

BAB 4

PERISIAN FALAK DAN ANALISIS DATA

4.1 Pendahuluan

Perisian falak atau astronomi ialah satu program yang dibangunkan untuk tujuan kiraan tarikh dalam penyusunan kalendar. Kebiasaannya perisian falak mengandungi data-data berkaitan objek-objek samawi seperti bulan, planet, bintang dan galaksi. Antara perisian falak yang biasa digunakan oleh ahli-ahli astronomi ialah *The Sky*, *Starry Night*, *Stellarium*, *Google Earth* dan *Moon Calculator*, perisian-perisian ini berupaya memaparkan simulasi langit pada koordinat geografi yang dikehendaki.

Beberapa orang jurutera Islam seperti Monzur Ahmed dan Mohammed Odeh telah berjaya membangunkan perisian-perisian falak dalam penentuan kenampakan hilal berdasarkan kiraan dan kriteria tertentu. Perisian ini dikenali sebagai *Moon Calculator* dan *Accurate Times* 5.2.4. Di Malaysia terdapat perisian falak dikenali sebagai *Falak Suite* yang telah dibangunkan oleh Azhari Mohamed dan Wan Kamel Wan Hussain dari Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM).

Dalam kajian ini, pengkaji memilih perisian *Moon Calculator* 6.0 oleh Monzur Ahmed untuk analisis dapatan tarikh dengan menyesuaikan dapatan yang diperolehi dengan kriteria Yallop serta beberapa kriteria ditambah berdasarkan dapatan hujah daripada kitab-kitab sejarah yang dirujuk untuk mencari ketepatan tarikh dalam sirah nabi Muhammad SAW. Pemilihan ini dibuat berdasarkan keupayaan perisian ini menyemak tarikh dalam takwim *Hijri* bermula tahun 500M (-

126SH¹) sehingga 2100M (1523H), di samping itu ramalan fenomena astronomi seperti peristiwa gerhana matahari terbukti dapat dijejaki dengan tepat menggunakan perisian ini. Jika dibandingkan dengan interaktif tarikh dalam perisian *Accurate Times 5.2.4* dan *Falak Suite* hanya berdasarkan takwim *Hijrī* Istilahi iaitu bilangan bulan disusun berselang seli antara 30 dan 29 hari dan kenampakan sebenar hilal tidak boleh diterimapakai untuk menentukan hari pertama bulan *Hijrī* berdasarkan kiraan ini. Sementara itu, kenampakan hilal dalam perisian *Accurate Times 5.2.4* hanya memaparkan data bagi hari kenampakan hilal untuk bulan *Hijrī* yang dikehendaki.

4.2 Perisian *Moon Calculator 6.0*

Moon Calculator 6.0 adalah satu program perisian yang telah dibangunkan oleh Dr. Monzur Ahmed. Perisian ini menyediakan maklumat berkaitan kedudukan, umur, fasa, kemunculan dan kenampakan bulan pada sebarang tarikh, waktu dan lokasi di bumi. Ia juga menyediakan hari Julian, deklinasi magnetik, masa dan arah bulan terbit dan bulan terbenam, jarak antara matahari terbenam dan bulan terbenam, jarak antara matahari terbit dan bulan terbit, tarikh dan waktu bulan baru astronomi (ijtimak), bulan purnama, apogee dan perigee dan meramalkan kenampakan bulan muda dari lokasi tertentu. Data tentang gerhana matahari dan gerhana bulan dalam sebarang tahun juga dipaparkan. *Moon Calculator* menyediakan data kalendar *Hijrī* termasuk lokasi bergantung kepada penukaran tarikh Hijrah menggunakan ramalan kenampakan hilal merangkumi tempatan dan serantau (tri-zonal) tabulasi kalendar *Hijrī*

¹ SH mewakili Sebelum Hijrah Nabi Muhammad SAW ke Madinah.

Program ini dapat mengimbas glob bumi pada awal bulan setiap bulan untuk mencari lokasi, tarikh, masa dan keadaan kenampakan bulan sabit awal menggunakan pelbagai kriteria purba dan moden bagi kenampakan bulan. Program ini mampu memberi gambaran peta dunia (bola datar dan unjuran) menunjukkan kawasan di dunia di mana bulan muda cenderung kelihatan.

Paparan grafik yang menunjukkan kedudukan bulan dalam carta bintang dan kedudukan bulan dalam simulasi langit tempatan (pandangan ufuk atau pandangan carta langit membulat) boleh dihasilkan dan dicetak. Paparan secara dekat sisi bulan menunjukkan orientasi *limb*² bulan dan kedudukan kawah bulan juga disediakan, paparan secara dekat ini turut mengambilkira kesan *libration*³ dan *limb shortening*⁴ (pilihan). Sebuah graf librasi lunar bagi keseluruhan bulan boleh diplot. Ada pilihan untuk koordinat topopusat/geopusat dan matahari terbenam ketara/geometri. Pembetulan pembiasan atmosfera adalah pilihan. Program ini dibangunkan dalam pangkalan data atlas yang menyimpan data latitud dan longitud sehingga 1000 bandar.

