

## PRAKATA

ان الحمد لله نحمده ، ونستعين به ، ونتوب اليه ، ونعوذ بالله  
من شرور انفسنا وسيئات اعمالنا من يهده الله فلا هادي له ،  
ونشهد ان لا اله الا الله لا شريك له وان محمدا عبده ورسوله، اما بعد .

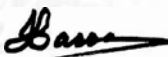
**A**lhamdulillah, setinggi-tinggi kesyukuran dan pujian dipanjatkan ke hadrat Allah subhanahu wa taala, di atas segala nikmat yang dikurniakan sehingga terhasilnya risalah ringkas ini. Selawat dan salam buat junjungan besar Nabi Muhammad SAW, ahli keluarga baginda, sekalian para Sahabat, para Tabi'in, para Ulama sebagai pewaris Nabi, mu'allimin, ibu bapa dan muslimin muslimat, semoga diberkati dan diredhai Allah jua.

Sesungguhnya, bahan-bahan rujukan falak terutama perkara yang berkaitan dengan hukum arah kiblat amat sedikit bilangannya. Kita berbangga dengan perbincangan ilmiah berhubung hukum arah kiblat oleh dua tokoh falak iaitu **Sheikh Tahir Jalaluddin dan Haji Abdullah Ali atau Tok Janggut Pulau Pinang** pada tahun 1950-an. Ini menunjukkan komitmen ulamak-ulamak silam yang sentiasa cuba memperbaiki pelaksanaan ibadat supaya menepati kehendak syarak. Justeru itu jabatan ini telah mengambil inisiatif menerbitkan risalah ini.

Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada para Panel Penulis di atas segala sumbangan dan buah fikiran dalam menjayakan risalah ringkas ini.

Tidak ketinggalan kepada semua kakitangan Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang terutamanya Bahagian Falak dan Sumber Maklumat atas kerjasama dan sokongan yang diberikan bagi menyediakan data dan maklumat khusus sehingga terhasilnya risalah ini.

Akhir kata, penerbitan risalah ini diharapkan dapat menyemarakkan lagi perkembangan ilmu falak dengan terhasilnya hasil-hasil penulisan lain selepas ini. Semoga ilmu falak terus berkembang dan di martabatkan semula dengan lahirnya penyelidikan-penyelidikan baru untuk manfaat semua pihak.



**DATUK HAJI HASSAN BIN HAJI AHMAD**

Mufti Kerajaan Negeri Pulau Pinang

## PENDAHULUAN

Risalah yang dinamakan **ar-Risalah Fi Ta'yin al-Qiblah** ini merupakan sebuah risalah ringkas khusus memperkatakan berkenaan hukum penentuan arah kiblat menurut pandangan mazhab dan ulamak muktabar. Sesungguhnya isu ini menjadi isu hangat yang ditimbulkan oleh ahli-ahli falak berhubung ketepatan arah kiblat masjid-masjid, surau-surau, kubur-kubur dan premis awam sedia ada. Berdasarkan maklumat dan data penyelidikan mendapati banyak masjid yang tidak tepat arah kiblatnya jika berpandukan kiraan falak.

Bahagian seterusnya akan memperkatakan kaedah-kaedah penentuan arah kiblat yang diyakini ketepatannya sehingga kini. Kaedah yang boleh diamalkan oleh semua orang ini sebenarnya telah di guna pakai oleh masyarakat Islam dahulu terutamanya alim ulamak dan telah diubah suai oleh ahli falak moden sesuai dengan peralatan pada masa ini.

Bahagian terakhir merupakan kaedah untuk proses penyemakan semula kiblat bangunan sedia ada. Kaedah yang mudah dan senang untuk dipraktikkan serta tidak memerlukan peralatan canggih selain data-data pergerakan matahari harian yang mana akan dibekalkan di dalam risalah ini dan boleh diguna pakai setiap tahun, insya Allah.

Dalam pembangunan pesat negara dan perluasan kawasan penduduk, isu ketepatan arah kiblat menjadi lebih dominan. Sebarang isu yang timbul dari kekeliruan dan khabar angin tentang ketepatan arah kiblat merupakan perkara yang sensitif. Justeru itu, garis panduan yang dinyatakan dalam risalah ini dapat dimanfaatkan oleh orang ramai, ahli jawatankuasa masjid, perancang-perancang Bandar, pegawai-pegawai syarak dan para pelajar.

Para fuqaha' sependapat mengatakan bahwa menghadap kiblat adalah syarat kesahihan solat<sup>1</sup>. Bermakna sesuatu solat itu terbatal dan tertolak jika solat dilakukan tanpa menghadap kiblat. Kiblat yang dimaksudkan ialah Kaabah. Menghadap kiblat bermaksud menghalakan pandangan dan tubuh badan ke 'ain Kaabah atau ke arah Kaabah<sup>2</sup>.

**Menghadap kiblat bermaksud menghalakan pandangan dan tubuh badan ke 'ain Kaabah atau ke arah Kaabah<sup>2</sup>**

### Dalil Al-Quran

Firman Allah s.w.t. surah al-Baqarah : ayat 144 :

قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ  
شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ

*Bermaksud : Dan dari mana sahaja engkau keluar (untuk mengerjakan solat), maka hadapkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram (Kaabah), dan dimana sahaja kamu berada, maka hadapkanlah mukamu ke arahnya....*

### Dalil Hadis Nabi

Hadis daripada Al-Barra' bin 'Azib r.a.:<sup>3</sup>

حدثنا عبد الله بن رجاء قال : حدثنا إسرائيل عن أبي إسحاق عن البراء بن عازب رضي الله عنهما قال : كان رسول الله صلى الله عليه وسلم صلى نحو بيت المقدس ستة عشر شهرا ( ٢ ) - أو سبعة عشر - شهرا ، و كان رسول الله صلى الله عليه وسلم يحب أن يوجهه إلى الكعبة ، فأنزل الله عز وجل : (قَدْ نَسَرْنَا تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ) فتوجه نحو الكعبة، وقال السفهاء من الناس - وهم اليهود- (ما ولاهم عن قبلتهم التي كانوا عليها ؟ قل لله المشرق والمغرب . يهدي من يشاء الى صراط مستقيم ) فصرى مع النبي صلى الله عليه وسلم رجل ، ثم خرج بعد ما صلى فمر على قوم من الانصار في صلاة العصر نحو بيست المقدس فقال : هو يشهد أنه صلى مع رسول الله صلى الله عليه وسلم، وأنه توجه نحو الكعبة. فتحرف القوم حتى توجهوا نحو الكعبة.

*Diriwayatkan daripada Al-Barra' bin Azib r.a. dia berkata: "Rasulullah SAW bersolat menghadap ke Baitul Maqdis selama 16 atau 17 bulan, sedangkan baginda SAW amat suka bersembahyang menghadap ke arah Kaabah. Allah SWT menurunkan ayat Al-Quran ("Sesungguhnya Kami sering melihat mukamu ( wahai Muhammad ) menghadap ke langit"). Maka baginda SAW pun menghadap ke Kaabah. Orang-orang jahil iaitu orang-orang Yahudi berkata: "Apakah yang menyebabkan mereka berpaling dari arah kiblat yang ada pada mereka?" Allah SWT menerangkan: ("Katakan wahai Muhammad, Allah itu memiliki Timur dan Barat, Dia memberi petunjuk kepada sesiapa yang dikehendaki kepada jalan yang lurus") Al-Baqarah : ayat 142. Seseorang lelaki bersembahyang bersama dengan Nabi SAW kemudian lelaki itu keluar setelah selesai solat dan lalu di hadapan sekumpulan orang-orang Ansar yang sedang bersembahyang Asar menghadap ke Baitul Maqdis. Lelaki itu berkata: "Dia mengaku bersolat bersama-sama Rasulullah SAW menghadap ke arah Kaabah, maka orang-orang Ansar itu pun berpaling menghadap ke arah Kaabah.*

<sup>1</sup>Wahbah Az-Zuhaili, (الفقه الاسلامي وادلته)

<sup>2</sup>Abdur Rahman al-Juzairi, (الفقه على المذاهب الاربعة)

<sup>3</sup>Sahih Bukhari, Juzu' 2

## Pendapat Ulama

Para fuqaha sependapat mengatakan bahawa seseorang yang dapat melihat Kaabah diwajibkan menghadap tepat ke bangunan Kaabah dan yakin. Begitu juga menurut pendapat ulamak Hanbali, diwajibkan ke atas penduduk kota Mekah atau yang tinggal disitu, sekalipun ada sesuatu yang menghalang antaranya dengan Kaabah seperti dinding.

Menurut Imam As-Syafi'i wajib ke atas orang yang tinggal dekat atau jauh daripada Kaabah mengadap 'ain kaabah ketika mana bersolat<sup>4</sup>. Bagi orang yang tinggal dekat dan dapat melihat kaabah dengan mata kepala diwajibkan memandang tepat ke bangunan kaabah dengan yakin. Bagi orang yang berada di luar kota Makkah diwajibkan ke atasnya mengadap tepat ke kaabah secara dzan (ظن) sebagaimana penduduk Makkah yang dapat melihat kaabah berdasarkan surah al-Baqarah : ayat 144.

Berbeza dengan pandangan jumur fuqaha yang berpendapat diwajibkan menghadap ke arah kaabah sahaja dalam keadaan kedudukannya jauh daripada kota Mekah. Ini berdasarkan sabda Rasulullah s.a.w.:<sup>5</sup>

ما بين المشرق والمغرب قبة

*Maksudnya : Di antara timur dan barat ialah kiblat.*

Hadis di atas jelas menunjukkan kepada kita bahawa seluruh bahagian timur dan barat di dunia ini adalah arah kiblat. Ia menjadi penunjuk yang amat mudah untuk kita mencari dan menentukan kiblat bagi umat muslimin.

## Ijtihad Penentuan Arah Kiblat

Setiap orang perlu mengetahui dengan yakin di manakah arah kiblat bagi memastikan solat yang dilakukan sah. Orang yang tidak mengetahui kiblat dan ragu-ragu tentang arahnya serta tidak ada sesiapa pun yang boleh dipercayai dapat memberitahu kepadanya arah kiblat dengan yakin dan jelas, diwajibkan menyelidik dan berijtihad, iaitu berusaha sedaya upaya untuk mendapat tahu arah kiblat dengan bukti yang meyakinkan. Jikalau ada orang yang boleh memberitahu kepadanya arah kiblat dengan yakin, maka dia diwajibkan mengikut maklumat yang diberi oleh orang itu, kerana maklumat orang yang mengetahui arah kiblat adalah lebih kuat daripada ijtihad<sup>6</sup>.

Sesiapa yang tidak mampu untuk mendapat maklumat yang boleh dipercayai tentang kiblat, hendaklah berusaha mencari kiblat berasaskan kepada bukti-bukti seperti cahaya fajar, cahaya matahari pada waktu senja (syafaq), kedudukan matahari, kedudukan bintang Qutbi dan daripada bintang-bintang, angin timur, barat atau selatan dan lain-lain lagi.

