

# Seminar Falak Nusantara Nusantara 2018

17 - 18 Oktober 2018M / 8 - 9 Safar 1440H

INSTUN, Behrang, Perak



## Peranan JUPEM dalam Permasalahan dan Isu-isu Falak (Syarie) di Malaysia

Dr. Azhari bin Mohamed

Ahli Panel Pakar Falak JAKIM /

Naib Yang DiPertua II, Persatuan Falak Syari' Malaysia /

Pengarah Ukur Bahagian (Ehwal Persempadanan)

Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia

Kuala Lumpur



[azhari@jupem.gov.my](mailto:azhari@jupem.gov.my)

<https://www.jupem.gov.my>

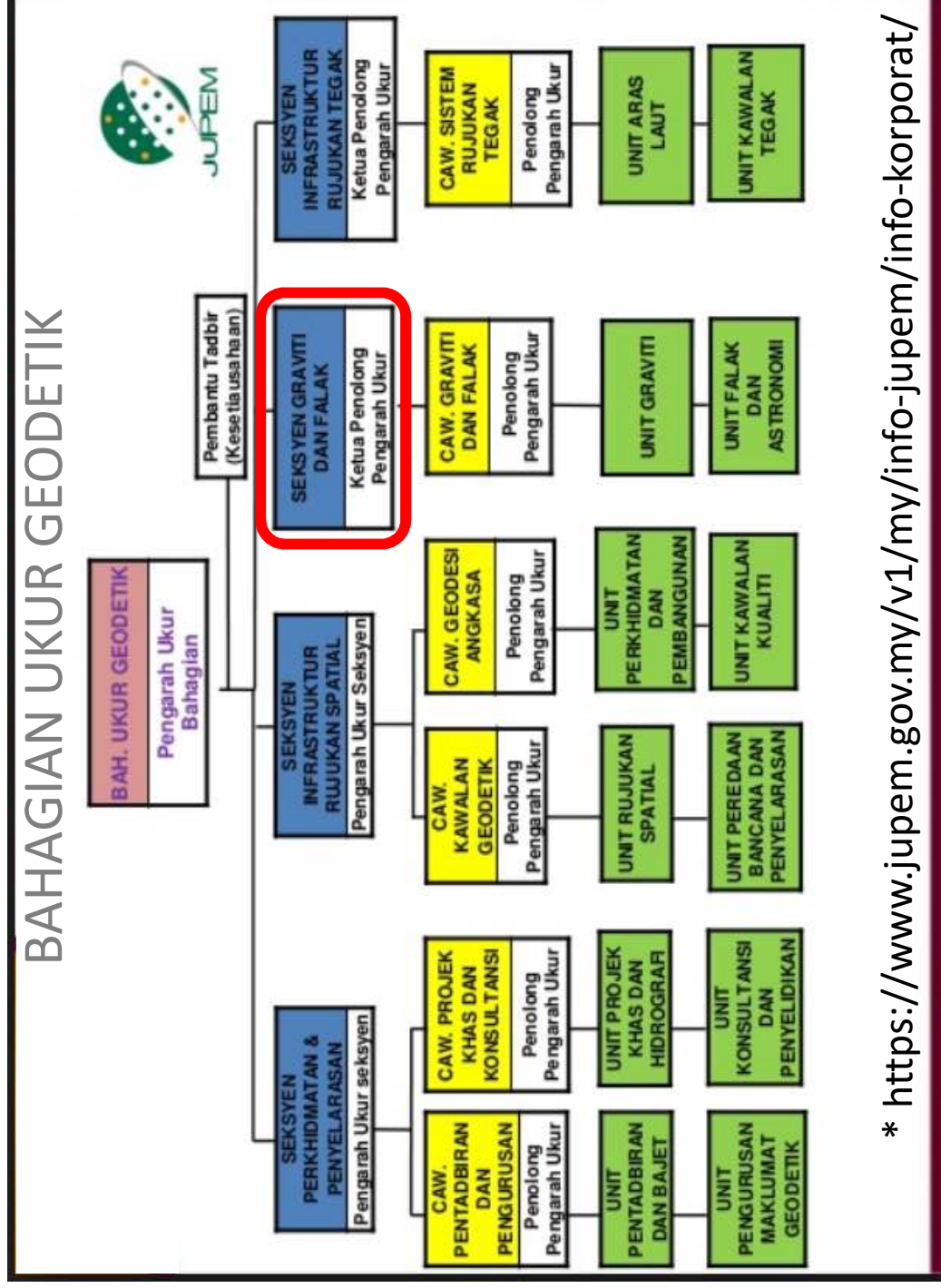
Tel: +603 2617 0800

Fax: +603 2691 7457

Antara fungsi\* JUPEM: Agensi penasihat teknikal kepada JAKIM dan

Jabatan Mufti Negeri-negeri

- Menerbitkan produk falak dan astronomi termasuk jadual-jadual arah kiblat, waktu solat, data rukyah hilal, takwim hijriah dan maklumat gerhana serta almanak falak syarie



\* <https://www.jupem.gov.my/v1/my/info-jupem/info-korporat/>

# Antara Isu-isu

Bil.	Isu	Telah Selesai	Belum Selesai
<b>WAKTU SOLAT</b>			
1.	Nilai tempoh ihtiati dalam hitungan Waktu Solat	v	
2.	Paparan Jadual Waktu Solat		x
3.	Waktu solat bagi zon yang bersebelahan		x
4.	Waktu syuruk dan solat maghrib di bangunan/tempat tinggi		x
5.	Definisi matematik waktu solat suboh dan isya'		x
6.	Waktu solat di angkasa lepas	v	
7.	Waktu solat dalam pesawat	v	
8.	Waktu solat dalam kapal selam		x

## 1. Nilai tempoh ihtiyati dalam hitungan waktu solat

- Perlu kajian semula bagi mendapatkan nilai yang lebih realistik dan seragam

### **Waktu Ihtiyati**

Waktu ihtiyati adalah waktu ditambah atau dikurangkan daripada waktu kiraan dengan jumlah tertentu bagi menambah keyakinan. Sebagai contoh, ada pihak berkuasa agama di Malaysia menambah sekadar 1 minit kepada waktu kiraan sebagai waktu ihtiyati. Misalnya, waktu masuk Zuhur yang dikira adalah pukul 1:04 tengah hari. Waktu yang dijadualkan adalah 1:05 iaitu ditambah waktu ihtiyati 1 minit. Sebaliknya ada waktu ihtiyati yang dicepatkan. Misalnya, waktu syuruk adalah 6:57 pagi. Maka waktu syuruk yang dijadualkan adalah 6:55 pagi iaitu dikenakan waktu ihtiyati bagi menyelamat solat Subuh diluar waktu.