Pengguna boleh memilih kriteria kenampakan bulan yang dikehendaki kerana terdapat 13 jenis kriteria dalam MoonCalc. Kriteria tersebut adalah:

- | | |
|------------------|---|
| 1. Babylon | (umur ketika matahari terbenam > 24jam & lag > 48minit) |
| 2. Ibn Tariq | (Alt, lag) |
| 3. Fotheringham | (Alt, Rel azi) |
| 4. Maunder | (Alt, Rel azi) |
| 5. Indian/Schoch | (Alt, Rel azi) |

² *Limb* bermaksud sembir iaitu bahagian tepi atau pinggir bulan yang dapat dilihat dari bumi

³ Tempoh pengayunan satelit pada posisi purata di orbit yang mungkin disebabkan oleh tekanan sinaran matahari, lihat laman web Dewan Bahasa dan Pustaka. <http://prpm.dbp.gov.my/>

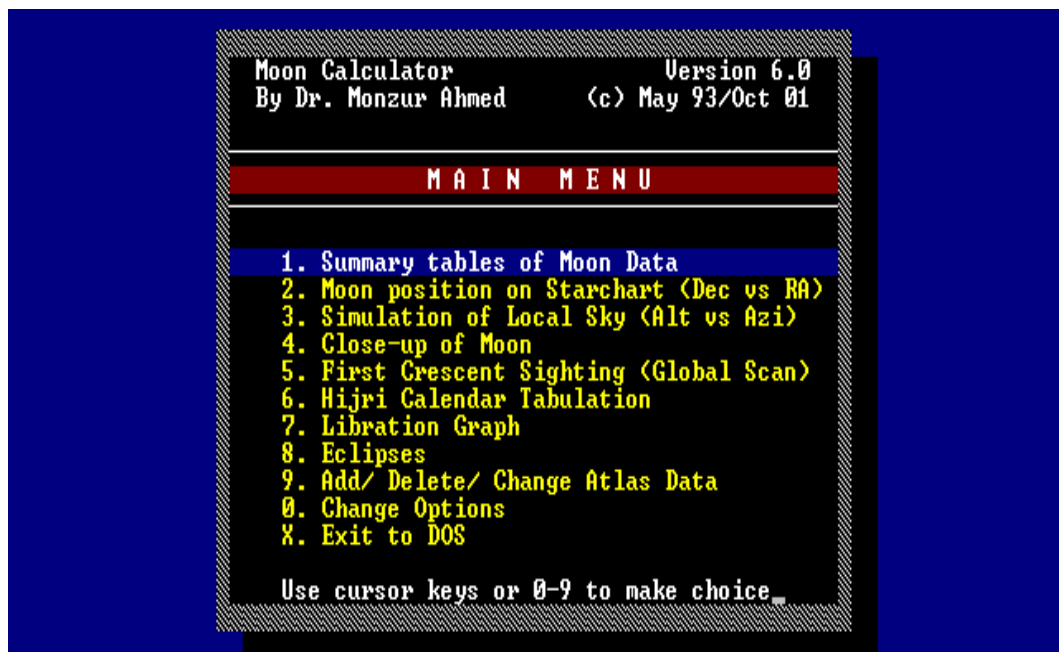
⁴ *limb shortening* bermaksud sembir memendek

6. Bruin	(Alt, lebar hilal)
7. Ilyas_A	(Alt, Elong)
8. Ilyas_B/modified Babylonian	(lag, latitud)
9. Ilyas_C	(Alt, Rel azi)
10. RGO 67	(Alt, Elong)
11. South African Astronomical Observatory	(SAAO) (Alt, Rel azi)
12. Shaukat	(Alt, lebar hilal)
13. Yallop 1997/ 1998	(Rel Alt, lebar hilal)

Pengkaji memilih kriteria persamaan Yallop berdasarkan pengiraan topopusat dan kedudukan matahari terbenam ketara pada lokasi cerapan. Kriteria Yallop banyak digunapakai oleh ahli-ahli astronomi kerana hasilnya memberikan nilai yang konsisten.

4.2.1 Manual Pengambilan data dari *Moon Calculator 6.0*

- i. Setelah memasuki perisian MoonC klik pada 'Summary tables of Moon Data' untuk mendapatkan maklumat takwim *Hijri* dan takwim Masihi.