<sup>4</sup>Ibn Ibrahim al-Banjuri, (حاشية البيهقي)

<sup>5</sup>Wahbah az-Zuhaili, (الفقه الإسلامي وأدلت) Jld 1

<sup>6</sup>Syed Ahmad Syed Hussain, Terjemahan : Fiqh dan Perundangan Islam, Jld 1

Menurut pandangan Mazhab Syafi'e<sup>7</sup>, martabat kiblat itu terbahagi empat. Martabat pertama ialah (ان يعلم بنفسه) iaitu mengetahui dengan sendirinya. Barangsiapa mengetahui arah kiblat berdasarkan pengetahuannya sendiri, maka wajib mencari arah kiblat tanpa bertanya orang lain.

Martabat Kedua, hendaklah bertanya orang yang boleh dipercayai *thiqah* (ثقة) berpengetahuan tentang kiblat berdasarkan penggunaan alat-alat yang memungkinkan mengetahui arah kiblat seperti bintang Qutbi, matahari, bulan, mihrab-mihrab yang terdapat di negeri-negeri yang digunakan untuk bersembahyang oleh orang-orang Islam.

Martabat Ketiga, ialah berijtihad. Dan ijtihad tidak sah dilakukan jika ketika itu terdapat orang boleh dipercayai *thiqah* (ثقة) yang mengetahui arah kiblat, atau tidak terdapat wasilah daripada wasail untuk mengetahui arah kiblat, atau tidak terdapat mihrab-mihrab masjid yang digunakan oleh orang Islam.

Martabat Keempat, hendaklah bertaqlid. Iaitu jika tidak mampu untuk mengetahui arah kiblat dengan bertanya orang yang berilmu tentang arah kiblat dan tiada mihrab dan sebagainya, maka hendaklah bertaqlid (mengikut) ijtihad yang telah dilakukan oleh orang yang mengetahui arah kiblat dan bersembahyang mengikut arah tersebut.

Pandangan Mazhab Syafi'e berbeza dengan Mazhab Maliki dan Hanafi berhubung mihrab-mihrab masjid yang terdapat dan digunakan oleh umat Islam terdahulu. Mazhab Maliki menjadikan mihrab-mihrab yang terdapat itu semata-mata qiblat (عمدا), tidak harus menggunakan cara lain bersama wujudnya, begitu juga Mazhab Hanafi. Mazhab Syafi'e berpendapat mihrab-mihrab itu tergolong di bawah martabat seperti wasilah-wasilah lain yang digunakan untuk mengetahui arah kiblat seperti bintang Qutbi.

Menurut pandangan Dr. Wahbah az-Zuhaili di dalam bukunya **Al-Fiqh al-Islam Wa Adillatuhu** mengatakan bukti yang paling lemah ialah mata angin dan yang paling kuat ialah bintang kutub (*Qutbi*) pada waktu malam. Bintang kutub ialah bintang biduk kecil yang terletak di antara bintang *Farqadan* (*Ursa Minor*) dengan *Jadi* (*Capricorn*). Kedudukan bintang ini berbeza-beza menurut iklim. Bagi Negara Malaysia, buruj ini berada pada waktu tengah malam pada bulan Julai hingga Disember setiap tahun. Namun bintang ini sukar untuk dilihat kerana kedudukannya yang rendah.

Setelah meneliti pandangan-pandangan Imam-imam Mazhab, dapatlah dirumuskan bahawa arah kiblat sesuatu tempat mestilah diyakini kesahihannya agar seseorang itu yakin akan sahnya sembahyang yang dilakukan. Berpegang kepada kaedah fiqh, **al-yakin la yuzalu bi as-syak** (اليقين لا يزال بالشك) iaitu keyakinan tidak dihapuskan dengan syak. Keyakinan sebenar arah kiblat adalah apabila melihat dengan mata sendiri bangunan Kaabah. Hal ini hanya dapat dilakukan apabila hampir dengan Kaabah.

<sup>7</sup>Abdur Rahman al-Juzairi, الفقه على المذاهب الأربعة, Jld 1

Bagi keadaan orang yang tinggal berjauhan daripada Kaabah seperti kita di Malaysia ini, keyakinan tidak akan dapat mencapai tahap sebagai mana orang yang dapat melihat Kaabah.

Oleh itu, kaedah penentuan arah kiblat sentiasa berlaku pembaharuan dengan wujudnya kaedah-kaedah terkini yang boleh diterima pakai dan menghasilkan tahap keyakinan yang tinggi. Kaedah yang mencapai tahap keyakinan yang tinggi perlu diutamakan berbanding kaedah-kaedah yang lain walaupun berlaku sedikit kesukaran. Ini tidak bertentangan dengan kaedah fiqh **al-masyaqqah tajlibu at-taisir** (المشقة تجلب التيسير) iaitu kesukaran itu menghasilkan kesenangan. Keadaan ini bersesuaian dengan pandangan Imam Mazhab dalam martabat arah kiblat iaitu hendaklah bertanya orang yang berilmu dan berpengetahuan dalam hal arah kiblat selagi ada orang yang boleh ditanya. Selain berpegang kepada firman Allah SWT dalam surah al-Nahl : ayat 43

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوْحِي إِلَيْهِمْ فَاسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

Maksudnya : Dan tidaklah Kami mengutus sebelum kamu ( Muhammad ) melainkan dari kalangan orang-orang lelaki, yang Kami wahyukan kepada mereka. Maka bertanyalah kepada orang yang mengetahui jika kamu tidak mengetahui sesuatu perkara<sup>8</sup>.

Selain penggunaan peralatan moden untuk penentuan arah kiblat, kaedah-kaedah tradisional dan penggunaan kedudukan matahari yang bersamaan arah kiblat masih relevan sebagai mana yang akan diterangkan di bawah ini.

#### INFO SIMBOL

$\phi$  = Latitud

$\lambda$  = Longitud

$\circ$  = Darjah

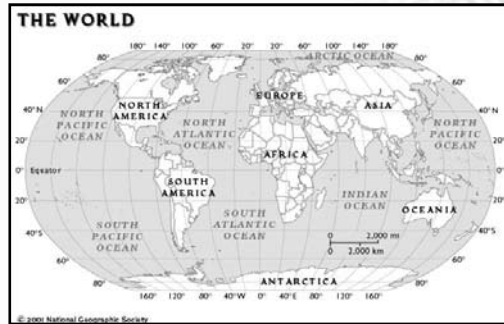
, = Minit

” = Saat

$\Delta$  = Perbezaan



## Sistem Koordinat Geografi Bumi



Rajah 1: Glob bumi

Koordinat geografi bumi dibuat berdasarkan kedudukan bumi yang berbentuk sfera serta mempunyai longitud (barat dan timur) yang tegak lurus terhadap garisan khatulistiwa, dan latitud (utara dan selatan) yang selari dengan garisan khatulistiwa. Koodinat geografi bumi dengan latitud ( $\phi$ ) dan longitud ( $\lambda$ ) dinyatakan dalam bentuk darjah ( $^{\circ}$ ), minit ( $'$ ) dan saat ( $''$ ). Setiap tempat di bumi akan mempunyai nilai koordinat tertentu. Ini bertujuan untuk menghubungkan antara satu kedudukan dengan yang lain. Sebagai contoh, Georgetown, Pulau Pinang berada pada kedudukan  $5^{\circ} 25' U$  dan  $100^{\circ} 20' T$ . Manakala Kaabah yang terletak di Masjidil Haram berada pada kedudukan  $21^{\circ} 25' 15.6'' U$  dan  $39^{\circ} 49' 29.1'' T$ .

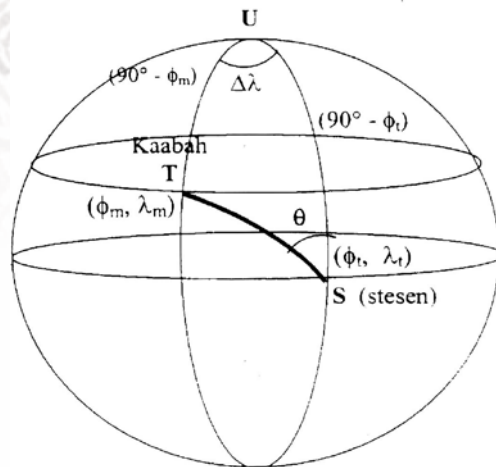
### Pembentukan Rumus Kiblat.

Berdasarkan nilai koordinat geografi bumi, arah kiblat dari sesuatu tempat boleh dihitung dengan menggunakan formula segitiga sfera. Beberapa maklumat penting perlu diketahui terlebih dahulu sebelum hitungan dibuat, iaitu:

1. Koordinat geografi bagi Kaabah ( $\phi_m, \lambda_m$ )
2. Koordinat geografi tempat yang hendak ditentukan arah kiblatnya. ( $\phi_t, \lambda_t$ )

Koordinat geografi sesuatu tempat boleh diketahui melalui:

1. Melalui peta berskala besar atau daripada buku-buku atlas.
2. Penjelmaan nilai koordinat Cassini dari lot tanah berkenaan berdasarkan Pelan Tanah.
3. Menggunakan sistem peralatan penentuan kedudukan global (GPS).



Rajah 2: Segitiga Sfera

Segitiga sfera merujuk kepada garisan segitiga STU. S merupakan titik koordinat geografi bagi tempat penentuan arah kiblat. T merupakan koordinat geografi bagi Mekah. Manakala U merupakan titik zenith. Nilai azimut kiblat yang didapati daripada hitungan ini adalah arah mengikut bulatan besar, iaitu jarak terdekat di sepanjang bulatan bumi.

