeris*, materi ini disampaikan dalam pelatihan ketrampilan khusus bidang hisab-rukyah oleh Direktorat Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren Ditjen Pendidikan Islam Departemen Agama RI, 2007

²⁴ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak; dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Buana pustaka, hlm. 56

mempunyai rumus sendiri yaitu dalam bukunya *Ilmu Falak*,²⁵ dijelaskan bahwa ku mar'i dapat diketahui dengan rumus $\sqrt{3,2 h}$. Pada salah satu literatur astronomi, *Textbook on Spherical Astronomy*²⁶ disebutkan bahwa dalam mencari ku menggunakan rumus $0.98\sqrt{h}$.

Dari beberapa perbedaan tersebut, dapat dilihat bahwa beraneka macam respon ahli falak terhadap ketinggian tempat dalam penentuan waktu shalat. Maka dari itu, penulis tertarik untuk mengkaji urgensi data ketinggian tempat dalam formulasi penentuan awal waktu shalat. Sebenarnya seberapa pengaruh data ketinggian tempat dalam formulasi penentuan awal waktu shalat. Selain itu, penulis juga tertarik untuk mengkaji bagaimana formulasi penentuan awal waktu shalat yang ideal untuk digunakan diantara yang dipakai oleh beberapa ahli falak tersebut.

Dan meskipun dalam beberapa jadwal waktu shalat telah menggunakan data ketinggian tempat, namun dalam pemetaan wilayah dalam waktu shalat juga masih kurang memperhatikan data ketinggian tempat. Jadwal waktu shalat yang ada hanya menghitung salah satu titik yang mewakili satu wilayah kabupaten. Padahal, dalam satu kabupaten mempunyai dataran yang tingginya berbeda-beda. Oleh karena itu, penulis juga tertarik untuk mengkaji bagaimana toleransi waktu seperti penggunaan waktu ihtiyat yang diberikan oleh beberapa ahli falak tersebut di atas, untuk mengatasi pengaruh ketinggian tempat terkait keurgensiannya dalam penyajian jadwal waktu shalat yang ideal.

²⁵ Abd. Rachim, *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Liberti, 1983, hlm. 33

²⁶ W.M. Smart, *Textbook on Spherical Astronomy*, London: Cambridge University Press, 1950, hlm. 318

B. Rumusan Masalah

Bertolak dari permasalahan yang telah dipaparkan, dan untuk membatasi agar skripsi lebih spesifik dan tidak terlalu melebar, maka dapat dikemukakan pokok permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini sebagai berikut:

1. Bagaimana urgensi ketinggian tempat dalam formulasi penentuan waktu shalat?
2. Bagaimana formulasi penentuan waktu shalat yang ideal terkait formulasi kerendahan ufuk yang berbeda-beda?
3. Bagaimana penggunaan waktu ihtiyat untuk mengatasi pengaruh ketinggian tempat dalam penyajian jadwal waktu shalat yang ideal?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak di capai dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui urgensi ketinggian tempat dalam formulasi penentuan awal waktu shalat, meliputi shalat apa saja yang dalam penentuan awal waktunya dipengaruhi oleh ketinggian tempat dan seberapa besar pengaruhnya terhadap formulasi penentuan awal waktu shalat.
2. Untuk mendapatkan formulasi penentuan awal waktu shalat yang paling ideal dan akurat yang dapat digunakan oleh masyarakat.
3. Untuk mengetahui bagaimana toleransi atas urgensi tersebut dalam formulasi penentuan awal waktu shalat meliputi tinggi atau rendahnya suatu daerah mana yang dijadikan markaz perhitungan awal waktu shalat yang ideal dan bagaimana penyajian jadwal awal waktu shalat yang ideal.

D. Manfaat Penelitian

Dengan mengetahui seberapa besar urgensi data ketinggian tempat dalam formulasi penentuan awal waktu shalat dan seberapa besar toleransi urgensi ketinggian tempat dalam formulasi penentuan waktu shalat, maka diharapkan dapat merumuskan formulasi penentuan awal waktu shalat yang lebih akurat dan ideal untuk digunakan meliputi daerah mana yang dijadikan patokan perhitungan awal waktu shalat dan batas-batas penggunaan nama daerah dalam jadwal waktu shalat. Oleh karena itu, dapat meminimalisir kesalahan perhitungan penentuan awal waktu shalat sehingga lebih memantapkan hati kita dalam beribadah.