Sumber: <http://mabbim.dbp.my/wordpress/wp-content/uploads/2015/04/syariah.pdf>

## 2. Paparan jadual waktu solat

- Hari dalam Islam bermula lebih awal, iaitu maghrib, manakala dalam kalendar Miladiah, ianya bermula daripada waktu tengah malam
- Maghrib dan isya' pada 14 J'akhir 2004 kepunyaan 31 Julai 2004 (bukannya 1 Ogos 2004), manakala Suboh hingga Asar kepunyaan 1 Ogos 2004
- Oleh itu, paparan perlu di format semula

HIJRIAH	MAGHRIB j m	ISYAK j m	SUBUH j m	SYURUK j m	ZOHOR j m	ASAR j m	MILADIAH
1 J'Akhir 1425H Isnin	19 : 27	20 : 41	5 : 49	7 : 11	13 : 21	16 : 44	19 Jul 2004M Isnin
2 J'Akhir 1425H Selasa	19 : 27	20 : 41	5 : 50	7 : 11	13 : 21	16 : 44	20 Jul 2004M Selasa
3 J'Akhir 1425H Rabu	19 : 27	20 : 41	5 : 50	7 : 11	13 : 21	16 : 44	21 Jul 2004M Rabu
4 J'Akhir 1425H Khamis	19 : 27	20 : 41	5 : 50	7 : 11	13 : 21	16 : 44	22 Jul 2004M Khamis
5 J'Akhir 1425H Jumaat	19 : 27	20 : 41	5 : 50	7 : 12	13 : 21	16 : 44	23 Jul 2004M Jumaat
6 J'Akhir 1425H Sabtu	19 : 27	20 : 41	5 : 50	7 : 12	13 : 21	16 : 44	24 Jul 2004M Sabtu
7 J'Akhir 1425H Ahad	19 : 27	20 : 40	5 : 51	7 : 12	13 : 21	16 : 44	25 Jul 2004M Ahad
8 J'Akhir 1425H Isnin	19 : 27	20 : 40	5 : 51	7 : 12	13 : 21	16 : 43	26 Jul 2004M Isnin
9 J'Akhir 1425H Selasa	19 : 27	20 : 40	5 : 51	7 : 12	13 : 21	16 : 43	27 Jul 2004M Selasa
10 J'Akhir 1425H Rabu	19 : 27	20 : 40	5 : 51	7 : 12	13 : 21	16 : 43	28 Jul 2004M Rabu
11 J'Akhir 1425H Khamis	19 : 27	20 : 40	5 : 51	7 : 12	13 : 21	16 : 43	29 Jul 2004M Khamis
12 J'Akhir 1425H Jumaat	19 : 27	20 : 39	5 : 51	7 : 12	13 : 21	16 : 42	30 Jul 2004M Jumaat
13 J'Akhir 1425H Sabtu	19 : 27	20 : 39	5 : 52	7 : 12	13 : 21	16 : 42	31 Jul 2004M Sabtu
14 J'Akhir 1425H Ahad	19 : 26	20 : 39	5 : 52	7 : 12	13 : 21	16 : 42	1 Ogo 2004M Ahad
15 J'Akhir 1425H Isnin	19 : 26	20 : 39	5 : 52	7 : 12	13 : 21	16 : 42	2 Ogo 2004M

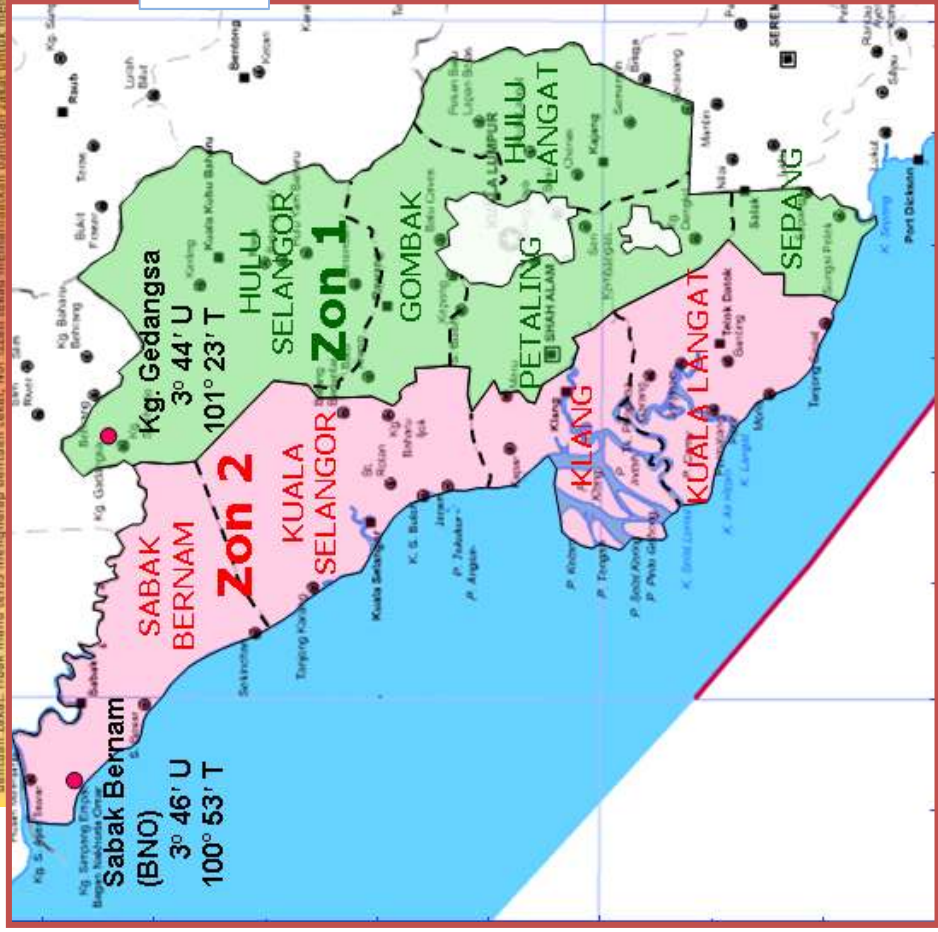


### 3. Waktu solat bagi zon yang bersebelahan

- Mengakibatkan perbezaan 2 minit
- Oleh itu, penggunaan pembetulan daerah



**MANFAAT BANTUAN ZAKAT.**  
Mencubumi bidang yang acapkali dimonopoli oleh kaum jelata. Nor Izzati Hgob Abdullah tidak sekali-kali merasa janggal. Matlamatnya adalah untuk mencari rezeki halal demi keluarga. Mengusahakan perniagaan kimpalan besi di Shah Alam. Nor Izzati telah membuka sebuah bengkel besi hasil daripada bantuan zakat. Tidak mahu terus mengharap bantuan zakat, Nor Izzati tekad memanfaatkan bantuan zakat untuk meningkatkan perniagaannya.