### Hitungan Azimut Kiblat

Risalah ringkas ini akan memaparkan dua kaedah hitungan yang boleh digunakan untuk mendapatkan arah kiblat yang tepat, iaitu :

1. Kaedah Rumus Trigonometri menggunakan mesin kalkulator.
2. Kaedah Logaritma oleh Sheikh Tahir Jalaluddin.

### Rumus Trigonometri

Berdasarkan segi tiga sfera dalam Rajah 1, rumus yang terbentuk sebagai mana berikut:

$$\tan\phi = \frac{\sin\Delta\lambda}{\cos\phi_t \tan\phi_m - \sin\phi_t \cos\Delta\lambda}$$

Di mana :

- $\theta$  = Sudut kiblat dari Utara. (mengikut arah lawan jam)
- $\Delta\lambda$  = Perbezaan longitud Kaabah dengan tempat untuk menentukan arah ( $\lambda_t \lambda_m$ ) kiblat.
- = Koordinat geografi Kaabah
- = Koordinat geografi tempatan (tempat penentuan arah kiblat)



Contoh Hitungan:

Arah kiblat bagi Pantai Aceh, Balik Pulau, Pulau Pinang boleh dihitung dengan mengetahui koordinat geografinya dengan menggunakan kalkulator saintifik seperti berikut:

$$\begin{aligned} \text{Latitud } (\phi_t) &= 05^\circ 25' \text{ U} \\ \text{Longitud } (\lambda_t) &= 100^\circ 12' \text{ T} \end{aligned}$$

Manakala koordinat geografi Kaabah sebagai mana di atas iaitu:

$$\begin{aligned} \text{Latitud } (\phi_m) &= 21^\circ 25' 15.6'' \text{ U} \\ \text{Longitud } (\lambda_m) &= 39^\circ 49' 29.1'' \text{ T} \end{aligned}$$

$$\text{Penyelesaian: } \tan \theta = \frac{\sin \Delta \lambda}{\cos \phi_t \tan \phi_m - \sin \phi_t \cos \Delta \lambda}$$

$$\tan \theta = \frac{\sin 60^\circ 22' 30.9''}{\cos 05^\circ 25' \tan 21^\circ 25' 15.6'' - \sin 05^\circ 25' \cos 60^\circ 22' 30.9''}$$

$$\tan \theta = \frac{\sin 60^\circ 22' 30.9''}{(0.390567 - 0.04666)}$$

$$\tan \theta = \frac{0.869281}{0.343907}$$

$$\tan \theta = 2.527663$$

$$\text{Sudut, } \theta = \tan^{-1} 2.527663$$

$$\theta = 68.4151408$$

$$\theta = 68^\circ 24' 25''$$

$$\begin{aligned} \text{Azimut kiblat dari Pantai Aceh Pulau Pinang} &= 360^\circ - \\ &= 360^\circ - 68^\circ 24' 55'' \\ &= 291^\circ 35' 05'' \end{aligned}$$

## Kaedah Logaritma Sheikh Tahir Jalaluddin<sup>9</sup>

Kaedah yang dipopularkan oleh Sheikh Tahir Jalaluddin ini terdapat dalam beberapa kitab utama beliau iaitu Pati Kiraan dan Nukhbat at-Taqrirat. Kaedah ini masih menggunakan konsep yang sama dengan segitiga sfera, iaitu berpandukan kepada koordinat geografi Mekah [*aradh* (عرض) dan *tul* (طول) Mekah] dan koordinat geografi tempat yang hendak dihitung arah kiblatnya. Menurut Sheikh Tahir Jalaluddin nilai *tul* dirujuk kepada Greenwich, sesuai dengan penerimaan antarabangsa dan keseragaman waktu.

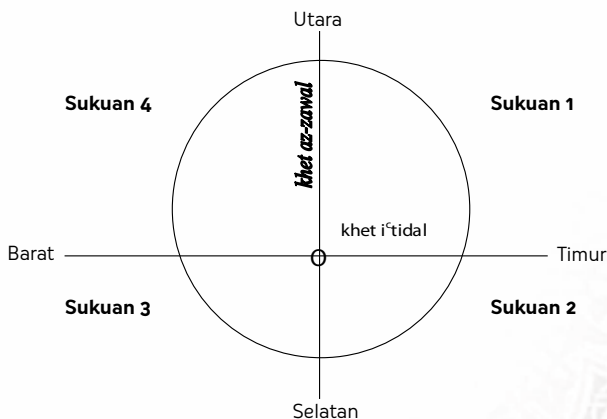
Secara umum, rumus sfera yang digunakan adalah sama dengan rumus trigonometri yang dijelaskan sebelum ini. Walau bagaimana pun untuk hitungan, Sheikh Tahir menggunakan jadual dengan nisbah-nisbah *juyub* (sinus), *zil* (tangen) dan logaritma. Hitungan arah kiblat akan menggunakan borang seperti di *lampiran 2*. Nilai sudut kiblat (samt qiblat) yang di perolehi adalah dari garisan timur/barat. Penandaan boleh dibuat dengan menggunakan kaedah tongkat Istiwa dari garisan timur/barat.

## PENANDAAN ARAH KIBLAT

Azimut kiblat yang telah dihitung perlu diukur dan dibuat penandaan di lapangan. Penandaan arah kiblat boleh dilakukan dengan pelbagai kaedah dan perlatan yang tertentu. Antara kaedah penandaan kiblat ialah :

### Penandaan Arah Kiblat Berdasarkan garisan timur/barat

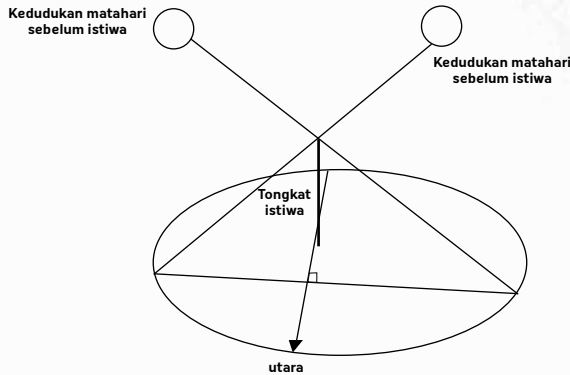
Untuk penandaan arah kiblat dari garisan timur/barat (*khet ictidal*), tapak masjid hendaklah ditentukan garisan utara/selatan (*khet az-zawal*) terlebih dahulu. Garisan ini diperolehi dengan kaedah tongkat istiwa, sebagaimana rajah di bawah.



Rajah 3 : Garisan utara/selatan dan timur/barat yang diperolehi dengan kaedah tongkat istiwa

<sup>9</sup>Kaedah ini terdapat dalam Karya Sheikh Tahir Jalaluddin yang bertajuk Pati Kiraan dan Nukhbat At-Taqrirat. Rumus dan jadual hitungan ini ada dibincangkan dalam Baharrudin (2005)

**Tongkat Istiwa** ialah satu kaedah tradisional untuk menentukan kedudukan garisan meridian iaitu arah utara/selatan dan dapat menentukan arah Timur/Barat dari sesuatu tempat. Garisan Meridian juga dikenali sebagai garis tengah hari dalam kebanyakan kitab falak tradisional.



**4 : Penandaan arah utara/selatan dan timur/barat dengan Tongkat Istiwa**

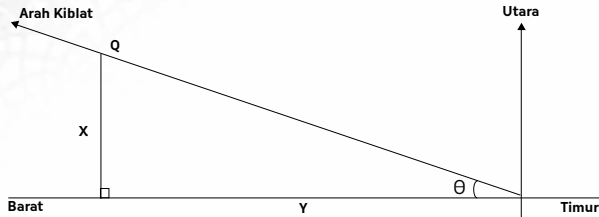
**Langkah-langkah Penandaan Garisan Utara/Selatan dan Timur/Barat.**

1. Pacakkan sebatang kayu yang lurus dan tegak di tengah-tengah kawasan lapang.
2. Buatkan bulatan dengan menjadikan tiang tersebut sebagai pusat bulatan. Tandakan pusat bulatan sebagai (O)
3. Tandakan bayang tiang yang menyentuh garisan bulatan sebelum dan selepas istiwa. Tandakan titik bayang tiang sebelum istiwa sebagai (B) dan bayang selepas istiwa sebagai (T).
4. Sambungkan antara titik (B) dan (T) yang juga merupakan garisan timur dan barat. (T) mewakili timur manakala (B) mewakili barat.
5. Bagi mendapatkan arah utara dan selatan, buatkan satu garisan yang melalui titik (O) dan bersudut tepat dengan garisan timur dan barat.

Setelah garisan timur/barat dan utara/selatan diperolehi, maka memudahkan untuk mendapatkan arah kiblat tempat tersebut. Arah kiblat boleh ditentukan dengan melakukan sedikit hitungan dan menggunakan pita pengukur berdasarkan prinsip Pythagoras.

Contoh: Lakukan penandaan arah kiblat daripada Pantai Aceh, Pulau Pinang, yang sudut kiblatnya dari garisan timur/barat telah dihitungkan sebanyak  $21^{\circ} 35'$ .

Langkah-langkah Penandaan Arah Qiblat:



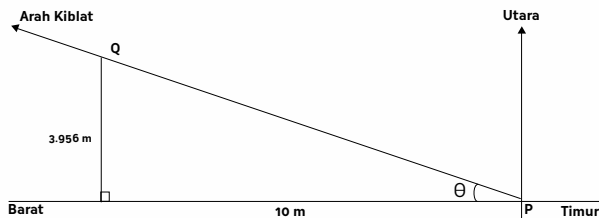
Rajah 5 : Penandaan sudut kiblat dari garisan timur/barat

(a) Samt Qiblah,  $= 21^{\circ} 35'$  (dari garisan timur/barat)

(b) Tetapkan jarak mengufuk ( $y$ ) = 10 meter (ambil apa sahaja nilai, nilai ini bergantung kepada saiz bangunan dan mudah pengiraan)

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{Jarak menegak} & \quad x = y \tan \\ & \quad x = 10 \tan 21^{\circ} 35' \\ & \quad x = 3.956 \text{ (dengan menggunakan mesin kira saintifik)} \end{aligned}$$

(c) Letakkan satu tanda di tengah-tengah garisan timur/barat misalnya di P. Ukur jarak mengufuk ( $y$ ) sejauh 10 meter dari P dan jarak menegak ( $x$ ) sejauh 3.956 meter di Q (bacaan terdekat dari nilai 3.9559 meter yang diperolehi). Tandakan kedua-dua titik ini. Arah P ke Q ialah arah kiblat iaitu bersamaan dengan orientasi garisan asas bangunan atau masjid yang hendak dibina.



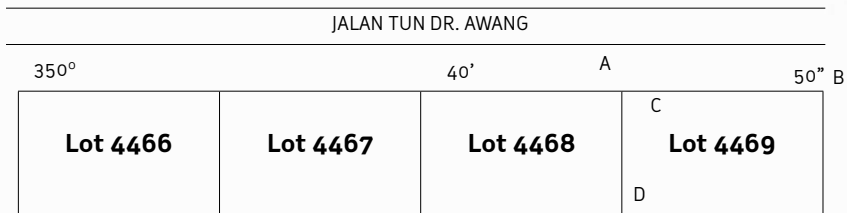
Rajah 6 : Penandaan sudut kiblat dari garisan timur/barat

## Penandaan Arah Kiblat Dengan Menggunakan Teodolit dan Kompas

Teodolit dan Kompas merupakan dua alat penentuan arah kiblat yang biasa digunakan pada masa ini. Penggunaannya memerlukan tahap kemahiran yang tinggi terutamanya teodolit. Manakala kompas yang digunakan hendaklah dipastikan ketepatan dan ralatnya diketahui.

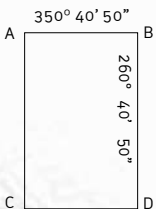
Pengukuran arah kiblat boleh dibuat setelah dipastikan kedudukan tanah tersebut berdasarkan lot tanah, mukim, daerah dan negeri seperti mana yang terkandung di dalam Pelan Akui (PA) yang boleh didapati daripada Jabatan Ukur Negeri. Dengan berpandukan kepada PA tersebut, arah kiblat bagi lot tersebut dapat dihitung. Berdasarkan azimut kiblat yang didapati, kerja-kerja penandaan boleh dibuat di tapak lapangan.