Dari sisi akademis kegunaan penelitian di samping berguna bagi pengembangan ilmu penulis juga dapat bermanfaat bagi peneliti-peneliti yang akan datang. Pentingnya hasil penelitian ini bagi peneliti-peneliti yang akan datang terutama terletak pada sisi ketersediaan data awal, karakteristik termasuk masalah-masalah yang belum mendapatkan analisis yang fokus.

E. Telaah Pustaka

Sejauh penelusuran yang penulis lakukan, belum ditemukan tulisan dan penelitian yang secara khusus dan mendetail membahas pengaruh data ketinggian shalat dalam formulasi penentuan awal waktu shalat dan toleransinya. Selama ini, banyak penelitian mengenai shalat, waktu shalat, namun ditinjau dari berbagai segi.

Penelitian-penelitian yang ada sebagian besar mengenai shalat dan *impactnya* terhadap kehidupan sehari-hari. Sebagaimana skripsi yang ditulis oleh Marfungah, *Pengaruh Intensitas Shalat 5 Waktu Terhadap Motivasi Beragama Anak di Panti Asuhan Yatim Piatu Darul Hadlonah Semarang*²⁷ dan skripsi oleh M. Khoirul Abshor yang berjudul *Pengaruh Pendidikan Shalat Pada Masa Kanak-Kanak dalam Keluarga Terhadap Kedisiplinan Shalat Lima Waktu Siswa Kelas VIII Di Mts Negeri Kendal*²⁸. Kedua penelitian tersebut lebih menekankan pada aspek sosial yang ditimbulkan dari pelaksanaan shalat 5 waktu dan praktek *riil* pelaksanaan shalat pada waktunya.

Sedangkan skripsi yang ditulis oleh Mukhamad Hasanudin, *Studi Analisis Pendapat Hasbi Ash Shiddiqie Tentang Bolehnya Mengerjakan Dua Shalat Fardlu Dengan Satu Kali Tayamum*²⁹ merupakan penelitian tentang shalat namun, diambil dari segi fiqh dan lebih menekankan pada persoalan tayamum. Hampir serupa, penelitian *Waktu Salat Wajib dalam Pandangan Syi'ah (Kajian Atas Hadis-Hadis Tentang Waktu Salat Dalam Kitab Al-Kafi)* oleh Nur 'Aeni meskipun membahas tentang waktu shalat, namun lebih menekankan pada segi

²⁷ Marfungah, *Pengaruh Intensitas Shalat 5 Waktu Terhadap Motivasi Beragama Anak di Panti Asuhan Yatim Piatu Darul Hadlonah Semarang*, Skripsi Fakultas Dakwah IAIN Walisongo Semarang, 2005

²⁸ M. Khoirul Abshor yang berjudul *Pengaruh Pendidikan Shalat Pada Masa Kanak-Kanak dalam Keluarga Terhadap Kedisiplinan Shalat Lima Waktu Siswa Kelas VIII Di Mts Negeri Kendal*, Skripsi Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang, 2008

²⁹ Mukhamad Hasanudin, *Studi Analisis Pendapat Hasbi Ash Shiddiqie Tentang Bolehnya Mengerjakan Dua Shalat Fardlu Dengan Satu Kali Tayamum*, Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang, 2004

fiqhnya, yaitu membahas Hadis yang berkaitan dengan waktu shalat yang menjadi dasar hukum kaum Syi'ah dalam menentukan waktu shalatnya.³⁰

Penelitian tentang waktu shalat dengan penekanan pada bidang falak tergolong sedikit, penulis hanya menemukan beberapa saja, yaitu penelitian *Korelasi Beda Bujur dalam Penemuan Selisih Waktu Shalat Antar Daerah (Studi Jadwal Waktu Shalat Yang Beredar Di Jawa Timur)* oleh Abd. Salam yang mengungkapkan seberapa besar akurasi penentuan waktu-waktu shalat untuk kota-kota markaz pada jadwal waktu shalat yang beredar di Jawa Timur, serta akurasi konversi waktu shalat dari satu kota ke kota lainnya yang ditinjau dari beda bujurnya.³¹ Selain itu, penulis hanya menemukan dua karya ilmiah yang meneliti awal waktu shalat, yaitu skripsi Muhammad Hartaji, yang berjudul *Analisis Terhadap Perbedaan Lintang Terhadap Awal Waktu Shalat*, yang hanya menganalisa terhadap perbedaan lintang dalam waktu shalat.³² Skripsi lain ditulis oleh Muntoha yang berjudul *Analisis Terhadap Toleransi Pengaruh Perbedaan Lintang dan Bujur dalam Kesamaan Penentuan Awal Waktu Shalat*, yang menjelaskan pengaruh lintang dan bujur tempat dalam penentuan awal waktu shalat beserta toleransinya yang menurut skripsi ini yaitu dengan waktu ikhtiyat.³³