**ZON I**  
DAERAH GOMBAK, PETALING ,  
SHAH ALAM, HULU SELANGOR,  
HULU LANGAT (-1 minit) DAN SEPANG (-1 minit),

**ZON II**  
DAERAH KLANG (-2 minit), KUALA  
LANGAT (-2 minit), KUALA SELANGOR (-2 minit)  
DAN SABAK BERNAM

Hari	Tarikh	Subuh	Syuruq	Zohor	Asar	Maghrib	Istisak
JUMAT	1	5:59	7:15	1:22	4:23	7:25	8:35
SABTU	2	5:59	7:15	1:22	4:23	7:25	8:34
AHAD	3	5:58	7:14	1:21	4:24	7:25	8:34
ISNIN	4	5:58	7:14	1:21	4:25	7:25	8:34
SELASA	5	5:57	7:14	1:21	4:25	7:25	8:34
RABU	6	5:57	7:13	1:20	4:25	7:24	8:34
KHAMIS	7	5:56	7:13	1:20	4:26	7:24	8:34
JUMAT	8	5:56	7:12	1:20	4:27	7:24	8:34
SABTU	9	5:55	7:12	1:19	4:27	7:24	8:33
AHAD	10	5:55	7:12	1:19	4:27	7:24	8:33
ISNIN	11	5:55	7:11	1:19	4:27	7:24	8:33
SELASA	12	5:54	7:11	1:19	4:28	7:23	8:33
RABU	13	5:54	7:11	1:19	4:28	7:23	8:33
KHAMIS	14	5:53	7:10	1:18	4:28	7:23	8:33
JUMAT	15	5:53	7:10	1:18	4:29	7:23	8:33
SABTU	16	5:52	7:10	1:18	4:29	7:23	8:33
AHAD	17	5:52	7:09	1:18	4:29	7:23	8:33
ISNIN	18	5:51	7:09	1:17	4:30	7:23	8:33
SELASA	19	5:51	7:09	1:17	4:30	7:23	8:33
RABU	20	5:51	7:08	1:17	4:30	7:22	8:33
KHAMIS	21	5:50	7:08	1:17	4:30	7:22	8:33
JUMAT	22	5:50	7:08	1:17	4:31	7:22	8:33
SABTU	23	5:49	7:07	1:16	4:31	7:22	8:33
AHAD	24	5:49	7:07	1:16	4:31	7:22	8:33
ISNIN	25	5:49	7:07	1:16	4:32	7:22	8:33
SELASA	26	5:48	7:07	1:16	4:32	7:22	8:33
RABU	27	5:48	7:06	1:16	4:32	7:22	8:33
KHAMIS	28	5:48	7:06	1:15	4:32	7:22	8:33
JUMAT	29	5:47	7:06	1:15	4:33	7:22	8:33
SABTU	30	5:47	7:06	1:15	4:33	7:22	8:33

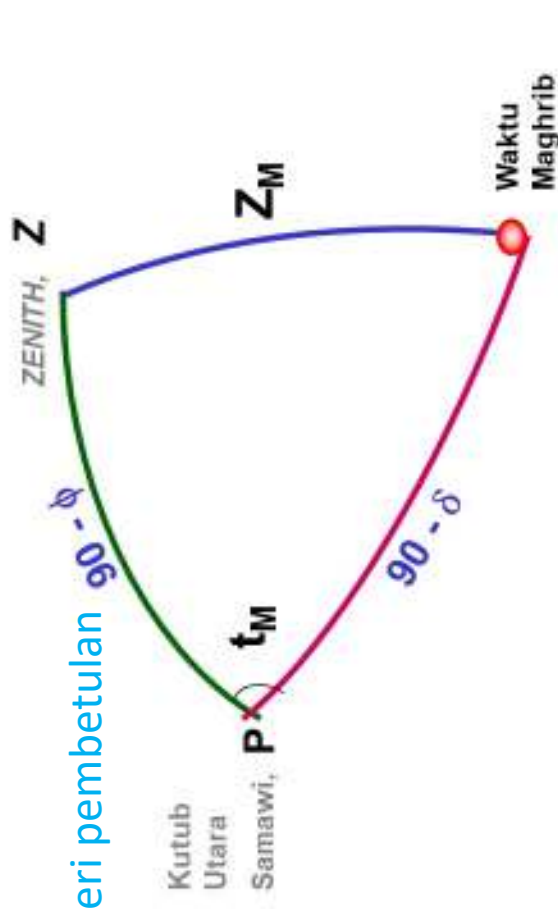
#### 4. Waktu syuruk dan solat maghrib di bangunan/tempat tinggi

- Perlu bezakan ufuk benar dan ufuk ketara
- Perlu kenalpasti lebar jarak ke ufuk sebelum beri pembetulan

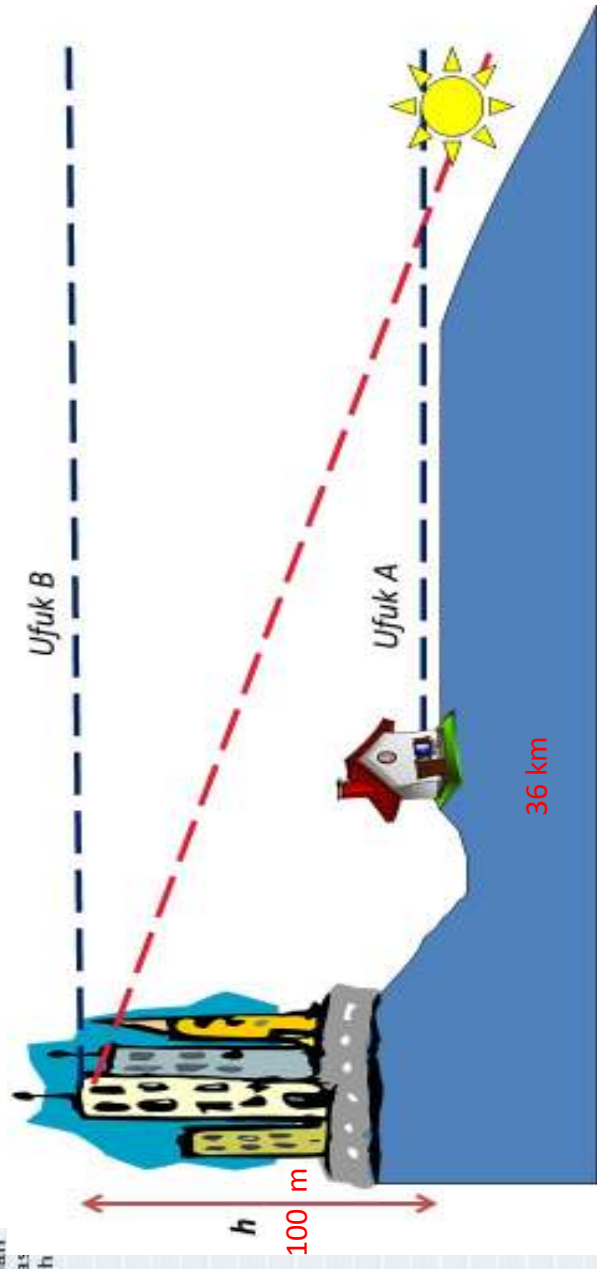
**Maghrib<sub>WPM</sub> = Waktu Transit<sub>WPM</sub> + t<sub>M</sub>**  
 di mana