### Langkah-langkah Penandaan Arah Kiblat



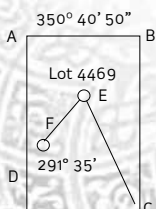
Rajah 7 : Contoh Lot Tanah Bagi Mukim 7, Daerah Barat Daya, Pulau Pinang

Berdasarkan lot tanah dalam Rajah 6 di atas, satu arah kiblat adalah dikehendaki untuk mendirikan sebuah masjid di atas Lot 4469. Berdasarkan tanda sempadan yang berada dalam keadaan baik, keputusan dibuat dengan mengandaikan tanda-tanda sempadan tersebut sebagai stesen A, B, C dan D. Seterusnya, langkah-langkah penandaan arah kiblat boleh dibuat sebagai mana berikut<sup>10</sup>:



Diri siap alat di stesen B, jadikan stesen A sebagai bering belakang (RO) dan semak bacaan bering ke stesen C. Pastikan bacaan yang didapati bertepatan seperti mana bacaan di Pelan Tapak.

Selepas itu, dirikan alat di stesen C, jadikan stesen B sebagai bering belakang dan semak bacaan bering ke stesen D.



Jika betul bacaan yang diperolehi, dengan kedudukan alat kekal di stesen C, buat satu stesen baru di tengah Lot 4469 sebagai stesen E.

Pindahkan alat ke stesen E, jadikan stesen C sebagai bering rujukan. Buka azimut kiblat ke stesen F. Kaedah yang sama digunakan bagi penandaan arah kiblat masjid-masjid di Malaysia.

<sup>10</sup>Rajah 6 merupakan rekaan semata-mata.

## SEMAKAN ARAH KIBLAT

Dari segi praktiknya, semakan arah kiblat diperlukan bagi sebuah premis yang telah mempunyai arah kiblatnya. Semakan dibuat bertujuan untuk menyemak semula arah kiblat, terutama bagi sebuah premis yang telah lama digunakan. Kaedah-kaedah semakan ini juga begitu praktik digunakan oleh orang-orang awam bagi pelbagai tujuan.

Bumi berputar pada satu paksi. Kesan dari itu ialah objek di langit terbit dari timur dan terbenam di barat. Selain itu, bumi juga bergerak mengelilingi matahari dalam satu orbit yang hampir membulat. Namun terdapat kecondongan di antara satah orbit dengan paksi putaran. Kesan daripada kesemua ini dapat dilihat pada berubahnya tempat terbit terbenam matahari di ufuk timur dan barat. Ia beranjak sedikit demi sedikit sesuai dengan perubahan kedudukan matahari di ekliptik.

### Semakan Berdasarkan Kaedah Matahari Terbenam.

Terdapat satu cara atau kaedah yang menjadi amalan masyarakat terdahulu sama ada untuk menentu atau menyemak arah kiblat iaitu dengan melihat arah matahari terbenam. Kaedah ini hanya boleh digunakan jika diketahui perbezaan antara arah kiblat dengan arah matahari terbenam sepanjang tahun. Lihat jadual 1 di bawah.

Bulan	Anggaran Arah Kiblat Dari Matahari Terbenam
Januari	Ke kanan 45°
Februari	Ke kanan 40°
Mac	Ke kanan 25°
April	Ke kanan 15°
Mei	Ke kanan 5°
Jun	Ke kiri 1°
Julai	Ke kanan 1°
Ogos	Ke kanan 5°
September	Ke kanan 15°
Oktober	Ke kanan 30°
November	Ke kanan 40°
Disember	Ke kanan 45°

Jadual 1 : Anggaran Perbezaan sudut antara arah Kiblat Malaysia dan Matahari Terbenam.

Sumber : JAKIM (2001)



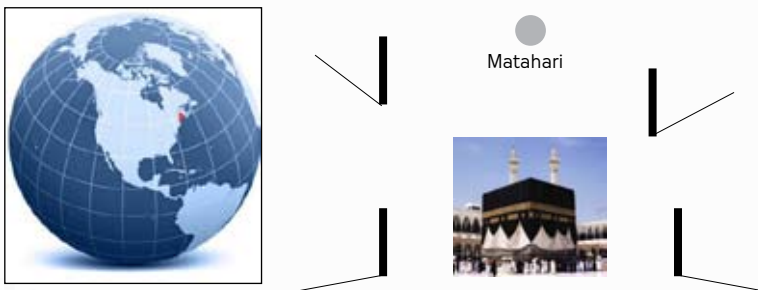
## Peristiwa Istiwa A'dzam

Satu cara yang menjadi kelaziman rakyat negara ini terutamanya jabatan-jabatan Mufti negeri melakukan semakan arah kiblat adalah berdasarkan bayang matahari ketika berlakunya peristiwa istiwa a'dzam, iaitu kaedah tradisional yang begitu mudah digunakan dan tepat arah kiblat yang ditunjukinya.

Peristiwa Istiwa A'dzam bermaksud kedudukan matahari berada tepat di atas Kaabah, maka arah matahari merupakan juga arah ke Kaabah, iaitu arah kiblat. Kejadian ini berlaku dua kali setahun iaitu pada 28 Mei lebih kurang jam 5:16 petang dan 16 Julai kira-kira jam 5:28 petang waktu Malaysia. Ketika itu, semua bayang objek di seluruh dunia akan tepat menghadap ke arah Kaabah<sup>11</sup>.

Semakan arah kiblat boleh dilakukan dengan cara berikut:

1. Pacakkan satu tiang di tempat menentukan arah kiblat. Pastikan tiang tersebut betul-betul tegak. Manakala tempat yang dipilih tidak terlindung daripada pancaran matahari.
2. Oleh kerana matahari tepat di atas Kaabah (arah barat), maka bayang-bayang akan jatuh ke arah timur. Oleh itu, kiblat kawasan tersebut ialah mengikuti bayang-bayang yang menghala ke arah barat.
3. Penandaan juga boleh dibuat dengan melihat bayang tiang-tiang tegak dan sisi-sisi rumah yang tidak terlindung oleh cahaya matahari. Pastikan tiang tersebut betul-betul tegak. Bayang tiang akan menunjukkan arah kiblat yang perlu diikuti.



*Rajah 8 : Menunjukkan Fenomena Peristiwa A'dzam dan Jaluran bayang arah kiblat menghala Kaabah*

## Semakan Arah Kiblat Berdasarkan Lintasan Matahari Harian<sup>12</sup>

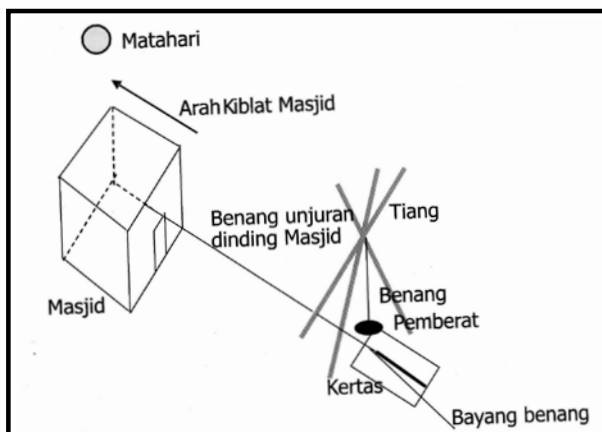
Selain peristiwa Istiwa A'dzam, semakan arah kiblat boleh juga dibuat berdasarkan lintasan matahari harian. Jika menggunakan peristiwa istiwa a'dzam, semakan hanya boleh dibuat 2 kali setahun, tetapi dengan menggunakan kaedah lintasan matahari harian, semakan arah kiblat boleh dibuat hampir setiap hari.

Melalui kaedah lintasan matahari harian, semakan arah kiblat boleh dilakukan dengan melihat kedudukan bayang matahari yang bersamaan arah kiblat pada waktu-waktu tertentu. Namun, cara yang lebih selamat, mudah dan anjal ialah dengan melihat bayang sesuatu tiang yang tegak disinari cahaya matahari. Bayang sesuatu tiang yang tegak akan membentuk satu garisan di permukaan tanah, sama ada arah yang bersejajaran dengan arah bayang atau arah yang bersamaan dengan arah bayang. Jika bayang itu diambil pada waktu petang, maka arah kiblat ialah arah yang setentang dengan arah bayang. Jika bayang diambil pada waktu pagi, maka arah kiblat adalah sama dengan arah bayang.

### Panduan Menyemak Arah Kiblat

Satu kaedah yang boleh digunakan untuk menyemak arah kiblat masjid atau mana-mana tempat ialah dengan menggunakan Jadual 1 (seperti di lampiran) bersamaan dengan beberapa alatan biasa seperti berikut :

1. Benang tebal yang panjang ( lebih kurang 10m )
2. 3 batang tiang yang tegak lurus berukuran lebih kurang 3m.
3. Sekeping kertas bersih bersaiz A4 atau yang setara dengannya.
4. Pemberat (ladung). Pemberat boleh dibuat dengan menggunakan sebiji batu yang sederhana beratnya dan dibiarkan tergantung pada benang sepanjang lebih kurang 0.5m. Benang ini berfungsi sama seperti satu tiang tegak dari atas bumi.



Rajah 9 : Menunjukkan Tatacara Menjalankan Semakan

<sup>12</sup>Sebahagian tajuk ini diambil daripada Kertas Kerja Prof.Madya Dr. Abdul Halim Bin Abdul Aziz, pensyarah Unit Penyelidikan Ilmu Falak dan Sains Atmosfera, Universiti Sains Malaysia yang dibentangkan dalam sesi taklimat sempena Seminar Keilmuan Falak anjuran Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang pada 5 September 2005.

Benang digunakan untuk beberapa tujuan. Pertama ialah untuk mengunjurkan dinding masjid (yang selari dengan arah kiblat) ke luar supaya ia dapat menunjukkan arah kiblat masjid. Benang perlu dipastikan betul-betul selari dengan dinding dengan memulakan tali itu beberapa meter bersama dengan dinding dan bakinya ditarik tegang sebagai unjuran.

Unjuran benang dari dinding masjid tadi di bawa ke kawasan yang lapang yang mendapat cahaya Matahari tanpa gangguan. Sekeping kertas diletakkan di hujung benang tersebut dan satu garisan dibuat ditengah-tengah kertas selari dengan benang bagi menandakan arah kiblat masjid (atau menjajarkannya sehingga benang arah kiblat masjid lalu tepat di atasnya). Selepas ditanda kertas itu tidak boleh diubah lagi kedudukannya. Jika bekerja di atas simen, elok sekali kertas tersebut dilekatkan dengan pita bergam ke atas simen. Jika di atas pasir, ia perlu ditetapkan kedudukannya dengan menggunakan pemberat-pemberat seperti batu-batu, kerana ia sangat mudah teranjak oleh sedikit angin.