Namun, hampir dari setiap buku falak secara umum yang ada, di dalamnya terdapat salah satu bab yang menjelaskan penentuan waktu shalat. Begitu pula

³⁰ Nur 'Aeni, *Waktu Salat Wajib dalam Pandangan Syi'ah (Kajian Atas Hadis-Hadis Tentang Waktu Salat Dalam Kitab Al-Kafi)*, Skripsi Fakultas Ushuluddin, UIN Sunan Kalijaga, 2009

³¹ Abd. Salam, *Korelasi Beda Bujur Dalam Penemuan Selisih Waktu Shalat Antar Daerah (Studi Jadwal Waktu Shalat Yang Beredar Di Jawa Timur)*, Sunan Ampel, 2005

³² Muhammad Hartaji, yang berjudul *Analisis Terhadap Perbedaan Lintang Terhadap Awal Waktu Shalat*, Semarang : FAI Unissula, 2003.

³³ Muntoha, *Analisis Terhadap Toleransi Pengaruh Perbedaan Lintang dan Bujur dalam Kesamaan Penentuan Awal Waktu Shalat*, Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang, 2004

dengan kitab-kitab klasik falak yang ada. Meskipun antara buku falak dan kitab falak klasik mempunyai konsep yang berbeda dalam formulasi penentuan awal waktu shalat, namun keduanya mempunyai benang merah yang sama.

Diantara buku-buku falak tersebut ada buku *Ilmu Falak Praktis; Metode Hisab-Rukyah Praktis dan Solusi Permasalahannya* oleh Ahmad Izzuddin, M.Ag³⁴ dan *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik* oleh Muhyiddin Khazin³⁵. Keduanya membahas ilmu falak secara umum, mulai dari arah kiblat, penentuan awal waktu shalat, penentuan awal bulan qamariyah, hingga gerhana matahari maupun gerhana bulan. *Ilmu Falak* oleh Abdur Rachim juga menjelaskan sekilas tentang awal waktu shalat, namun pembahasan di dalamnya lebih ditekankan pada sisi astronominya.

Selain itu, ada beberapa tulisan mengenai waktu shalat, seperti Rinto Anugraha dalam tulisannya *Waktu-Waktu Shalat*, telah menjelaskan beberapa hal terkait dengan waktu shalat lima waktu. Sedangkan tulisannya yang berjudul *Cara Menghitung Waktu Shalat*, menyajikan cara perhitungan waktu shalat dengan menggunakan sejumlah rumus matematika.³⁶

Awal Waktu Salat Perspektif Syar'i dan Sains oleh Susiknan Azhari memadukan dalil-dalil waktu shalat dengan penggambaran dari segi astronomi mengenai posisi-posisi matahari dalam waktu shalat.³⁷

Dalam karya Mukhtar Salimi, *Ilmu Falak; Penetapan Awal Waktu Shalat dan Arah Kiblat* berisikan landasan syar'i dan landasan astronomi waktu shalat,

³⁴ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis; Metode Hisab-Rukyah Praktis dan Solusi Permasalahannya*, Semarang: Komala Grafika dengan IAIN Walisongo Semarang, 2006

³⁵ Muhyiddin Khazin, *loc. cit.*

³⁶ <http://www.eramuslim.com/>, yang diakses pada tanggal 22 April 2010

³⁷ <http://www.ilmufalak.or.id/> yang diakses pada tanggal 22 April 2010

serta praktek pembuatan jadwal waktu shalat. Sedangkan buku *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Shalat Sepanjang Masa* yang diterbitkan oleh Departemen Agama RI, berisikan cara menghitung awal waktu shalat dengan dilampiri tabel-tabel jadwal awal waktu shalat sepanjang masa di beberapa wilayah di Indonesia.³⁸

*Almanak Hisab Rukyat*³⁹ memaparkan tentang perjalanan semu matahari yang relatif tetap maka dengan mudah memperhitungkan terbit, tergelincir dan terbenamnya matahari, demikian pula kapan matahari itu akan membuat bayang-bayang suatu benda sama panjang dengan bendanya juga dapat diperhitungkan untuk tiap hari-hari sepanjang tahun dan tentunya orang akan mudah melakukan shalat hanya dengan melihat jadwal atau mendengar azan berdasarkan perhitungan ahli hisab. Jadi jelas bahwa *Almanak Hisab Rukyat* ini hanya sekedar menggambarkan perjalanan matahari yang mana perjalanan matahari tersebut mempengaruhi masuknya awal waktu shalat.