$\text{Cos } t_M = (\text{Cos } Z_M - \text{Sin } \delta_M \text{ Sin } \phi_{TK}) / (\text{Cos } \delta_M \text{ Cos } \phi_{TK})$   
 $Z_M = 90^\circ + sd + b + JU$   
 $= 90^\circ + 16' + 34' + (1.76 \sqrt{h})$

**b ialah Biasan, JU adalah Junaman Ufuk dan h ialah ketinggian lokasi dari paras laut**

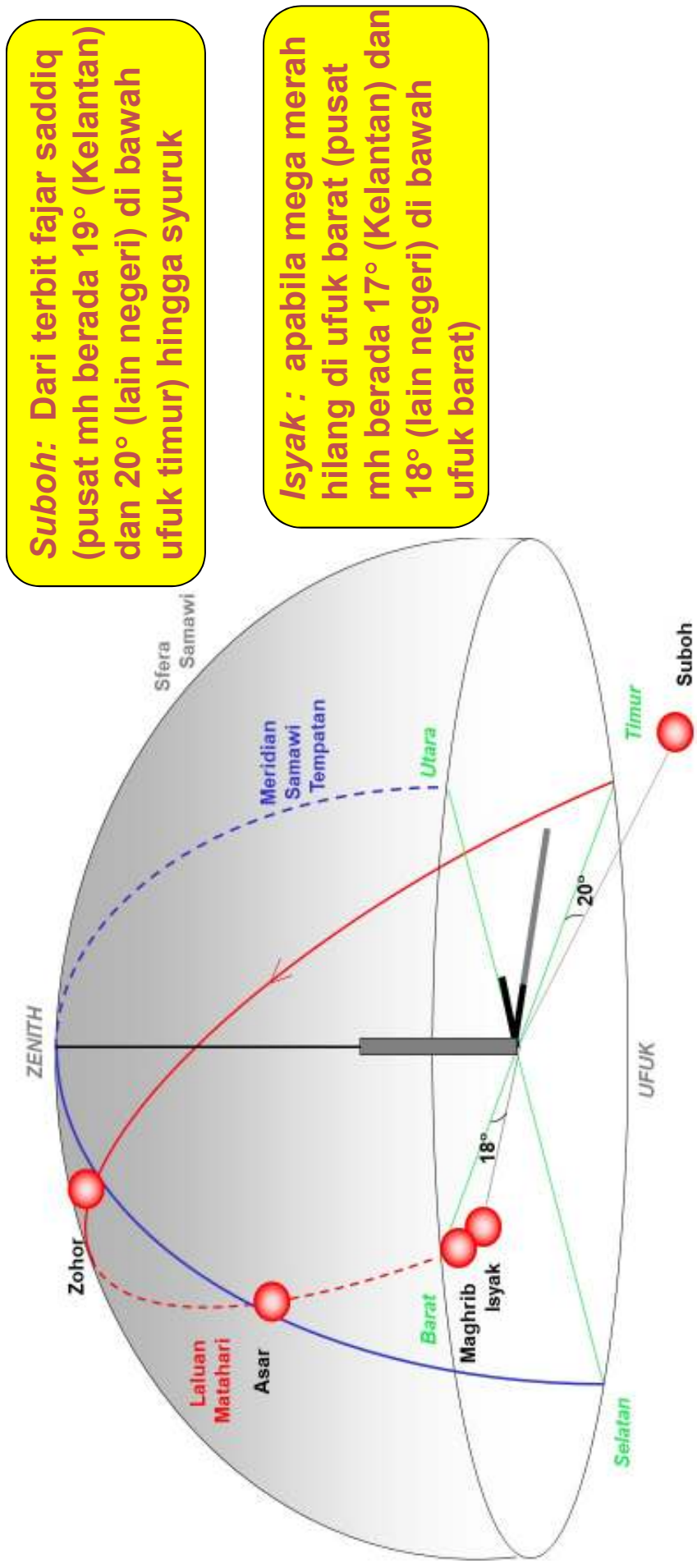


Ketinggian (meter)	Junaman Ufuk (minit arka)	Pengurangan Minit Masa Bagi Syuruk	Tambahan Minit Mas Bagi Magh
0	0	0	0
10	5.565608682	0	0
20	7.870959281	1	1
30	9.639917012	1	1
40	11.13121736	1	1
50	12.44507935	1	1
60	13.63290138	1	1
70	14.72521647	1	1
80	15.74191856	1	1
90	16.69682605	1	1
100	17.6	1	1
110	18.45903573	1	1
120	19.27983402	1	1
130	20.06708748	1	1
140	20.82460084	1	1
150	21.55550974	1	1
160	22.26243473	1	1
170	22.94759247	2	2
180	23.61287784	2	2
190	24.2599258	2	2
200	24.8901587	2	2



## 5. Definisi matematik waktu solat suboh dan isya'

- Perlu kajian lanjut nilai sebenar sudut matahari



**Suboh:** Dari terbit fajar sadiq (pusat mh berada 19° (Kelantan) dan 20° (lain negeri) di bawah ufuk timur) hingga syuruk

**Isyak :** apabila mega merah hilang di ufuk barat (pusat mh berada 17° (Kelantan) dan 18° (lain negeri) di bawah ufuk barat)