- ii. Lokasi tempat, tahun, tarikh serta jam dipilih, dalam kajian ini pengkaji hanya menggunakan lokasi Mekah dan Madinah sahaja berdasarkan latarbelakang peristiwa yang berlaku.

```

Current Second = 57
Press ENTER to accept or type in new second

NAME OF PLACE ?   MAKKAH
ENTER THE YEAR IN FULL (500-2100):   622
ENTER THE MONTH (1-12):               7
ENTER THE DATE (1-31):                 15
ENTER THE HOUR (0-24):                 19
ENTER THE MINUTE (0-59):               0
ENTER THE SECOND (0-59):               0_

```

- iii. Klik 'Enter' dan paparan maklumat kedudukan bulan dan matahari akan diperolehi berdasarkan tarikh dan waktu yang telah dimasukkan sebelum ini. Kemudian klik 'Enter' lagi sebanyak 3 kali untuk mendapatkan maklumat dalam kalendar *Hijri* yang dikehendaki.

```

MAKKAH 21:25N 39:49E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1948438.5      Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid                               Date: Thu 15 July 622
Delta T (TD-UT): 1h 00m 40s                            Time: 19h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 5h 44m 21s LT Apparent Sunset: 19h 03m 05s LT
1 of 4
HIJRI CALENDAR DATA> Criterion: Yallop/SS [A or B]
1 Muharram 1 AH starts at sunset on: 15 July 622
& ends at sunset on: 16 July 622
Hijri Day Number: 1
Islamic Lunation No: 1 Astronomical Lunation No:-16084
Crescent first seen: 15 July 622 [L]local or [T]rizonal dates for year

Moon Rise: 6h 40m 27s LT Azimuth: 69d 35m 23s
Moon Set: 20h 09m 14s LT Azimuth: 288d 53m 59s
Sunrise-Moonrise: 0h 56m 06s Sunset-Moonset: 1h 06m 09s

New Moon: 14 July 622 JDE: 1948437.7759 6h 37m 21s TD
Full Moon: 28 July 622 JDE: 1948451.7222 5h 20m 02s TD
Perigee: 23 June 622 JDE: 1948417.0458 13h 06m 01s TD
Apogee: 6 July 622 JDE: 1948429.8285 7h 53m 05s TD

ENTER:More [H]elp +/-:Month DEL/INS:Day END/HOME:±Hr DN/UP:±Min SPACE:Menu

```

- iv. Setelah memperolehi maklumat berkaitan tarikh dalam kalendar *Hijrī* dan kalendar Masihi, dapatan tarikh akan dimasukkan dalam jadual tarikh-tarikh peristiwa penting dalam sirah nabi Muhammad SAW yang bersesuaian dengan data yang dikumpul dan disaring dengan beberapa kriteria ditambah untuk menguatkan dapatan.

4.3 Analisis Dapatan Tarikh

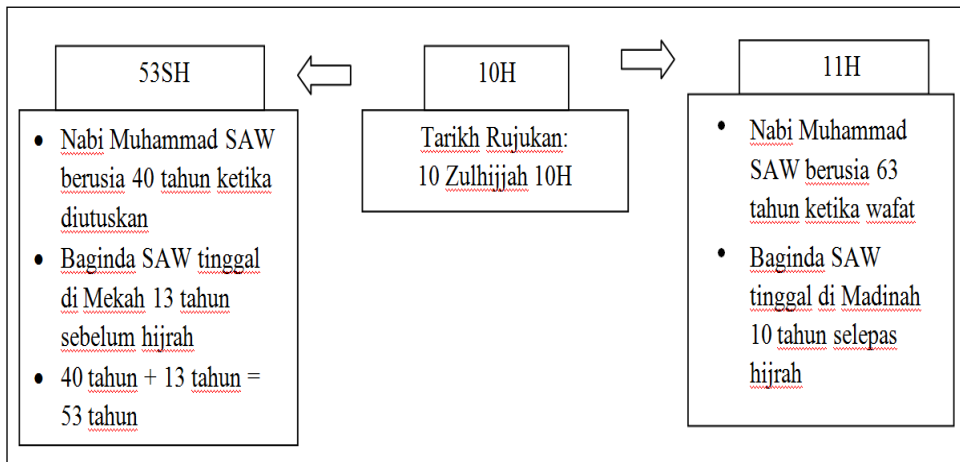
Berdasarkan dalil-dalil dan ambilan dapatan tarikh sepuluh peristiwa penting sirah Nabi Muhammad SAW yang telah disaring dan dipilih oleh pengkaji, analisis perbandingan tarikh dilakukan berpandukan tarikh 10 Zulhijjah 10H⁵ dan hadis daripada Ibn ‘Abbās sebagai rujukan. Ibn ‘Abbās pernah berkata yang bermaksud Rasulullah SAW diutuskan ketika berumur 40 tahun, dan tinggal di Mekah selama 13 tahun. Kemudian baginda diarahkan berhijrah ke Madinah dan tinggal di sana selama 10 tahun kemudian baginda wafat ketika berusia 63 tahun. Petikan asal hadis tersebut adalah seperti berikut:

حدثنا مطر بن الفضل حدثنا روح بن عباد حدثنا هشام حدثنا عكرمة
عن ابن عباس رضي الله عنهما قال: بعث رسول الله صلى الله عليه و
سلم لأربعين سنة فمكث بمكة ثلاث عشرة سنة يوحى إليه ثم أمر
بالمهجرة فهاجر عشر سنين ومات وهو ابن ثلاث وستين⁶.