Dengan kedudukan kertas seperti yang dinyatakan tadi, pacakkan 3 batang tiang (berbentuk tripod) berserta pemberat sehingga bayang benang pemberat menimpa ke atas kertas yang telah bergaris itu. Laraskan kedudukan tripod dan pemberat supaya bayang benang pemberat bersentuhan atau bersilang dengan garis yang telah ditandakan sebelum ini. Apabila waktu menyemak telah masuk, tandakan di atas kertas yang sama kedudukan bayang tiang. Sudut di antara dua garis yang bersilang di atas kertas itu merupakan sudut selisih arah kiblat dengan arah masjid.

### **Beberapa Hasil Kajian Semakan Arah Kiblat**

Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang bersama-sama Unit Penyelidikan Ilmu Falak dan Sains Atmosfera telah menjalankan satu kajian berhubung ketepatan arah kiblat masjid-masjid di Pulau Pinang. Lapan buah masjid telah diambil sebagai sampel kajian berdasarkan tahun ianya dibina. Kajian dibuat dengan menggunakan cara semakan berdasarkan lintasan matahari harian. Data kajian adalah sumber Almanak USM.

Hasilnya, selisih arah kiblat adalah antara 2° hingga 7°. Terdapat sebuah masjid yang mencatatkan ketepatan arah kiblat mengikut bayang tiang. Manakala sebuah masjid mencatatkan selisih arah kiblat yang besar iaitu 45° namun telah dibuat pembetulan dengan memesongkan karpet masjid semenjak 1950-an lagi.

### Contoh Kajian:

Lokasi : Masjid Sungai Acheh  
 Daerah : Seberang Perai Selatan  
 Negeri : Pulau Pinang  
 Latitud :  $05^{\circ} 08' 50''$  U  
 Longitud :  $100^{\circ} 25' 23''$  T  
 Azimut kiblat :  $291^{\circ} 42' 00''$



Pandangan hadapan Masjid Sg Acheh



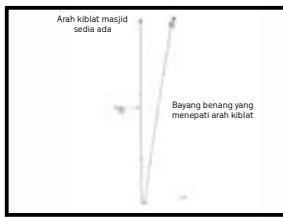
Anggota kajian dan AJK masjid sedang menunggu bayang matahari jam 4:14 petang



Bahagian yang dipilih untuk dibuat kajian iatu bahagian dinding mihrab dan tanah lapang yang dapat menerima cahaya matahari tanpa halangan



Bayang matahari pada jam 4:14 petang yang ditunjukkan oleh garisan putih yang selari dengan garisan putih, iaitu garisan sisi dinding masjid. Bagi kes yang menyamai arah kiblat.



Bayang matahari dan garisan tiang masjid yang dirakamkan pada jam 4:53 petang. Kelihatan bayang matahari pada tiang masjid selisih lebih kurang  $7^{\circ}$ . Bagi kes yang tidak menyamai dengan semakan arah kiblat.

### Pandangan Ulama' Fiqh Berhubung Isu Selisih Arah Kiblat

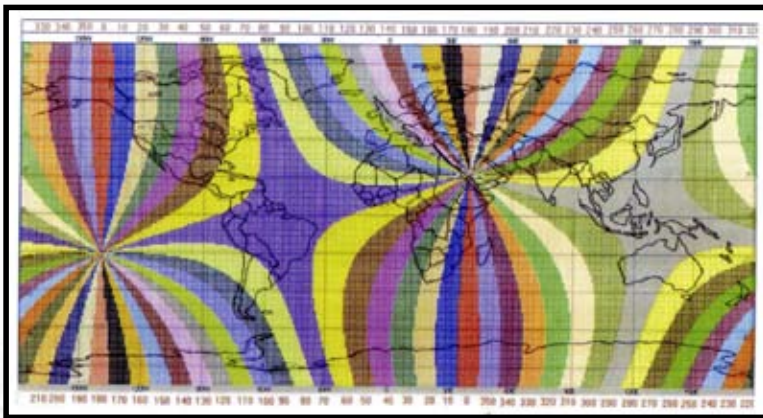
Perbahasan khusus ulama' fiqh berhubung isu selisih arah kiblat jelas tidak kedapatan dalam mana-mana kitab. Perbahasan hanya sekitar mendapatkan arah kiblat dengan tahap keyakinan yang tinggi. Berbeza bagi mereka yang tinggal dekat dengan Kaabah dan mereka yang berada jauh daripada Kaabah. Dalam hal ini, kaedah ijtihad digunakan sesuai dengan peredaran zaman dan masa. Ijtihad yang kemudian tidak membatalkan ijtihad yang terdahulu. Ini bermakna, seseorang tidak perlu mengqadha' sembahyang mereka yang terdahulu jika mereka mendapati arah kiblat mereka terpesong daripada arah yang sebenar. Namun, menurut ijtihad yang terkemudian yang didapati betul adalah wajib. Contohnya, seseorang itu mungkin boleh bersembahyang empat rakaat dengan empat arah kiblat.

Arah kiblat<sup>13</sup> menurut pandangan ulama' ialah arah Kaabah dan tidak membawa maksud yang lain menurut hadis riwayat Bukhari dan Muslim: *"Sesungguhnya Nabi s.a.w. telah sembahyang dua rakaat menghadap kaabah dan kemudian bersabda ini adalah kiblat"*. Bermaksud arah kiblat ialah setiap arah yang menghala ke kaabah (dalam jarak yang terdekat) dari seluruh pelusuk dunia merangkumi utara, timur, selatan dan barat. Hal ini sudah memadai menurut ulama' terdahulu dalam mencari arah kiblat.

Bersesuaian dengan peredaran masa, peralatan dan perubahan ijtihad, penentuan arah kiblat ketika ini dilakukan oleh pihak Jabatan Mufti Negeri-negeri. Kaedah yang digunakan adalah berdasarkan kiraan falak dan menggunakan perlatan kompas dan teodolit yang diyakini menghasilkan tahap keyakinan yang tinggi. Sebagai contoh, setiap masjid atau surau yang hendak didirikan di Pulau Pinang perlu mendapatkan pengesahan arah kiblat terlebih dahulu daripada Jabatan Mufti Pulau Pinang menurut garis panduan perancangan tempat ibadat Islam Majlis Agama Islam Pulau Pinang.

### Taburan Arah Kiblat Seluruh Dunia

Rajah 10 di bawah disertakan bagi menunjukkan betapa luasnya kawasan Asia-Pasifik yang diliputi oleh sudut kiblat di antara  $285^{\circ}$  dan  $295^{\circ}$ . Ini menunjukkan toleransi arah pada kawasan ini adalah tinggi berbanding dengan kawasan lain. Tidak hairanlah pemilihan toleransi  $2^{\circ}$  di dalam Jadual seperti di lampiran 1 dengan mudahnya mencakupi kawasan Malaysia, Singapura dan Brunei Darussalam.



Rajah 10 : Menunjukkan taburan Arah Qiblat untuk seluruh dunia. Setiap jalur mempunyai lebar 10 darjah<sup>14</sup>.

<sup>13</sup>Imam Abi Zakaria, Mughni al-Muhtaj, Jilid 1

<sup>14</sup>Ihsan Odeh, M. (Jordanian Astronomical Society)



Dapat diperhatikan bahawa kaedah ini adalah sangat mudah dan boleh disemak beberapa kali jika tidak berpuas hati dengan semakan yang pertama kerana terdapat banyak waktu ianya boleh dilakukan. Ia boleh dilakukan sama ada di sebelah pagi mahupun petang. Ianya lebih selamat kerana penyemak tidak perlu melihat ke arah matahari. Jika dilakukan dengan teliti, kaedah ini adalah tepat dalam batas ralat 2° kerana itu merupakan batas ralat pada jadual di **Lampiran 1**.

Risalah ini diterbitkan dan diedarkan dengan tujuan untuk memberi maklumat kepada orang ramai tentang kaedah-kaedah penentuan arah kiblat. Melalui risalah ini adalah diharapkan orang ramai dapat melakukan sendiri semakan arah kiblat untuk rumah-rumah kediaman sekurang-kurangnya. Apabila kesan selisih arah kiblat telah dapat dikesan oleh sesiapaapun hendaklah merujuk perkara ini kepada pihak Jabatan Mufti negeri untuk tindakan dan pengesahan lanjut.

Hukum syarak itu sendiri tidak membebankan umat Islam atau memberi kesusahan ketika melaksanakan ibadat sebagai mana sabda Rasulullah S.A.W. yang bermaksud *“Permudahkanlah dan jangan kamu menyusahkan”*. Namun usaha-usaha yang menuju ke arah kesempurnaan ibadat adalah tanggungjawab bersama.



**Soalan : Bagaimana keadaan solat yang telah dilakukan sebelum ini, setelah ia mendapati bahawa ijtihad arah kiblat yang ditentukannya tidak menghadap arah kiblat sebenar.**

Menentukan arah kiblat merupakan satu usaha ijtihad. Sesuai dengan konsep ijtihad itu sendiri, maka penentuan arah kiblat perlu dilakukan secara bersungguh-sungguh berpandukan segala ilmu yang dimiliki. Namun, keputusan ijtihad tersebut masih dikategorikan termasuk dalam perkara zanni. Hasilnya mungkin sahaja berbeza dan berubah mengikut kemahiran, pengalaman dan kemampuan menggunakan peralatan terkini. Justeru, sebarang penambahbaikan terhadap kesilapan pada ijtihad terdahulu tidak membatalkan ibadah yang telah dilakukan. Perkara ini jelas berdasarkan satu kaedah fiqh iaitu;

### الاجتهاد لا ينقض بالاجتهاد

Ijtihad tidak dibatalkan dengan ijtihad yang lain.

Menurut Imam Jalaluddin Abdur Rahman as-Suyuthi dalam kitab (الأشياء والنظائر) bahawa jika seseorang itu berubah ijtihadnya tentang arah kiblat, maka dia harus menggunakan ijtihadnya yang kedua, tanpa harus melakukan qadha'. Walaupun seandainya dia solat empat rakaat menghadap kiblat dengan dengan empat arah yang berlainan yang dilakukan secara ijtihad, tetap tidak berkewajipan melakukan qadha'.

Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui atas segala usaha dan kemampuan setiap hamba-Nya. Dan pastinya Allah tidak mempersia-siakan setiap amalan dan perbuatan baik hamba-hambaNya sama ada yang terdahulu mahupun yang terkemudian. Firman Allah dalam surah al-Baqarah ayat 143;

وما كان الله ليضيع إيمانكم إن الله بالناس لرؤوف رحيم

...dan Allah tidak akan menyia-nyiakan imanmu. Sesungguhnya Allah Maha Pengasih lagi Maha Penyayang kepada manusia.