16 Jun 2004		KELANTAN	
Suboh	19° (5.37 pg)	20° (5.33 pg)	
Isya'	17° (8.38 mlm)	18° (8.43 mlm)	



## 6. Waktu solat di angkasa lepas

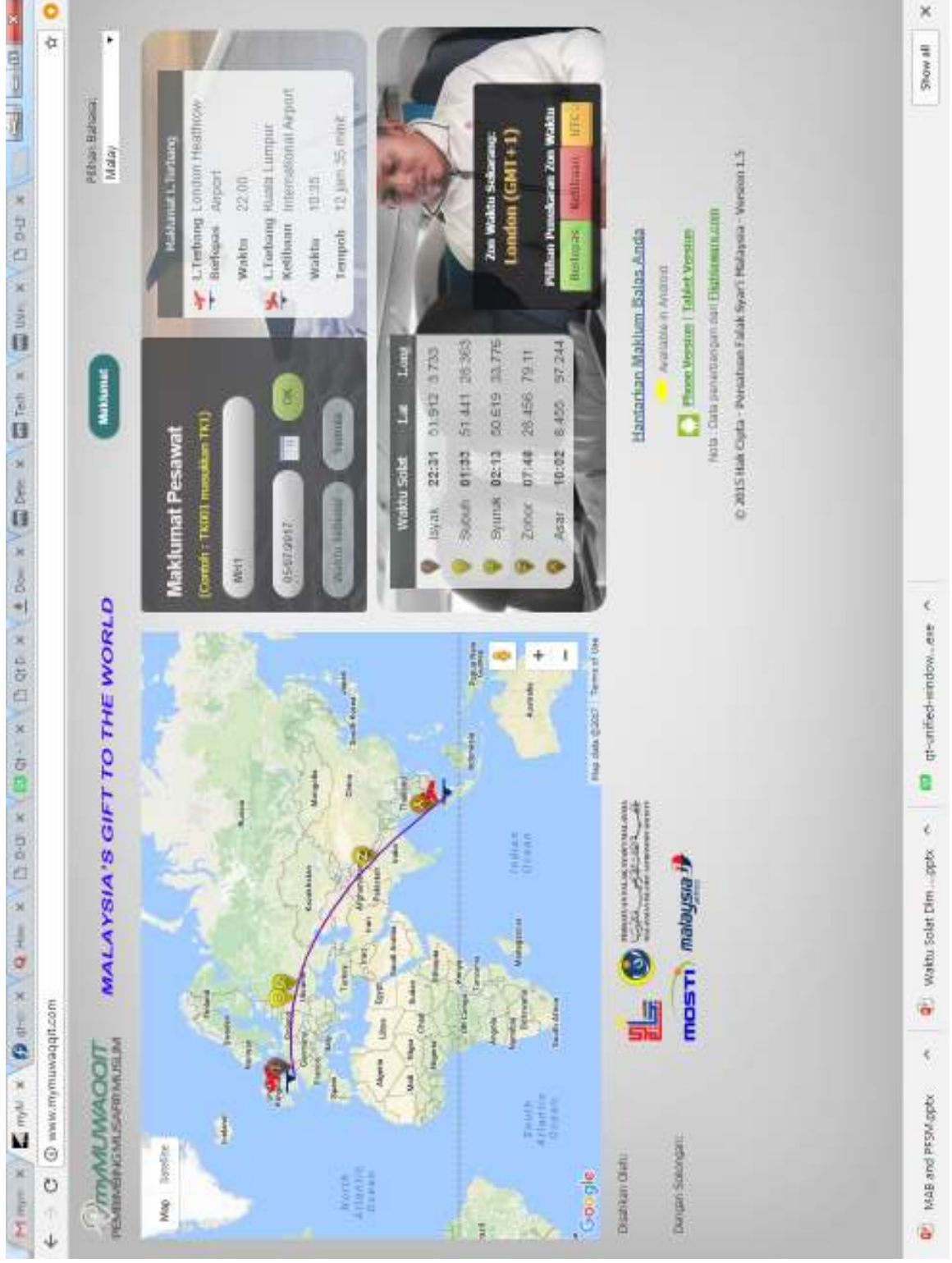


## 3.4 Penentuan Waktu Solat

Lima waktu solat dalam tempoh 24 jam (1 hari di bumi) menggunakan waktu solat tempat terlepas<sup>1</sup> angkasaawan.

Sumber: <http://www.islam.gov.my/images/garis-panduan/Garis-Panduan-Pelaksanaan-Ibadah-Di-ISS.pdf>

## 7. Waktu solat dalam pesawat



**Maklumat Pesawat**  
(Carian: TIKU) masukkan TIKU)

M11  
05-07-2017  
waktu solat  
waktu

**Maklumat Larian**  
L. Terbang London Heathrow  
Berkaps Airport  
Waktu 22:00  
L. Terbang Kuala Lumpur  
Kellibaat International Airport  
Waktu 10:30  
Tempoh 10 Jun 35 minit

**Zon Waktu Solat - London (GMT + 3)**  
Pilihan Pesawat Zon Waktu Solat  
Berlepas Kellibaat  
ITIS

Waktu Solat	Lat	Long
Jayak	22:31	01:513 5 733
Sultan	01:33	51 411 26 363
Syarik	02:13	50 619 33 775
Zonoo	07:44	28 456 79 31
Asar	10:02	8 420 97 244

**MALAYSIA'S GIFT TO THE WORLD**

**Maklumat Pesawat**

**Maklumat Larian**

**Zon Waktu Solat - London (GMT + 3)**

**Hastarian Maklum Balas Anda**  
Available in Arabic  
Phone Version | Tablet Version

**Nota:** Data perolehan dari [Eidulfitri1438H](#)

© 2015 Hak Cipta - Pihak Berkuasa Penerbangan Awam Malaysia - Versi 1.5

## 8. Waktu solat dalam kapal selam

- Perlu perbincangan lanjut
- Resolusi Hamidullah?



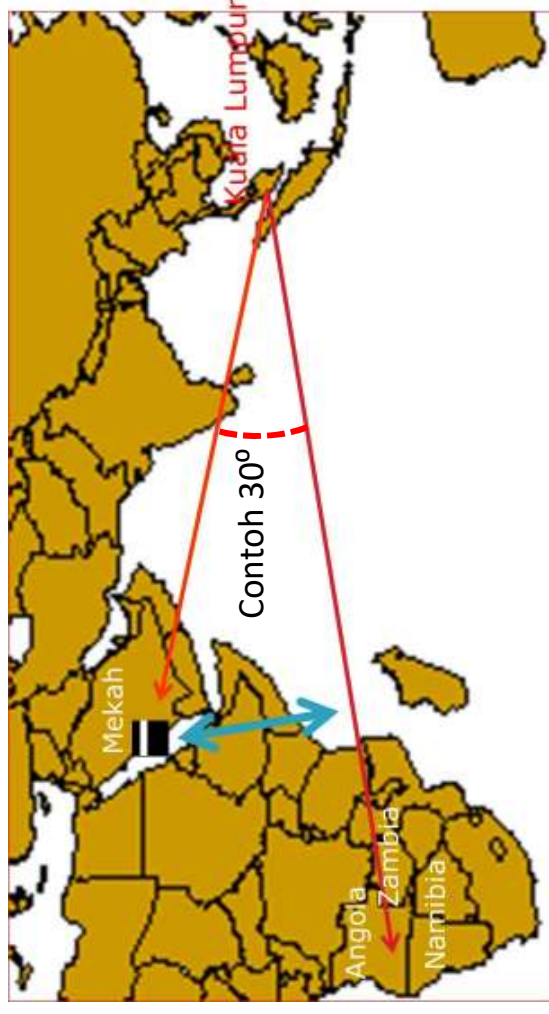
Scorpene



## Antara Isu-isu (samb.)

Bil.	Isu	Telah Selesai	Belum Selesai
<b>HALA KIBLAT</b>			
9.	Had pesongan hala kiblat	v	
10.	Hala kiblat di angkasa lepas	v	