⁵ Tarikh dimana kitaran tarikh telah kembali ke asal dan amalan al-Nasi' telah dihapuskan ketika haji *wadā'* nabi SAW

⁶ *Ṣaḥīḥ al-Bukhari*, j. 2. Bāb Mab'ath al-Nabi SAW, (T.T.P.): Dar al-Fikr, h. 238. Ibn Kathīr (1997), *al-Bidāyah wa al-Nihāyah*. Ahmad Abd al-Wahhāb Fatih (ed.), c.4. j.3. Kaherah: Dār al-Hadīth, h. 56

Rajah 4.1: Rujukan Tarikh



Tarikh rujukan 10 Zulhijjah 10H adalah bersamaan 7 Mac 632M hari Sabtu berdasarkan dapatan dalam MoonC

```

MAKKAH 21:25N 39:49E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1951961.5      Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid                               Date: Sat 7 Mar 632
Delta T (TD-UT): 0h 59m 33s                            Time: 19h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 6h 35m 04s LT Apparent Sunset: 18h 29m 14s LT
1 of 4
HIJRI CALENDAR DATA>      Criterion: Yallop/SS [A or B]

10 Zul-Hijja 10 AH      starts at sunset on: 7 Mar 632
                        & ends at sunset on: 8 Mar 632
Hijri Day Number: 3524
Islamic Lutation No: 120      Astronomical Lutation No:-15965
Crescent first seen: 27 Feb 632 [Local or [T]rizonal dates for year

Moon Rise: 13h 46m 50s LT Azimuth: 64d 27m 23s
Moon Set: 2h 44m 10s LT Azimuth: 296d 46m 51s
Sunrise-Moonrise: 7h 11m 46s Sunset-Moonset: -15h 45m 04s

New Moon: 25 Feb 632 JDE: 1951951.4232 22h 09m 21s TD
Full Moon: 12 Mar 632 JDE: 1951966.8817 9h 09m 41s TD
Perigee: 15 Feb 632 JDE: 1951941.4210 22h 06m 15s TD
Apogee: 2 Mar 632 JDE: 1951957.1263 15h 01m 57s TD

ENTER:More [H]elp +/-:±Month DEL/INS:±Day END/HOME:±Hr DN/UP:±Min SPACE:Menu
    
```

Berdasarkan maklumat di atas pengkaji telah memilih turutan peristiwa berikut untuk dikaji dahulu iaitu:

4.3.1 Hari Wukuf ketika Haji *Wadā'*

Wukuf hari Arafah ketika haji *wadā'* adalah pada hari Jumaat 9 Zulhijjah 10H, ini kerana selang sehari sahaja daripada kitaran tarikh di mana waktu telah kembali ke asal iaitu pada keesokan harinya ketika khutbah nabi pada haji *wadā'* 10 Zulhijjah tahun 10H. Maka pengkaji mengambil pandangan jumbuh ulama tentang berlakunya hari wukuf di Arafah ini dan membandingkan tarikh dapatan yang diperolehi adalah seperti berikut.

Mengikut kiraan tukaran tarikh dari Hijri ke Gregori didapati Zulhijjah 10H bersamaan dengan Februari 632M. maka hari wukuf ialah **Jumaat, 9 Zulhijjah 10H bersamaan 6 Mac 632M.**

```
MAKKAH 21:25N 39:49E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1951960.5 Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid Date: Fri 6 Mar 632
Delta T (TD-UT): 0h 59m 33s Time: 19h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 6h 35m 59s LT Apparent Sunset: 18h 28m 56s LT
1 of 4
HIJRI CALENDAR DATA> Criterion: Yallop/SS [A or B]
9 Zul-Hijja 10 AH starts at sunset on: 6 Mar 632
& ends at sunset on: 7 Mar 632
Hijri Day Number: 3523
Islamic Lunation No: 120 Astronomical Lunation No:-15965
Crescent first seen: 27 Feb 632 [L]ocal or [T]rizonal dates for year

Moon Rise: 12h 50m 13s LT Azimuth: 62d 04m 58s
Moon Set: 1h 55m 01s LT Azimuth: 298d 28m 33s
Sunrise-Moonrise: 6h 14m 14s Sunset-Moonset: -16h 33m 55s

New Moon: 25 Feb 632 JDE: 1951951.4232 22h 09m 21s TD
Full Moon: 12 Mar 632 JDE: 1951966.8817 9h 09m 41s TD
Perigee: 15 Feb 632 JDE: 1951941.4210 22h 06m 15s TD
Apogee: 2 Mar 632 JDE: 1951957.1263 15h 01m 57s TD

ENTER:More [H]elp +/-:Month DEL/INS:+Day END/HOME:+Hr DN/UP:+Min SPACE:Menu
```