*Almanak Djamilijah*⁴⁰ oleh Sa'aduddin Djambek, pada bagian kedua buku ini memuat jadwal-jadwal lima waktu shalat dalam masa satu tahun, tetapi hanya pada tanggal 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, dan 29 pada tiap-tiap masehi. Dan dalam buku ini dilengkapi daftar koreksi, agar jadwal tersebut dapat digunakan di berbagai daerah.

³⁸ Departemen Agama RI, *Pedoman Penentuan Jadwal Awal Waktu Shalat Sepanjang Masa*, Jakarta, 1994

³⁹ Badan Hisab Rukyat Departemen Agama, *Almanak Hisab Rukyah*, Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama, 1981

⁴⁰ Sa'aduddin Djambek, *Almanak Djamilijah*, Jakarta: Tintamas, 1953

*Kitab Ilmu Falak dan Hisab*⁴¹ oleh KRM. Wardan, memuat teori berdasarkan ilmu yang berhubungan dengan tata surya, dan bola langit serta istilah-istilah lingkaran untuk menentukan posisi benda langit. Dan juga memuat praktik hisab untuk menentukan awal waktu shalat, arah kiblat, dan penggunaan rubu'.

Untuk kitabnya, ada kitab *Khulashotul Wafiyah* oleh KH. Zubair Umar Al Jailani, *Sulamun Nayyirain*, dan kitab-kitab lainnya. *Thibyanul Miqat* yang di dalamnya terdapat metode penentuan awal waktu shalat dengan menggunakan rubu'.

Untuk mengetahui istilah-istilah yang menggunakan bahasa asing yang terkait dengan persoalan hisab rukyah, maka penulis menelusurinya dalam *Kamus Ilmu Falak* karya Muhyiddin Khazin⁴², serta karya Susiknan Azhari yang berjudul *Ensiklipedi Hisab Rukyah*⁴³.

Selain karya-karya tersebut, penulis juga menelaah kumpulan materi pelatihan waktu shalat baik yang penulis ikuti sendiri maupun dari sumber-sumber yang terkait. Dari telaah pustaka tersebut, menurut penulis belum ada tulisan yang membahas secara spesifik tentang pengaruh data ketinggian tempat dalam formulasi penentuan awal waktu shalat.

F. Metode Penelitian

⁴¹ KRM. Wardan, *Kitab Ilmu Falak dan Hisab*, Yogyakarta: cet I, 1957

⁴² Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005.

⁴³ Susiknan Azhari, *Ensiklipedi Hisab Rukyah*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005.

Paradigma yang digunakan dalam penelitian ini adalah paradigma kualitatif,⁴⁴

1. Sumber data

Karena penelitian ini merupakan studi analisis terhadap urgensi ketinggian tempat yang penulis telusuri lewat pemikiran para ahli falak dan pendapat-pendapatnya, maka data-data yang dipergunakan lebih merupakan data pustaka. Ada dua macam data yang dipergunakan, yakni data primer dan data sekunder.

- a. Data primer yang dimaksud merupakan data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian. Data ini berupa dokumentasi yaitu berbentuk artikel, makalah seminar, atau buku karya para ahli falak, maupun wawancara dari beberapa ahli falak yang penulis angkat pemikirannya mengenai pengaruh ketinggian tempat dalam formulasi penentuan awal waktu shalat.
- b. Data Sekunder adalah data yang tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subjek penelitiannya atau bukan data yang datang langsung dari para ahli falak yang diangkat pemikirannya atau data-data yang terkait dengan penelitian ini, baik yang berbentuk artikel, makalah seminar, buku maupun wawancara.