## 9. Had pesongan hala kiblat



### Had Berpaling Yang Dibenarkan Daripada Arah Qiblat

Muzakarah Jawatankuasa Fatwa Majlis Kebangsaan Bagi Hal Ehwal Ugama Islam Malaysia Kali Ke-79 yang bersidang pada 6-8 September 2007 telah membincangkan mengenai Had Berpaling Yang Dibenarkan Daripada Arah Qiblat (*Had al-Tahawwul 'Ani al-Qiblat*). Muzakarah berpandangan bahawa arah menghadap kiblat merupakan perkara *ijtihadi* dan *zanni*. Penentuan had tidak melebihi  $3^\circ$  bagi pesongan mihrab yang dibenarkan tidak perlu ditetapkan. Oleh itu, Muzakarah memutuskan bahawa had berpaling yang dibenarkan dari arah kiblat tidak perlu difatwakan, tetapi boleh dijadikan sebagai garis panduan dalam pembinaan masjid dan surau baru.

## 10. Hala kiblat di angkasa lepas



### 3.3 Penentuan Qiblat

Penentuan qiblat adalah mengikut kemampuan berdasarkan urutan berikut:

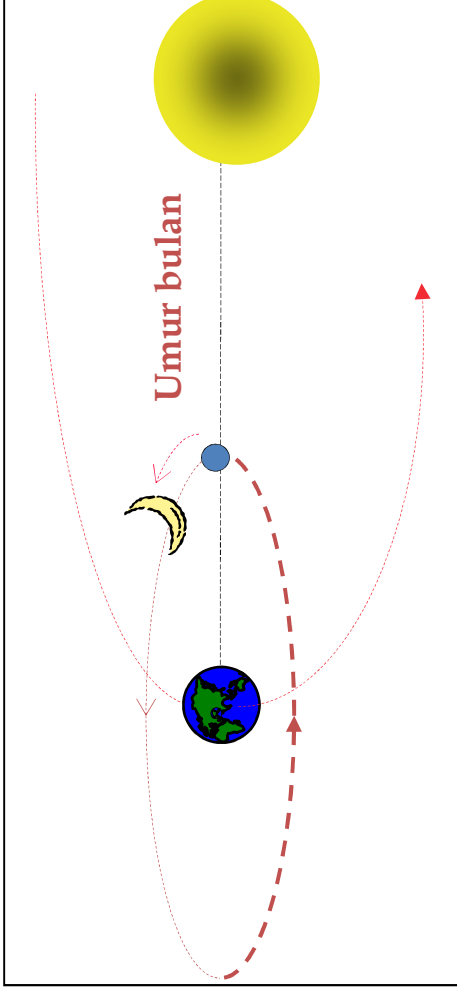
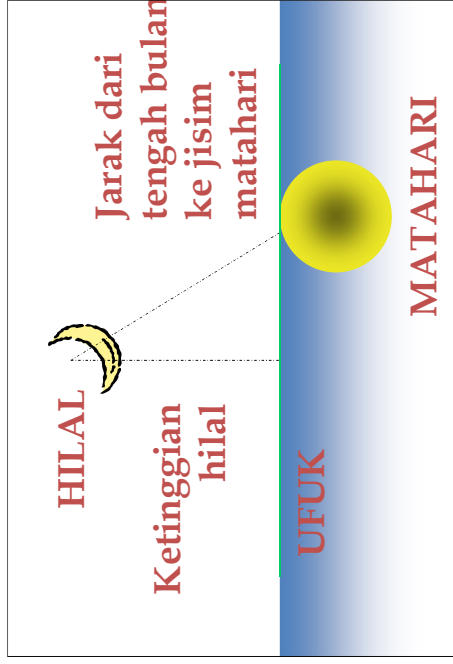
- i. Kaabah
- ii. Unjuran Kaabah
- iii. Bumi
- iv. Mana-mana arah.

Sumber: <http://www.islam.gov.my/images/garis-panduan/Garis-Panduan-Pelaksanaan-Ibadah-Di-ISS.pdf>

## Antara Isu-isu (samb.)

Bil.	Isu	Telah Selesai	Belum Selesai
<b>TAQWIM ISLAM</b>			
11.	Kriteria imkanurukyah 1992		x
12.	Tarikh hari raya Aidil Adha	v	
13.	Tarikh puasa hari wukuf	v	

# 11. Kriteria imkanurukyah 1992



Kriteria Imkanur Rukyah dan Tahun	SIFAT BULAN		Ketika bulan terbenam
	Ketinggian	Jarak Lengkung	
KIR78	5°	8°	-
KIR84	5°	8°	8 jam
KIR92	2°	3°	8 jam dan
KIR2018?	3°	6.4°	atau -

- Dua pilihan kriteria
- Definisi jarak lengkung
- Nilai altitud dan jarak lengkung
- Rekod kenampakan lalu