4.3.2 Hari Kematian Ibrahim ketika Gerhana Matahari

Jadual 4.1: Perbezaan Tarikh Kematian Ibrahim ketika Gerhana Matahari

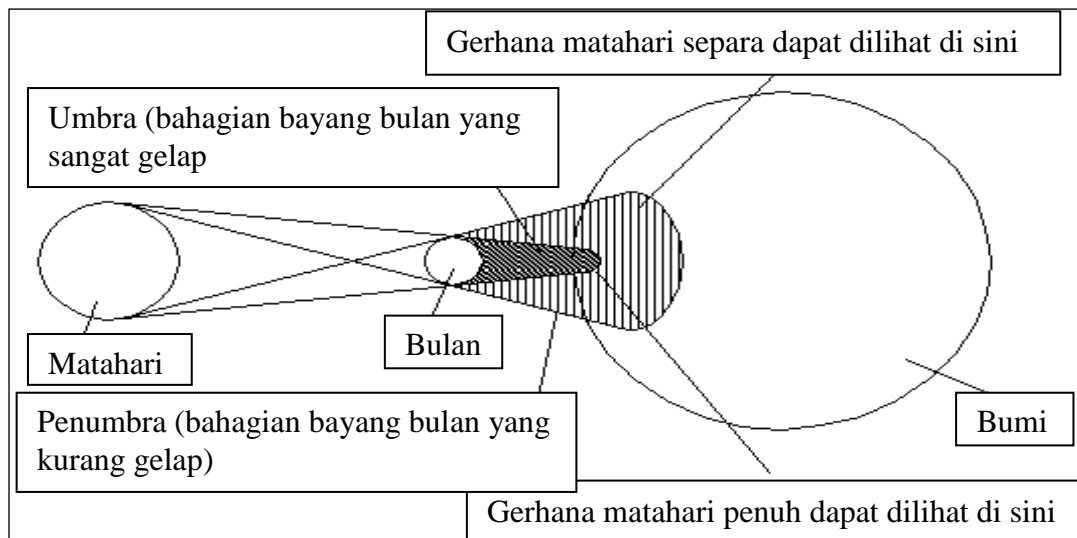
Hari Bulan	Bulan	Tahun	Hari	Umur Ibrahim	Tokoh
				16 bulan	Riwayat Jarīr dan Abu 'Awānah
				18 bulan	Ibn 'Abbās
10	Rabiulawal		Selasa	18 bulan	Al-Wāqidi
28/29	Syawal	10H			Safiur Rahman
27	Januari	632M			
29	Syawal	10H			Kassim Bahali
27	Januari	632M			
28	Syawal	10H	Isnin		Mohamad Zakuwa
27	Januari	632M			
28	Rabiulakhir			18 bulan	Fazlur Rehman
3	Ogos	631M	Sabtu		

Catatan tarikh menukulkan Ibrahim dilahirkan pada bulan Zulhijjah tahun 8H akan tetapi terdapat perbezaan tarikh kematian beliau. Berdasarkan jadual 4.1, umur Ibrahim boleh dikira berpandukan catatan tarikh kematian beliau berdasarkan tarikh kelahirannya pada bulan Zulhijjah tahun 8H. Disimpulkan bahawa terdapat perbezaan umur Ibrahim ketika kematiannya sebanyak 15 bulan (Rabiulawal), 16 bulan (Rabiulakhir) dan 22 bulan (Syawal 10H).

Dinyatakan juga pada hari kematian Ibrahim berlaku gerhana matahari⁷ di Madinah. Mengikut kiraan astronomi tiada gerhana matahari boleh berlaku kecuali pada ketika ijtimak (*new moon*) iaitu matahari, bulan dan bumi berada dalam satu longitud.

⁷ Ibn Kathīr (1980), *al-Bidāyah wa al-Nihāyah*, c.3. j.5. Beirut: Maktabah al-Ma'arif, h. 311. Lihat juga *Ṣaḥīḥ al-Bukharī*, j. 1. Bāb al-Du'ā' fī al-Khusūf. (T.T.P.): Dar al-Fikr, h. 30

Rajah 4.2: Ijtimak ketika Gerhana Matahari



Sumber: Solar and lunar eclipses, <http://www.salagram.net/eclipses-page.htm>, 28 Jun 2012

Terdapat empat jenis gerhana matahari iaitu⁸:

- 1) *Separ* (*Partial*): Bayang penumbra bulan merentasi bumi (bayang umbra dan antumbra tidak langsung merentasi bumi)
- 2) *Anulus/cincin* (*Annular*): Bayang antumbra merentasi bumi (kedudukan bulan yang terlalu jauh dari bumi menyebabkan bulan tidak dapat menutupi matahari sepenuhnya)