**PENENTUAN ARAH KIBLAT MENGGUNAKAN BAYANG  
DARI CAHAYA MATAHARI UNTUK  
SELURUH KAWASAN DI MALAYSIA DAN BRUNEI DARUSSALAM  
TAHUN 2010 SEHINGGA 2020**

Tarikh	Mula	Akhir	Tarikh	Mula	Akhir	Tarikh	Mula	Akhir	Tarikh	Mula	Akhir
1-Jan	7:00 AM	7:07 AM	1-May	3:00 PM	3:05 PM	4-Jul	6:05 PM	6:26 PM	21-Oct	9:57 AM	9:59 AM
2-Jan	7:00 AM	7:13 AM	2-May	3:00 PM	3:09 PM	5-Jul	5:52 PM	6:39 PM	22-Oct	9:52 AM	9:59 AM
3-Jan	7:00 AM	7:20 AM	3-May	3:00 PM	3:14 PM	6-Jul	5:44 PM	6:39 PM	23-Oct	9:48 AM	9:59 AM
4-Jan	7:00 AM	7:26 AM	4-May	3:00 PM	3:19 PM	7-Jul	5:36 PM	6:39 PM	24-Oct	9:43 AM	9:58 AM
5-Jan	7:00 AM	7:32 AM	5-May	3:03 PM	3:24 PM	8-Jul	5:30 PM	6:40 PM	25-Oct	9:38 AM	9:54 AM
6-Jan	7:00 AM	7:38 AM	6-May	3:07 PM	3:29 PM	9-Jul	5:24 PM	6:40 PM	26-Oct	9:34 AM	9:50 AM
7-Jan	7:00 AM	7:42 AM	7-May	3:11 PM	3:34 PM	10-Jul	5:19 PM	6:40 PM	27-Oct	9:29 AM	9:46 AM
8-Jan	7:00 AM	7:48 AM	8-May	3:15 PM	3:39 PM	11-Jul	5:15 PM	6:40 PM	28-Oct	9:24 AM	9:42 AM
9-Jan	7:00 AM	7:53 AM	9-May	3:19 PM	3:44 PM	12-Jul	5:08 PM	6:40 PM	29-Oct	9:20 AM	9:37 AM
10-Jan	7:00 AM	7:59 AM	10-May	3:23 PM	3:50 PM	13-Jul	5:03 PM	6:40 PM	30-Oct	9:15 AM	9:33 AM
11-Jan	7:00 AM	8:04 AM	11-May	3:27 PM	3:55 PM	14-Jul	4:58 PM	6:40 PM	31-Oct	9:10 AM	9:29 AM
12-Jan	7:00 AM	8:09 AM	12-May	3:31 PM	4:01 PM	15-Jul	4:54 PM	6:40 PM	1-Nov	9:05 AM	9:25 AM
13-Jan	7:12 AM	8:14 AM	13-May	3:35 PM	4:07 PM	16-Jul	4:49 PM	6:40 PM	2-Nov	9:00 AM	9:21 AM
14-Jan	7:22 AM	8:19 AM	14-May	3:40 PM	4:12 PM	17-Jul	4:44 PM	6:40 PM	3-Nov	8:55 AM	9:17 AM
15-Jan	7:32 AM	8:24 AM	15-May	3:44 PM	4:19 PM	18-Jul	4:40 PM	6:40 PM	4-Nov	8:50 AM	9:13 AM
16-Jan	7:40 AM	8:29 AM	16-May	3:48 PM	4:25 PM	19-Jul	4:35 PM	6:40 PM	5-Nov	8:45 AM	9:09 AM
17-Jan	7:48 AM	8:34 AM	17-May	3:52 PM	4:32 PM	20-Jul	4:31 PM	6:38 PM	6-Nov	8:40 AM	9:05 AM
18-Jan	7:56 AM	8:39 AM	18-May	3:57 PM	4:38 PM	21-Jul	4:26 PM	6:26 PM	7-Nov	8:35 AM	9:01 AM
19-Jan	8:03 AM	8:43 AM	19-May	4:01 PM	4:46 PM	22-Jul	4:22 PM	6:16 PM	8-Nov	8:30 AM	8:56 AM
20-Jan	8:10 AM	8:48 AM	20-May	4:06 PM	4:54 PM	23-Jul	4:18 PM	6:07 PM	9-Nov	8:25 AM	8:52 AM
21-Jan	8:16 AM	8:53 AM	21-May	4:10 PM	5:02 PM	24-Jul	4:13 PM	6:07 PM	10-Nov	8:20 AM	8:48 AM
22-Jan	8:23 AM	8:58 AM	22-May	4:15 PM	5:12 PM	25-Jul	4:09 PM	6:07 PM	11-Nov	8:14 AM	8:44 AM
23-Jan	8:29 AM	9:02 AM	23-May	4:19 PM	5:23 PM	26-Jul	4:05 PM	6:07 PM	12-Nov	8:09 AM	8:40 AM
24-Jan	8:35 AM	9:07 AM	24-May	4:24 PM	5:39 PM	27-Jul	4:01 PM	6:07 PM	13-Nov	8:03 AM	8:36 AM
25-Jan	8:41 AM	9:11 AM	25-May	4:29 PM	6:31 PM	28-Jul	3:56 PM	6:07 PM	14-Nov	7:58 AM	8:31 AM
26-Jan	8:47 AM	9:16 AM	26-May	4:33 PM	6:31 PM	29-Jul	3:52 PM	6:07 PM	15-Nov	7:52 AM	8:27 AM
27-Jan	8:52 AM	9:20 AM	27-May	4:38 PM	6:31 PM	30-Jul	3:48 PM	6:07 PM	16-Nov	7:46 AM	8:23 AM
28-Jan	8:58 AM	9:25 AM	28-May	4:43 PM	6:32 PM	31-Jul	3:44 PM	6:07 PM	17-Nov	7:40 AM	8:19 AM
29-Jan	9:03 AM	9:29 AM	29-May	4:48 PM	6:32 PM	1-Aug	3:40 PM	6:08 PM	18-Nov	7:33 AM	8:14 AM
30-Jan	9:08 AM	9:33 AM	30-May	4:53 PM	6:32 PM	2-Aug	3:35 PM	6:03 PM	19-Nov	7:27 AM	8:10 AM
31-Jan	9:14 AM	9:38 AM	31-May	4:59 PM	6:32 PM	3-Aug	3:31 PM	6:07 PM	20-Nov	7:20 AM	8:06 AM
1-Feb	9:19 AM	9:42 AM	1-Jun	5:04 PM	6:32 PM	4-Aug	3:27 PM	6:07 PM	21-Nov	7:12 AM	8:02 AM
2-Feb	9:24 AM	9:46 AM	2-Jun	5:10 PM	6:32 PM	5-Aug	3:23 PM	6:07 PM	22-Nov	7:04 AM	7:57 AM
3-Feb	9:29 AM	9:50 AM	3-Jun	5:15 PM	6:33 PM	6-Aug	3:19 PM	6:07 PM	23-Nov	7:00 AM	7:53 AM
4-Feb	9:34 AM	9:54 AM	4-Jun	5:22 PM	6:33 PM	7-Aug	3:15 PM	6:07 PM	24-Nov	7:00 AM	7:48 AM
5-Feb	9:39 AM	9:59 AM	5-Jun	5:28 PM	6:33 PM	8-Aug	3:10 PM	6:07 PM	25-Nov	7:00 AM	7:44 AM
6-Feb	9:44 AM	9:59 AM	6-Jun	5:35 PM	6:33 PM	9-Aug	3:06 PM	6:07 PM	26-Nov	7:00 AM	7:40 AM
7-Feb	9:49 AM	9:59 AM	7-Jun	5:44 PM	6:33 PM	10-Aug	3:02 PM	6:07 PM	27-Nov	7:00 AM	7:35 AM
8-Feb	9:53 AM	9:59 AM	8-Jun	5:56 PM	6:24 PM	11-Aug	3:00 PM	6:07 PM	28-Nov	7:00 AM	7:30 AM
						12-Aug	3:00 PM	6:07 PM	29-Nov	7:00 AM	7:26 AM
						13-Aug	3:00 PM	6:07 PM	30-Nov	7:00 AM	7:21 AM
						14-Aug	3:00 PM	6:07 PM	1-Dec	7:00 AM	7:16 AM
									2-Dec	7:00 AM	7:11 AM
									3-Dec	7:00 AM	7:06 AM

Jadual ini diterbitkan oleh Unit Penyelidikan Ilmu Falak dan Sains Atmosfera, Universiti Sains Malaysia.

## HITUNGAN ARAH KIBLAT BERDASARKAN KAEDAH SHEIKH TAHIR JALALUDDIN

Nama-Nama Tempat Dan Koordinat		
Balik Pulau	Batu Pahat	Unsur-Unsur
<b>21° 25'</b>	<b>21° 25'</b>	عرض مكة
5° 25'	01° 51'	عرض البلد
<b>39° 49'</b>	<b>39° 49'</b>	طول مكة
100° 12'	102° 56'	طول البلد
<b>60° 23'</b>	<b>63° 07'</b>	ما بين الطولين
29° 37'	26° 53'	تمام ما بين
<b>9.5936</b>	<b>9.5936</b>	ظلية عرض مكة
(-) 9.6939	(-) 9.6553	جيبية تمام ما بين
9.8997	9.9383	ظلية المحفوظ الاول
<b>38° 27'</b>	<b>40° 57'</b>	المحفوظ الاول
51° 33'	49° 03'	تمام المحفوظ الاول
38° 27'	40° 57'	المحفوظ الاول
(-) 5° 25'	(-) 01° 51'	عرض البلد
<b>33° 02'</b>	<b>39° 06'</b>	الفضل المجموع
33° 22'	39° 06'	المحفوظ الثاني
9.7365	9.7998	جيبية المحفوظ الثاني
(+) 9.7547	(+) 9.7050	ظلية تمام ما بين
9.4912	9.5048	مجموع الجيبية والظلية
(-) 9.8938	(-) 9.8781	جيبية تمام المحفوظ الاول
9.5974	9.6267	ظلية سمت القبلة
<b>21° 35'</b>	<b>22° 57'</b>	سمت القبلة