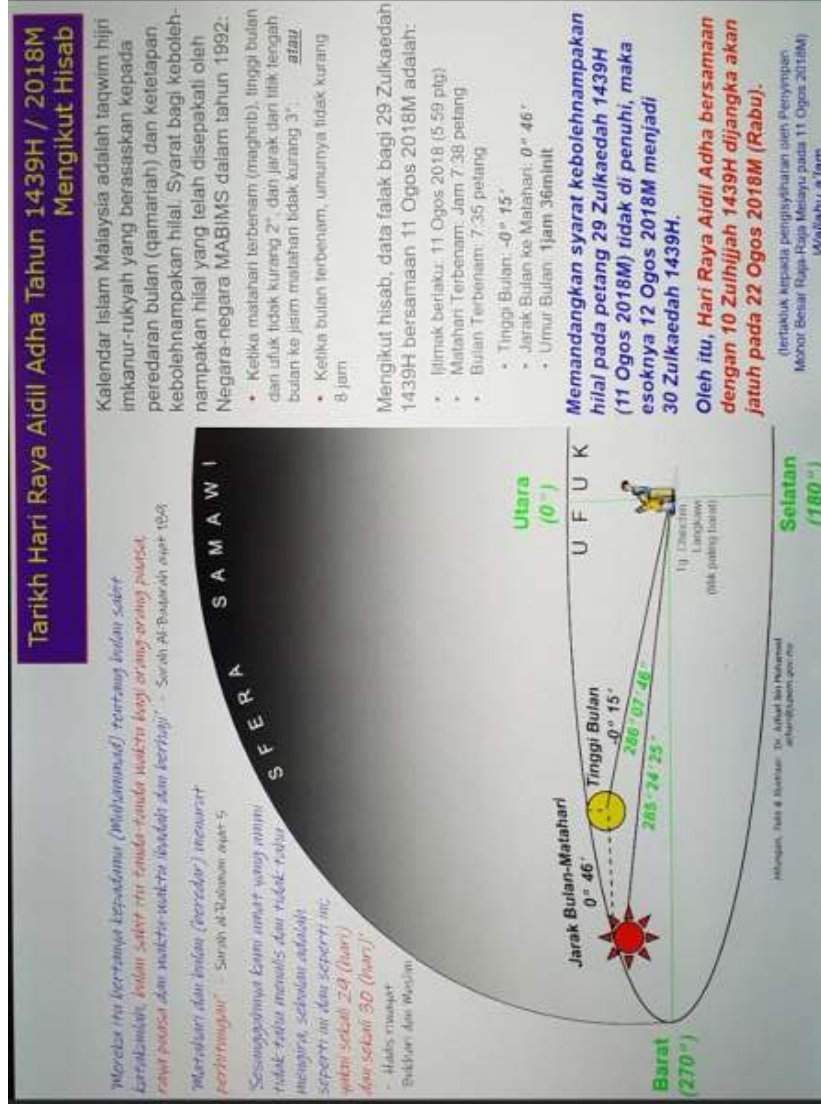


• Perlu perbincangan lanjut



## 12. Tarikh hari raya Aidil Adha

- Bermula 1996, Malaysia menyambut Aidil Adha pada 10 Zulhijjah, dan tidak lagi sehari selepas wukuf di Padang Arafah



UM 15.08.18

## Kaedah matla' punca perbezaan tarikh Aidiladha

**PUTRAJAYA 14 Ogos** - Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (Jakim) menjelaskan perbezaan tarikh Hari Raya Aidiladha, antara Malaysia dengan Arab Saudi adalah berikutan kelainan matla' (kaedah penentuan anak bulan) kedua-dua negara.

Ketua Pengarah Jakim, Datuk Mohamad Nordin Ibrahim berkata, matla' Malaysia berbeza dengan Arab Saudi yang kedudukan lebih barat, menyebabkan peluang hilal (anak bulan) lebih tinggi di negara berkenaan.



**MOHAMAD NORDIN**

zaan tarikh Hari Raya Aidiladha pada 10 Zulhijjah 1439H antara Malaysia yang ditetapkan pada 22 Ogos, manakala Arab Saudi pula pada 21 Ogos.

Pada masa sama, Mohamad Nordin memberitahu, pengumuman Penyimpangan Mohor Besar Raja-raja telah menetapkan bahawa tarikh 1 Zulhijjah 1439H ialah 13 Ogos.

Katanya, perkara itu ditetapkan sebagaimana diperkenankan oleh Yang di-Pertuan Agong dan Duli-duli Yang Maha Mulia Raja-raja.

"Justeru itu, Hari Raya Aidiladha di Malaysia ditetapkan pada 22 Ogos ini. Kepada umat Islam di Malaysia yang ingin berpuasa sunat sempena Hari Wukuf di Arafah, mereka boleh melaksanakan puasa pada 9 Zulhijjah 1439H bersamaan 21 Ogos," katanya.

Mohamad Nordin menamakan, Mahkamah Agung Arab Saudi telah mengumumkan bahawa 1 Zulhijjah 1439H adalah 12 Ogos lalu, sekaligus menetapkan Hari Wukuf di Arafah (20 Ogos) dan Aidiladha (21 Ogos).

Juga disandarkan jarak waktu antara kedua-dua negara sekitar lima jam.

"Justeru itu, ketika hilal dicerap pada waktu matahari terbenam di Arab Saudi, kedudukannya lebih tinggi berbanding di Malaysia dan peluang kenampakan juga lebih mudah.

"Sebagai penduduk Malaysia, kita hanya boleh menerima pakai keputusan cerapan hilal matla' di negara kita," katanya dalam kenyataan di sini hari ini.

Bekau mengulas perbe-

UM 15.08.18

### 13. Tarikh puasa hari wukuf

# Kaedah matla' punca perbezaan tarikh Aidiladha

**PUTRAJAYA 14 Ogos** - Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (Jakim) menjelaskan perbezaan tarikh Hari Raya Aidiladha antara Malaysia dengan Arab Saudi adalah berikutan kelainan matla' (kaedah penentuan anak bulan) kedua-dua negara.

Ketua Pengarah Jakim, Datuk Mohamad Nordin Ibrahim berkata, matla' Malaysia berbeza dengan Arab Saudi yang berkedudukan lebih barat, menyebabkan peluang kepampakan hilal (anak bulan) lebih tinggi di negara berkenaan.

Katanya, faktor itu juga disandarkan jarak waktu antara kedua-dua negara sekitar lima jam.

"Justeru itu, ketika hilal dicerap pada waktu matahari terbenam di Arab Saudi, kedudukannya lebih tinggi berbanding di Malaysia dan peluang kenampakan juga lebih mudah.

"Sebagai penduduk Malaysia, kita hanya boleh menerima pakai keputusan cerapan hilal matla' di negara kita," katanya dalam kenyataannya di sini hari ini.

Beliau mengulas perbe-

zaan tarikh Hari Raya Aidiladha pada 10 Zulhijjah 1439H antara Malaysia yang ditetapkan pada 22 Ogos, manakala Arab Saudi pula pada 21 Ogos.

Pada masa sama Mohamad Nordin memberitahu, pengumuman Penyimpan Mohor Besar Raja-raja telah menetapkan bahawa tarikh 1 Zulhijjah 1439H ialah 13 Ogos.

Katanya, perkara itu ditetapkan sebagaimana diperkenankan oleh Yang di-Pertuan Agong dan Duli-duli Yang Maha Mulia Raja-raja.

"Justeru itu, Hari Raya Aidiladha di Malaysia ditetapkan pada 22 Ogos ini. Kepada umat Islam di Malaysia yang ingin berpuasa sunat sempena Hari Wukuf di Arafah, mereka boleh melaksanakannya pada 9 Zulhijjah 1439H bersamaan 21 Ogos," katanya.