⁸ National Aeronautics and Space Administration (NASA), <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEcat5/SEcatalog.html>, 26 Disember 2012

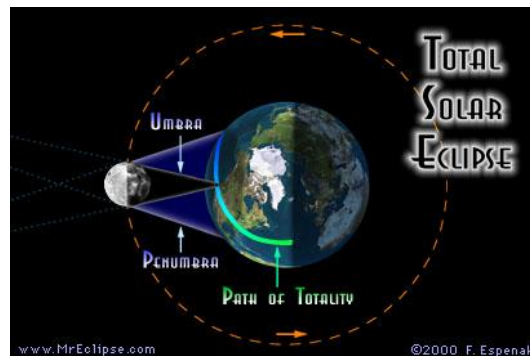
Rajah 4.3: Gerhana Matahari Cincin



Sumber: Fred Espenak, <http://www.mreclipse.com/Special/SEprimer.html>, 26
Disember 2012

- 3) Penuh (*Total*): Bayang umbra bulan merentasi bumi (kedudukan bulan cukup dekat dengan bumi untuk menutupi matahari sepenuhnya)

Rajah 4.4: Gerhana Matahari Penuh



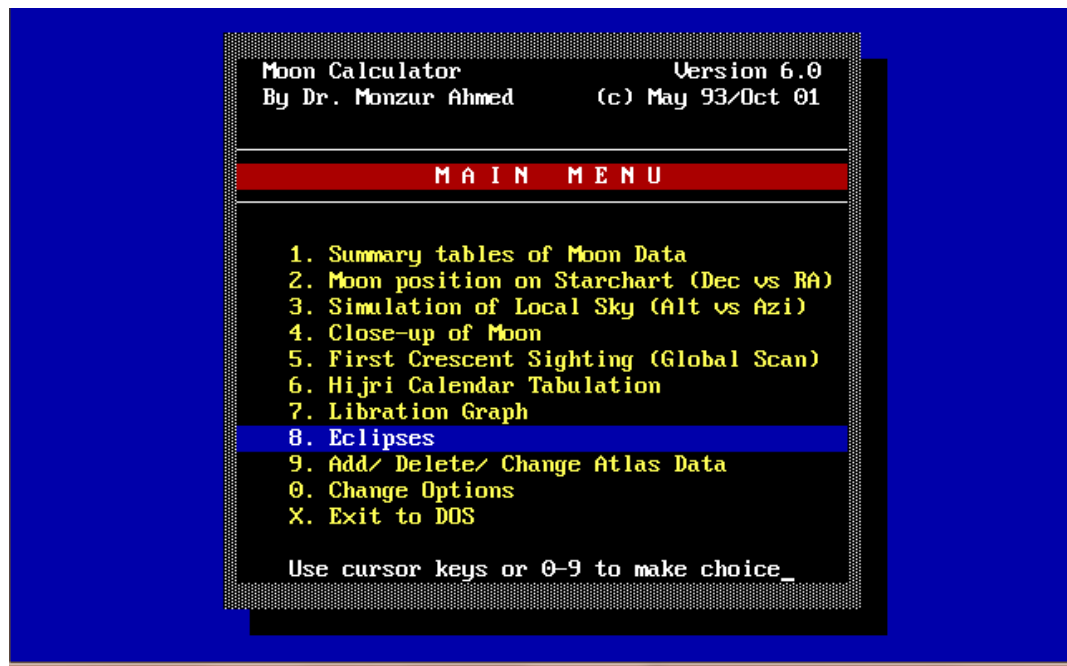
Sumber: Fred Espenak, <http://www.mreclipse.com/Special/SEprimer.html>, 26
Disember 2012

- 4) Hibrid (*Hybrid*): Bayang umbra dan antumbra bulan merentasi bumi (gerhana muncul menjadi cincin dan penuh di sepanjang bahagian-bahagian yang berbeza laluanannya. Gerhana Hibrid juga dikenali sebagai gerhana cincin-penuh (*annular-total eclipse*)

Gerhana matahari penuh boleh dilihat dalam kawasan bayang umbra bulan manakala gerhana matahari cincin dapat dilihat dalam kawasan bayang antumbra bulan

Dalam perisian moonC waktu tarikh gerhana matahari berlaku boleh diperolehi dengan cara yang berikut iaitu:

- I. Klik pada 'eclipses' dalam 'main menu'.