Sumber : Kitab Pati Kiraan dan Nukhbat at-Taqrirat

## KEDUDUKAN AZIMUT ARAH KIBLAT MASJID DALAM DAERAH KEPALA BATAS

Bil	Nama Masjid	Latitud	Longitud	Arah Qiblat
1	Bakar Kapor	5° 32' 32" U	100°22' 47" T	291° 29' 56"
2	Bakau Tua	5° 24' 18" U	100°21' 37" T	291° 29' 08"
3	Bumbung Lima	5° 33' 21" U	100°26' 08" T	291° 29' 08"
4	Kg. Banggol, Tasek Gelugor	5° 29' 00" U	100°27' 18" T	291° 31' 17"
5	Kampung Lembah	5° 33' 15" U	100°23' 47" T	291° 29' 27"
6	Kampung Padang	5° 32' 21" U	100°25' 13" T	291° 29' 46"
7	Kampung Selamat	5° 30' 10" U	100°31' 21" T	291° 30' 14"
8	Kampung Tok Bedor	5° 30' 41" U	100°29' 18" T	291° 30' 11"
9	Kepala Batas (Jamiul Badawi)	5° 31' 06" U	100°25' 39" T	291° 30' 22"
10	Kota Aur	5° 34' 13" U	100°23' 19" T	291° 28' 59"
11	Kampung Baru, Tasek Gelugor	5° 31' 41" U	100°31' 28" T	291° 29' 26"
12	Kuala Muda	5° 34' 44" U	100°20' 29" T	291° 29' 02"
13	Kubang Menerong	5° 31' 00" U	100°30' 03" T	291° 29' 56"
14	Lahar Kepar	5° 32' 08" U	100°24' 49" T	291° 29' 55"
15	Lahar Minyak	5° 33' 34" U	100°24' 23" T	291° 29' 13"
16	Lahar Tabut	5° 30' 58" U	100°23' 03" T	291° 30' 43"
17	Lahar Tambun	5° 28' 34" U	100°28' 47" T	291° 31' 21"
18	Lahar Tiang	5° 33' 21" U	100°29' 03" T	291° 28' 49"
19	Padang Benggali	5° 30' 00" U	100°22' 41" T	291° 31' 16"
20	Pajak Song	5° 30' 15" U	100°26' 24" T	291° 30' 43"
21	Pantai Kamloon	5° 33' 54" U	100°27' 28" T	291° 28' 42"
22	Paya Keladi	5° 32' 23" U	100°26' 04" T	291° 29' 39"
23	Penaga	5° 31' 42" U	100°22' 54" T	291° 30' 21"
24	Pmtg Bendahari	5° 34' 34" U	100°22' 34" T	291° 28' 53"
25	Permatang Bogak	5° 30' 13" U	100°24' 41" T	291° 30' 56"
26	Permatang Hj Hassan	5° 29' 15" U	100°25' 21" T	291° 31' 22"
27	Permatang Janggus (KB)	5° 33' 11" U	100°23' 19" T	291° 29' 32"
28	Permatang Keriang	5° 33' 24" U	100° 22' 16" T	291° 29' 32"
29	Permatang Kuang	5° 31' 31" U	100° 24' 10" T	291° 30' 19"
30	Permatang Rambai	5° 31' 58" U	100° 23' 41" T	291° 30' 08"
31	Permatang Sintok	5° 30' 54" U	100° 24' 24" T	291° 30' 36"
32	Permatang Tinggi 'A'	5° 32' 39" U	100° 26' 06" T	291° 29' 30"
33	Permatang Tok Labu	5° 33' 15" U	100° 22' 42" T	291° 29' 34"
34	Pinang Tunggal	5° 33' 41" U	100° 30' 10" T	291° 28' 32"
35	Pokok Machang	5° 29' 18" U	100° 28' 10" T	291° 31' 02"
36	Pokok Tampang	5° 28' 24" U	100° 29' 05" T	291° 31' 24"
37	Pongsu Seribu	5° 29' 52" U	100° 26' 26" T	291° 30' 56"
38	Pulau Mertajam	5° 34' 25" U	100° 21' 57" T	291° 29' 02"
39	Rantau Panjang	5° 34' 23" U	100° 24' 06" T	291° 28' 49"
40	Sungai Bedak	5° 34' 21" U	100° 22' 18" T	291° 29' 02"
41	Tasek Gelugor	5° 28' 58" U	100° 29' 28" T	291° 31' 04"
42	Taman Bertam	5° 30' 28" U	100° 26' 03" T	291° 30' 39"

Sumber : Bahagian Falak, Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang

## KEDUDUKAN AZIMUT KIBLAT MASJID DALAM DAERAH BARAT DAYA

Bil	Nama Masjid	Latitud	Longitud	Arah Qiblat
1	Bagan Air Hitam	5° 21' 45" U	100° 3' 00" T	291° 36' 41"
2	Bandar Bayan Baru	5° 19' 24" U	100° 17' 26" T	291° 37' 24"
3	Batu Maung	5° 17' 06" U	100° 17' 34" T	291° 38' 36"
4	Bayan Lepas	5° 17' 37" U	100° 15' 37" T	291° 38' 33"
5	Kg Binjai	5° 17' 10" U	100° 15' 23" T	291° 38' 49"
6	Kg Genting	5° 19' 37" U	100° 13' 03" T	291° 37' 48"
7	Kg Perlis	5° 18' 06" U	100° 16' 05" T	291° 38' 14"
8	Kg Seronok	5° 16' 24" U	100° 15' 19" T	291° 39' 13"
9	Kg Terang	5° 19' 32" U	100° 13' 00" T	291° 37' 50"
10	Kongsi	5° 21' 00" U	100° 13' 39" T	291° 36' 30"
11	Pmtg Damar Laut	5° 17' 00" U	100° 15' 19" T	291° 38' 54"
12	Pmtg Pasir (BD)	5° 22' 08" U	100° 12' 44" T	291° 36' 30"
13	Pondok Upeh	5° 20' 23" U	100° 14' 23" T	291° 37' 14"
14	Pulau Betong	5° 18' 21" U	100° 12' 10" T	291° 38' 34"
15	Spg Empat, Kg Paya	5° 20' 15" U	100° 13' 13" T	291° 37' 27"
16	Sg Ara	5° 19' 37" U	100° 16' 05" T	291° 37' 27"
17	Sg Batu	5° 17' 13" U	100° 14' 42" T	29° 38' 52"
18	Sg Burung	5° 20' 34" U	100° 12' 41" T	291° 37' 20"
19	Sg Pinang (BD)	5° 23' 41" U	100° 12' 39" T	291° 35' 42"
20	Sg Rusa	5° 23' 05" U	100° 12' 52" T	291° 35' 59"
21	Sg Tiram	5° 18' 05" U	100° 16' 29" T	291° 38' 12"
22	Telok Bahang	5° 27' 34" U	100° 12' 52" T	291° 33' 38"
23	Telok Kumbar	5° 17' 21" U	100° 14' 05" T	291° 38' 52"
24	Telok Tempoyak	5° 16' 37" U	100° 17' 13" T	291° 38' 53"
25	Titi Teras	5° 21' 18" U	100° 13' 32" T	291° 36' 51"
26	Masjid Daerah	5° 20' 32" U	100° 13' 41" T	291° 37' 14"

Sumber : Bahagian Falak, Jabatan Mufti Pulau Pinang



## KEDUDUKAN AZIMUT KIBLAT MASJID DALAM DAERAH BUKIT MERTAJAM

Bil	Nama Masjid	Latitud	Longitud	Arah Qiblat
1	Al Mustaqim (SM Sains)	5° 20' 28" U	100° 28' 55" T	291° 35' 33"
2	Alma	5° 19' 50" U	100° 28' 23" T	291° 35' 56"
3	Bagan Nyiur, Juru	5° 19' 44" U	100° 25' 34" T	291° 36' 19"
4	Balik Bukit	5° 21' 13" U	100° 26' 05" T	291° 35' 29"
5	Bkt Indera Muda	5° 24' 42" U	100° 26' 54" T	291° 33' 34"
6	Bkt Minyak Dlm (Lebai Hashim)	5° 19' 50" U	100° 27' 19" T	291° 36' 04"
7	Bkt Minyak Tepi Jalan	5° 19' 34" U	100° 27' 15" T	291° 36' 12"
8	Bkt Teh	5° 19' 57" U	100° 30' 32" T	291° 35' 38"
9	Guar Perahu	5° 25' 47" U	100° 28' 13" T	291° 32' 52"
10	Haji Saad	5° 23' 29" U	100° 28' 06" T	291° 34' 04"
11	Hutan Nibong	5° 23' 06" U	100° 25' 06" T	291° 34' 36"
12	Jalan Baharu Perai	5° 21' 00" U	100° 25' 19" T	291° 35' 40"
13	Kg Baru Alma	5° 20' 15" U	100° 28' 10" T	291° 35' 45"
14	Kg Pelet	5° 24' 39" U	100° 27' 54" T	291° 33' 29"
15	Kg Pertama Batu	5° 23' 08" U	100° 25' 11" T	291° 34' 35"
16	Kg Pertama Papan	5° 23' 08" U	100° 25' 11" T	291° 34' 35"
17	Kg Sekolah Juru	5° 19' 05" U	100° 25' 36" T	291° 36' 39"
18	Kg Setol	5° 22' 06" U	100° 24' 34" T	291° 35' 11"
19	Kebun Sireh	5° 21' 15" U	100° 26' 05" T	291° 35' 28"
20	Kuala Juru	5° 20' 34" U	100° 24' 45" T	291° 35' 58"
21	Kuala Mengkuang	5° 24' 47" U	100° 29' 31" T	291° 33' 14"
22	Kuala Tasek	5° 17' 54" U	100° 30' 06" T	291° 36' 45"
23	Kubang Ulu	5° 24' 23" U	100° 29' 57" T	291° 33' 24"
24	Kubang Semang	5° 23' 37" U	100° 28' 10" T	291° 34' 00"
25	Machang Bubok	5° 20' 16" U	100° 30' 47" T	291° 35' 27"
26	Mengkuang Sg Lembu	5° 23' 57" U	100° 30' 18" T	291° 33' 35"
27	Padang Ibu	5° 25' 19" U	100° 28' 10" T	291° 33' 07"
28	Padang Lallang (BM)	5° 21' 58" U	100° 26' 55" T	291° 35' 20"
29	Perai	5° 23' 03" U	100° 23' 04" T	291° 34' 52"
30	Pmtg Batu	5° 21' 50" U	100° 26' 05" T	291° 35' 09"
31	Pmtg Janggus (BM)	5° 23' 57" U	100° 25' 10" T	291° 34' 09"
32	Pmtg Pauh	5° 24' 28" U	100° 24' 52" T	291° 33' 43"
33	Pmtg Pasir (BM)	5° 25' 11" U	100° 26' 18" T	291° 33' 23"
34	Sama Gagah	5° 25' 21" U	100° 24' 28" T	291° 33' 30"
35	Seberang Jaya	5° 23' 08" U	100° 24' 23" T	291° 34' 40"
36	Sg Rambai	5° 21' 45" U	100° 27' 15" T	291° 35' 04"
37	Taman Guar Perahu	5° 25' 36" U	100° 29' 00" T	291° 32' 52"
38	Tasek Junjung	5° 17' 49" U	100° 31' 47" T	291° 36' 36"
39	Tengah ( Berapit)	5° 22' 23" U	100° 28' 13" T	291° 34' 38"
40	Timah (Kg Belah Dua)	5° 22' 37" U	100° 25' 00" T	291° 34' 52"
41	To' Kun Atas	5° 20' 39" U	100° 29' 31" T	291° 35' 23"
42	To' Kun Bawah	5° 20' 42" U	100° 29' 15" T	291° 35' 22"
43	Tuan Abdullah	5° 23' 18" U	100° 28' 18" T	291° 34' 10"
44	DAERAH PERDA	5° 22' 06" U	100° 26' 10" T	291° 35' 01"
45	Taman Alma Jaya	5° 19' 01" U	100° 28' 38" T	291° 36' 20"
46	Pengkalan Tambang	5° 25' 45" U	100° 26' 21" T	291° 33' 05"
47	Sembilang	5° 24' 15" U	100° 23' 37" T	291° 34' 10"