2. Metode pengumpulan data

⁴⁴ Adalah penelitian yang bersifat atau memiliki karakteristik, bahwa datanya dinyatakan dalam keadaan sewajarnya, atau sebagaimana aslinya (natural setting), dengan tidak dirubah dalam bentuk simbol-simbol atau bilangan. Penelitian kualitatif ini tidak bekerja menggunakan data dalam bentuk atau diolah dengan rumusan dan tidak ditafsirkan / diinterpretasikan sesuai ketentuan statistik/matematik. Hadawi dan Mimi Martin, Penelitian Terapan, Yogyakarta: Gajahmada University Press, 1996, hlm. 174.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. *Library Research* (studi kepustakaan) yakni melakukan penelusuran untuk memperoleh data-data yang ada relevansinya dengan permasalahan. Seperti dokumen ataupun hasil penelitian mengenai awal waktu shalat, yaitu buku-buku awal waktu shalat maupun buku-buku falak secara umum, buku-buku astronomi dan juga buku-buku geodesi, serta karya-karya tulis terkait mengenai masalah penelitian dalam bentuk lainnya.
- b. Wawancara dengan para pihak yang berkaitan atau yang menguasai materi objek penelitian waktu shalat maupun ketinggian tempat, yaitu dengan ahli falak, yaitu Reza Zakariya dan Yazid (Lirboyo) terkait dengan kalender Lirboyo, Slamet Hambali terkait dengan kalender untuk daerah Semarang, Rinto Anugraha terkait dengan formulasi kerendahan ufuk, Dr. Ing. Khafid terkait dengan ketinggian tempat serta beberapa pihak yang berkaitan dengan data ketinggian tempat.

3. Metode Analisis Data

Dengan sifat penelitian deskriptif analisis kritis. Deskripsi (analisis dokumen/analisis isi/content analisis) diperlukan untuk menjelaskan kebenaran dan kesalahan dari suatu analisis yang dikembangkan secara berimbang dengan melihat kelebihan dan kekurangan obyek yang diteliti. Dalam konteks penelitian ini, penulis akan berusaha mendeskripsikan beberapa pemikiran tokoh falak, diantaranya Slamet Hambali, Abdur Rachim, M. Uzal Syahrana, dan Muhyiddin Khazin. Sehingga dengan menggunakan

metode induktif komparatif akan mendapatkan akurasi dalam analisisnya. Metode induktif ini digunakan dalam rangka membuat konklusi yang dimuat dari hal-hal yang bersifat khusus menuju pembahasan yang bersifat umum.

Metode komparatif penulis gunakan untuk mengkomparasikan pendapat antara ahli falak satu dengan yang lain yang berhubungan dengan skripsi ini.

G. Sistematika Penelitian

Bab I : Pendahuluan

Bab ini meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, telaah pustaka, metode penelitian, dan sistematika penulisan

Bab II : Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat Konvergensi Syar'i dan Sains serta Faktor yang Mempengaruhinya

Bab ini meliputi landasan teori yang memuat dasar hukum waktu shalat yaitu dalil-dalil waktu shalat, penafsiran dan pendapat para ulama' tentang waktu shalat serta pembacaan awal waktu shalat secara

astronomi yang kemudian dituangkan dalam formulasi rumus-rumus waktu shalat yang selama ini dipakai dalam perhitungan awal waktu shalat. Serta memaparkan faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan awal waktu shalat, salah satunya ketinggian tempat.

Bab III : Penggunaan Data Ketinggian Tempat dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat

Bab ini meliputi sekilas tentang ketinggian tempat, pendapat beberapa ahli falak mengenai penggunaan ketinggian tempat dalam formulasi penentuan awal waktu shalat. Disini penulis mencoba menelusurinya dengan melihat beberapa formulasi penentuan awal waktu shalat yang dipakai oleh beberapa ahli falak baik yang metode klasik maupun metode yang dipakai masyarakat sekarang ini. Pada bab ini juga akan dipaparkan jadwal awal waktu shalat sebagai hasil perhitungan beberapa ahli falak berdasarkan penggunaan data ketinggian tempat dalam formulasi penentuan awal waktu shalat tersebut.

Bab IV : Analisis Terhadap Urgensi Ketinggian Tempat Dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat

- Analisis urgensi ketinggian tempat dalam formulasi penentuan waktu shalat.
- Analisis formulasi penentuan awal waktu shalat yang ideal terkait formulasi kerendahan ufuk yang berbeda-beda

- Analisis penggunaan waktu ihtiyat untuk mengatasi pengaruh ketinggian tempat dalam penyajian jadwal waktu shalat yang ideal.

Bab VI : Penutup

Bab ini berisi jawaban dan kesimpulan atas rumusan masalah, saran, kritik dan kata penutup.