- II. Tahun yang dikehendaki dimasukkan. Pengkaji memilih tahun 631M dan 632M kerana bersesuaian dengan maklumat yang diperolehi.

```

Year: 631
Solar Eclipses:
Max eclipse: 7 Feb 631 02:13 TD central, annular
Max eclipse: 3 Aug 631 15:18 TD central, total
Lunar Eclipses:
Max eclipse: 23 Jan 631 21:45 TD penumbral, mag 0.428
Max eclipse: 22 Feb 631 08:06 TD penumbral, mag 0.371
Max eclipse: 19 July 631 02:59 TD penumbral, mag 0.348
Max eclipse: 17 Aug 631 15:27 TD penumbral, mag 0.336

Data from MoonCalc 6.0, (c) Monzur AH

ENTER:Another year SPACE:Main Menu

```

```

Year: 632
Solar Eclipses:
Max eclipse: 27 Jan 632 07:39 TD central, annular
Max eclipse: 23 July 632 00:29 TD central, annular
Max eclipse: 17 Dec 632 09:17 TD non-central, partial, mag 0.341
Lunar Eclipses:
Max eclipse: 13 Jan 632 07:56 TD umbral, mag 0.594
Max eclipse: 7 July 632 15:16 TD umbral, mag 0.850

Data from MoonCalc 6.0, (c) Monzur AH

ENTER:Another year SPACE:Main Menu

```

III. Berdasarkan dapatan tarikh gerhana tahun 631M dan 632M, terdapat dua tarikh gerhana matahari yang bersesuaian dengan jadual 4.1 iaitu 3 Ogos 631M dan

27 Januari 632M. Jika disoroti dua tarikh tersebut, didapati bersamaan dengan tarikh *Hijri* seperti dalam dapatan yang berikut:

```

MEDINA 24:30N 39:35E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1951744.5 Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid Date: Sat 3 Aug 631
Delta T (TD-UT): 0h 59m 37s Time: 9h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 5h 48m 45s LT Apparent Sunset: 19h 01m 32s LT
HIJRI CALENDAR DATA> Criterion: Yallop/SS [A or B]
29 Rabi Al-Thani 10 AH starts at sunset on: 3 Aug 631
& ends at sunset on: 4 Aug 631
Hijri Day Number: 3307
Islamic Lunation No: 112 Astronomical Lunation No:-15973
Crescent first seen: 6 July 631 [L]ocal or [T]rizonal dates for year
Moon Rise: 5h 20m 38s LT Azimuth: 68d 15m 03s
Moon Set: 18h 58m 04s LT Azimuth: 288d 37m 50s
Sunrise-Moonrise: -0h 28m 07s Sunset-Moonset: -0h 03m 28s
New Moon: 3 Aug 631 JDE: 1951745.1378 15h 18m 23s TD
Full Moon: 17 Aug 631 JDE: 1951759.1548 15h 42m 55s TD
Perigee: 11 July 631 JDE: 1951722.3972 21h 31m 59s TD
Apogee: 25 July 631 JDE: 1951736.4705 23h 17m 30s TD
ENTER:More [H]elp +/-:Month DEL/INS:Day END/HOME:Hour DN/UP:Min SPACE:Menu

```

```

MEDINA 24:30N 39:35E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1951921.5 Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid Date: Mon 27 Jan 632
Delta T (TD-UT): 0h 59m 33s Time: 9h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 7h 07m 42s LT Apparent Sunset: 18h 07m 46s LT
HIJRI CALENDAR DATA> Criterion: Yallop/SS [A or B]
30 Shawwal 10 AH starts at sunset on: 27 Jan 632
& ends at sunset on: 28 Jan 632
Hijri Day Number: 3484
Islamic Lunation No: 118 Astronomical Lunation No:-15967
Crescent first seen: 29 Dec 631 [L]ocal or [T]rizonal dates for year
Moon Rise: 7h 04m 07s LT Azimuth: 109d 56m 22s
Moon Set: 18h 22m 15s LT Azimuth: 252d 36m 25s
Sunrise-Moonrise: -0h 03m 35s Sunset-Moonset: 0h 14m 29s
New Moon: 27 Jan 632 JDE: 1951921.8240 7h 46m 37s TD
Full Moon: 11 Feb 632 JDE: 1951937.4169 22h 00m 22s TD
Perigee: 22 Jan 632 JDE: 1951916.5262 0h 37m 44s TD
Apogee: 3 Feb 632 JDE: 1951929.3079 19h 23m 23s TD
ENTER:More [H]elp +/-:Month DEL/INS:Day END/HOME:Hour DN/UP:Min SPACE:Menu

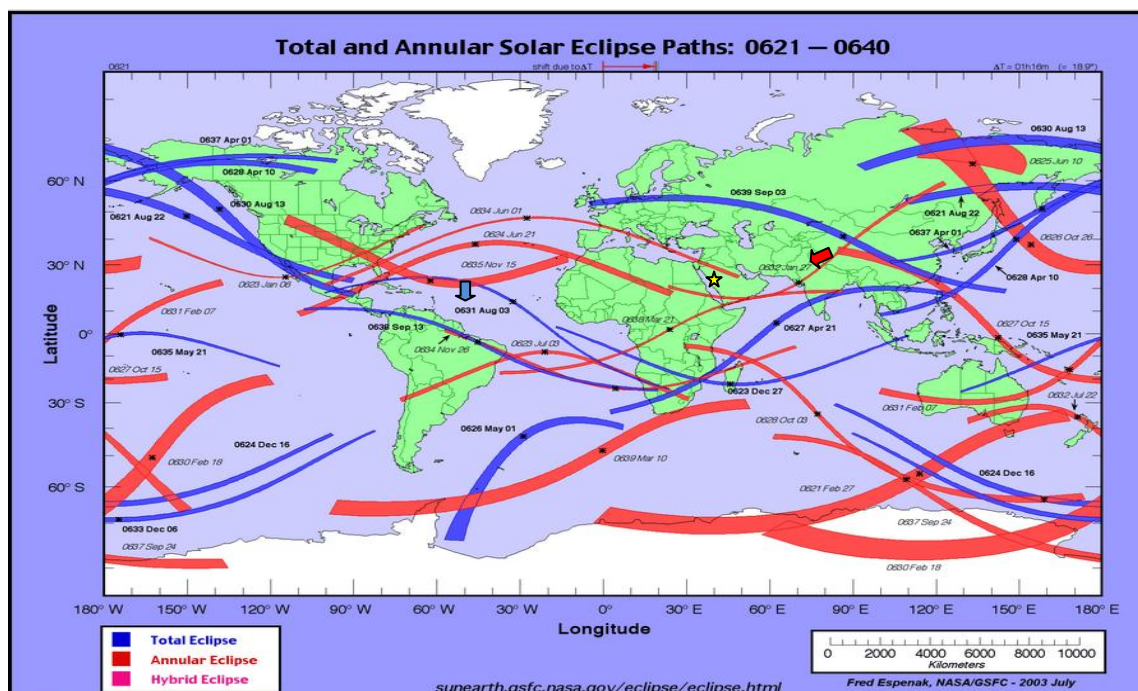
```