Mohamad Nordin menambah, Mahkamah Agung Arab Saudi telah mengumumkan bahawa 1 Zulhijjah 1439H adalah 12 Ogos lalu, sekali gus menetapkan Hari Wukuf di Arafah (20 Ogos) dan Aidiladha (21 Ogos).

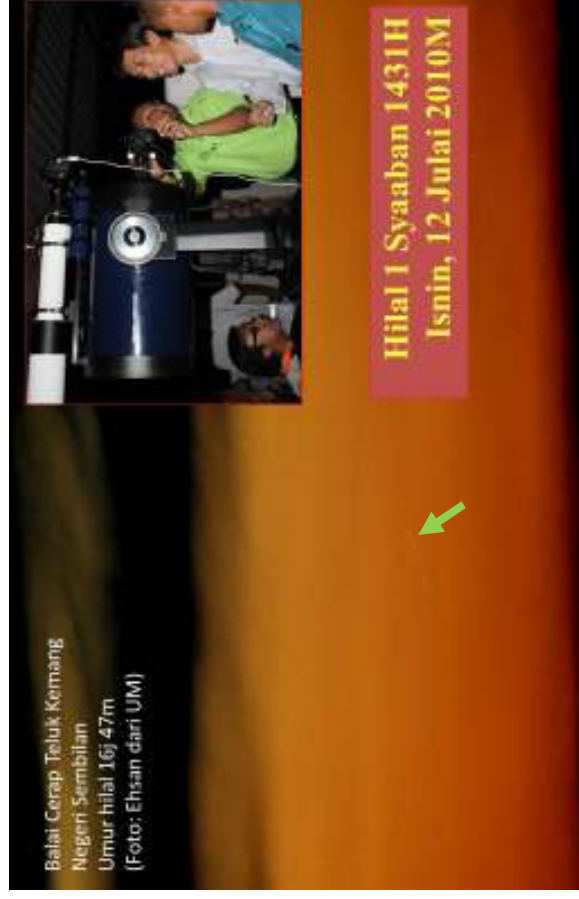


**MOHAMAD NORDIN**

## Antara Isu-isu (samb.)

Bil.	Isu	Telah Selesai	Belum Selesai
<b>CERAPAN HILAL</b>			
14.	Status imej hilal yang diproses		x

Imej hilal yang tidak diproses



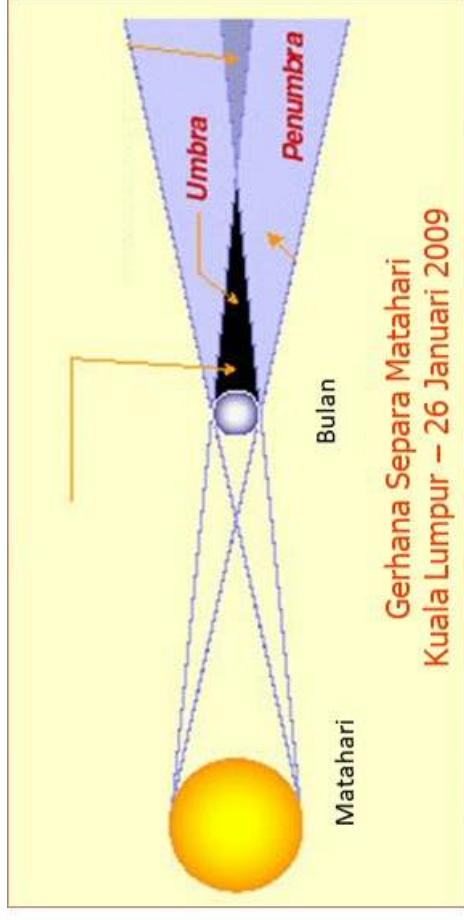
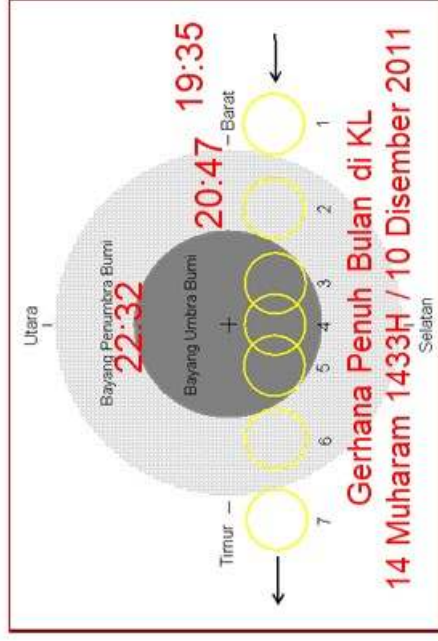
Imej hilal yang diproses



# Antara Isu-isu (samb.)

Bil.	Isu	Telah Selesai	Belum Selesai
<b>CERAPAN GERHANA</b>			
15.	Solat sunat gerhana khusus dan kusuf		x

- Perlu definisi gerhana (peratus cahaya, umbra, penumbra dsb) untuk solat sunat



Partial Lunar Eclipse Seremban 17 August 2008



## Antara Isu-isu (samb.)

Bil.	Isu	Telah Selesai	Belum Selesai
<b>LAIN-LAIN</b>			
16.	Matahari mengelilingi bumi	?	
17.	Bumi rata ( <i>Flat earth</i> )	?	
18.	Bulan mengelilingi Kaabah	?	
19.	Matahari terbit di barat	?	
20.	Makhluk asing	?	
21.	UFO	?	
22.	Pendaratan manusia di bulan	?	

# Penutup

- Sebahagian besar isu-isu lama dan timbul semula namun memerlukan kajian semula
- Pengamal ilmu falak syarie perlu mempelajari dan memahami isu-isu kontemporari supaya masyarakat awam jelas
- Isu-isu boleh diselesaikan melalui perbincangan teknikal dan syariah
- Perlukan dana untuk jalankan penyelidikan
- PFMS mengalu-alukan kolaborasi dan penyelidikan dan sedia mempertimbangkan dana sokongan
- JUPEM akan terus memainkan peranan sebagai agensi teknikal kepada JAKIM dalam bidang falak syarie
- Semua ahli falak nusantara dimohon untuk berganding bahu untuk memberi idea dan berkongsi pengalaman bagi mencari penyelesaian kepada isu-isu yang dibentangkan

# Tkasih



Dr. Azhari bin Mohamed  
Bahagian Ehwal Persempadanan  
Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia  
Kuala Lumpur

<https://www.jupem.gov.my>

Tel: +603 2617 0970

Mudahalilh: +6019 333 8669

Faks: +603 2691 2757

[azhari@jupem.gov.my](mailto:azhari@jupem.gov.my)