Sumber : Bahagian Falak, Jabatan Mufti Pulau Pinang



## KEDUDUKAN AZIMUT ARAH KIBLAT MASJID DALAM DAERAH BUTTERWORTH

Bil	Nama Masjid	Latitud	Longitud	Arah Qiblat
1	Alor Merah	5°26'49" U	100°24'23" T	291° 32' 45"
2	Ara Kuda	5°26'10" U	100°31'19" T	291° 32' 19"
3	Bagan Ajam	5°26'32" U	100°23'03" T	291° 33' 02"
4	Bagan Belat	5°29'29" U	100°22'47" T	291° 31' 32"
5	Bagan Dalam	5°23'24" U	100°22'29" T	291° 34' 45"
6	Bagan Jermal	5°25'57" U	100°22'50" T	291° 33' 22"
7	Bagan Lebai Tahir	5°27'03" U	100°23'00" T	291° 32' 47"
8	Bagan Tuan Kecil ( Kadir )	5°25'00" U	100°22'21" T	291° 33' 55"
9	Hj. Abd Rashid ( Sg Dua )	5°26'41" U	100°25'54" T	291° 32' 39"
10	Jarak Atas	5°27'06" U	100°28'49" T	291° 32' 07"
11	Kubang Buaya	5°25'15" U	100°22'34" T	291° 33' 46"
12	Lahar Yooi	5°28'00" U	100°27'37" T	291° 31' 46"
13	Mak Mandin	5°24'55" U	100°23'41" T	291° 33' 49"
14	Merbau Kudung	5°27'24" U	100°26'34" T	291° 32' 12"
15	Nyiur Sebatang	5°27'55" U	100°27'11" T	291° 31' 46"
16	Padang Menora	5°27'26" U	100°28'10" T	291° 31' 52"
17	Pekan Darat	5°28'26" U	100°26'00" T	291° 31' 43"
18	Pmtg Binjai	5°30'02" U	100°23'41" T	291° 31' 08"
19	Pmtg Sg Dua	5°28'05" U	100°25'54" T	291° 31' 55"
20	Pmtg Tok Gelam	5°29'28" U	100°23'57" T	291° 31' 24"
21	Pmtg Tok Jaya	5°28'00" U	100°24'00" T	291° 32' 10"
22	Spg 4 Pmtg Buloh	5°29'03" U	100°25'41" T	291° 31' 26"
23	Sg Dua ( Pekan )	5°26'41" U	100°25'54" T	291° 32' 39"
24	Sg Lokan	5°26'49" U	100°24'50" T	291° 32' 42"
25	Sg Puyu	5°26'50" U	100°23'44" T	291° 32' 49"
26	Telaga Air	5°25'00" U	100°22'21" T	291° 33' 55"
27	Telok Air Tawar	5°29'29" U	100°23'03" T	291° 31' 30"
28	DAERAH	5°29'29" U	100°23'03" T	291° 31' 30"
29	Padang Cempedak	5°27'42" U	100°29'45" T	291° 31' 42"

Sumber : Bahagian Falak, Jabatan Mufti Pulau Pinang

## KEDUDUKAN AZIMUT ARAH KIBLAT MASJID DALAM DAERAH SEBERANG PERAI SELATAN

Bil	Nama Masjid	Latitud	Longitud	Arah Qiblat
1	Batu 3, Jln Sempadan	5°07' 43" U	100°26' 55" T	291° 42' 24"
2	Bkt Tambun	5°16' 21" U	100°27' 23" T	291° 37' 52"
3	Changkat	5°11' 57" U	100°28' 18" T	291° 40' 03"
4	Kg Batu Kawan	5°16' 05" U	100°25' 31" T	291° 38' 13"
5	Kg Besar	5°10' 26" U	100°32' 34" T	291° 40' 21"
6	Kepala Gajah	5°17' 03" U	100°29' 57" T	291° 37' 13"
7	Nibong Tebal	5°10' 00" U	100°28' 47" T	291° 41' 00"
8	Padang Lalang ( NT )	5°17' 06" U	100°30' 34" T	291° 37' 07"
9	Pmtg Tok Mahat	5°07' 58" U	100°29' 15" T	291° 42' 00"
10	Pulau Aman	5°15' 58" U	100°23' 34" T	291° 38' 30"
11	Spg 3,Parit Tok Mandin	5°09' 07" U	100°27' 53" T	291° 41' 34"
12	Spg Empat Tasek	5°16' 58" U	100°28' 47" T	291° 37' 23"
13	Sg Acheh	5°08' 50" U	100°25' 23" T	291° 42' 00"
14	Sg Bakap Baru	5°13' 36" U	100°29' 45" T	291° 39' 01"
15	Sg Bakap Lama	5°13' 26" U	100°29' 49" T	291° 39' 06"
16	Sg Bakau	5°17' 24" U	100°25' 11" T	291° 37' 34"
17	Sg Chenaam	5°08' 44" U	100°24' 05" T	291° 42' 12"
18	Sg Duri	5°12' 31" U	100°31' 58" T	291° 39' 20"
19	Sg Kechil	5°09' 21" U	100°31' 37" T	291° 41' 01"
20	Sg Setar Besar	5°08' 41" U	100°27' 00" T	291° 41' 53"
21	Tasek Chempedak	5°16' 41" U	100°31' 13" T	291° 37' 16"
22	Teluk Ipil (An-Nur)	5°08' 37" U	100°27' 58" T	291° 41' 49"
23	DAERAH	5°12' 41" U	100°28' 41" T	291° 39' 37"
24	Bkt Panchor	5°10' 10" U	100°29' 00" T	291° 40' 53"
25	Transkrian	5°09' 31" U	100°29' 08" T	291° 41' 12"

Sumber : Bahagian Falak, Jabatan Mufti Pulau Pinang

## KEDUDUKAN AZIMUT ARAH QIBLAT MASJID DALAM DAERAH TIMUR LAUT

Bil	Nama Masjid	Latitud	Longitud	Arah Qiblat
1	Acheh	5° 24' 39" U	100° 18' 40" T	291° 34' 31"
2	Al Malik Khalid (USM)	5° 21' 10" U	100° 18' 05" T	291° 36' 24"
3	Al Qadrie, Jalan Zoo	5° 24' 12" U	100° 17' 14" T	291° 34' 55"
4	Alimsyah Waley	5° 25' 06" U	100° 20' 13" T	291° 34' 06"
5	Ar Rahmah, Bt Feringgi	5° 28' 44" U	100° 15' 06" T	291° 32' 46"
6	At Taqwa	5° 22' 20" U	100° 18' 26" T	291° 35' 45"
7	Bagan Jermal	5° 26' 13" U	100° 18' 21" T	291° 33' 44"
8	Batu Uban	5° 21' 16" U	100° 18' 55" T	291° 36' 16"
9	Benggali	5° 25' 11" U	100° 20' 08" T	291° 34' 04"
10	Haji Kassim	5° 24' 40" U	100° 19' 20" T	291° 34' 26"
11	Hashim Yahya	5° 23' 29" U	100° 18' 59" T	291° 35' 05"
12	Jalan Hatin	5° 25' 16" U	100° 19' 44" T	291° 34' 04"
13	Jelutong	5° 23' 24" U	100° 18' 41" T	291° 35' 10"
14	Kg Baru Air Itam	5° 24' 18" U	100° 17' 42" T	291° 34' 48"
15	Kapitan Keling	5° 25' 00" U	100° 20' 22" T	291° 34' 09"
16	Karwa, Tg Tokong	5° 27' 19" U	100° 18' 19" T	291° 33' 09"
17	Kelawai	5° 25' 47" U	100° 19' 05" T	291° 33' 52"
18	Melayu	5° 24' 51" U	100° 20' 18" T	291° 34' 14"
19	Paya Terubong	5° 23' 58" U	100° 16' 49" T	291° 35' 05"
20	Prangin	5° 24' 50" U	100° 20' 02" T	291° 34' 16"
21	Rawana	5° 24' 37" U	100° 19' 03" T	291° 34' 29"
22	Sheikh Eusoff	5° 24' 46" U	100° 18' 51" T	291° 34' 26"
23	Simpang Enam	5° 24' 52" U	100° 19' 44" T	291° 34' 17"
24	Sg Gelugor	5° 22' 08" U	100° 18' 31" T	291° 35' 51"
25	Sg Nibong Besar	5° 20' 00" U	100° 17' 57" T	291° 37' 02"
26	Sg Nibong Kecil (Al-Ittifaq)	5° 19' 45" U	100° 17' 29" T	291° 37' 13"
27	Sg Pinang	5° 24' 16" U	100° 19' 02" T	291° 34' 41"
28	Tg. Bunga	5° 28' 05" U	100° 16' 41" T	291° 32' 56"
29	Titi Papan	5° 25' 00" U	100° 19' 54" T	291° 34' 12"
30	Tuan Guru	5° 28' 00" U	100° 19' 00" T	291° 31' 47"
31	MASJID NEGERI	5° 24' 34" U	100° 18' 45" T	291° 34' 33"
32	Kg Rawa	5° 24' 25" U	100° 19' 24" T	291° 34' 33"

Sumber : Bahagian Falak, Jabatan Mufti Pulau Pinang

## **RUJUKAN**

- Abd. Halim Bin Abd Aziz, Kertas Kerja Taklimat sempena Seminar Keilmuan Falak anjuran Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang pada 5 September 2005
- Abdur Rahman al-Juzairi, al-Fiqh 'Ala Mazahib al-Arba'ah, Jilid 1, Darul Fikri
- As-Syeikh Ibn Ibrahim al-Banjuri, Hasyiah al-Baijuri 'Ala Ibn Qasim, Jilid 1, Darul Fikri.
- Baharrudin Bin Zainal, Himpunan Kertas Kerja sempena Kursus Falak Syar'ie anjuran Jabatan Mufti Pulau Pinang, 17-19 Mei 2005.
- Baharrudin Bin Zainal, Pengenalan Ilmu Falak, Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP), Tahun 2002
- Baharrudin Bin Zainal, Ilmu Falak : Teori, Praktik Dan Hitungan, Kolej Ugama Sultan Zainal Abidin ( KUSZA ), Tahun 2003.
- Imam Abi Zakaria, Mughni al-Muhtaj, Jilid 1, Darul Fikri.
- Jabatan Kemajuan Islam Malaysia, Kaedah Panduan Falak Syar'ie, Unit Falak Bahagian Penyelidikan, JAKIM, Tahun 2001.
- Wahbah Az-Zuhaili, Terjemahan : Fiqh Dan Perundangan Islam (Syed Ahmad Syed Hussain), Dewan Bahasa Dan Pustaka, Tahun 1997.
- Wahbah Az-Zuhaili, Al-Fiqh al-Islami Wa Adillatuhu, Juzuk 1, Darul Fikri.