Tanggal Sabtu, 3 Ogos 631M adalah bersamaan 29 Rabiulakhir dan tanggal Isnin, 27 Januari 632M adalah bersamaan 30 Syawal 10H. Jika dibuat pengiraan sela masa antara tempoh kelahiran dengan kematian Ibrahim bagi 29 Rabiulakhir 10H

ialah sebanyak 16 bulan, manakala bagi 30 Syawal 10H ialah sebanyak 22 bulan. Didapati tiada nukilan yang mencatatkan bahawa umur Ibrahim ketika wafat ialah 22 bulan melainkan 16 dan 18 bulan sahaja.

Namun begitu, dengan kiraan astronomi kini, laluan gerhana matahari sebelum ini boleh diplot berdasarkan kiraan yang telah dibuat oleh Fred Espenak dari *National Aeronautics and Space Administration (NASA)*⁹

Rajah 4.5: Laluan Gerhana Matahari Penuh dan Cincin dari Tahun 621M sehingga 640M



Sumber:F.Espenak, <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEatlas/SEatlas1/SEatlas0621.GIF>, 26 Disember 2012

Berdasarkan Rajah 4.5, laluan gerhana matahari yang berlaku pada 3 Ogos 631M dapat dilihat pada tanda anak panah biru dan laluan gerhana matahari pada 27 Januari 632M dapat dilihat pada tanda anak panah merah. Tanda bintang berwarna kuning adalah mewakili kawasan Madinah. Didapati pada 3 Ogos 631M berlaku

⁹ <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEcat5/SEcatalog.html>

gerhana matahari penuh namun ia tidak melintasi Madinah. Manakala pada 27 Januari 632M berlaku gerhana matahari cincin dan ia melintasi kawasan berhampiran Madinah, secara teorinya penduduk Madinah pada ketika itu dapat menyaksikan kejadian gerhana matahari separa kerana kedudukannya berhampiran dengan laluan gerhana matahari cincin tersebut.

Kesimpulannya, tarikh kematian Ibrahim mengikut perkiraan yang telah dibuat ialah pada **Isnin, 30 Syawal 10H bersamaan 27 Januari 632M**, dimana didapati umur beliau ketika meninggal ialah 22 bulan.

4.3.3 Kewafatan Rasulullah SAW

Jadual 4.2: Perbezaan Tarikh Kewafatan Rasulullah SAW

Hari	Haribulan	Bulan	umur nabi / tahun	Tokoh
Isnin		Rabiulawal	63 tahun	Jumhur ulama
	2	Rabiulawal	10H	Al-Baihaqī
	2	Rabiulawal	11H	Al-Wāqidī
	12	Rabiulawal	10H	Ibn Ishāq
	10	Rabiulawal		Ibn 'Abbās
	13	Rabiulawal	63 tahun / 11H	'Alī Ibrāhīm Ḥasan
	8	Jun	632M	
	12	Rabiulawal	11H	Aḥmad Thalbī
	12	Rabiulawal	63 tahun 4 hari / 11H	Safiur Rahman
	12	Rabiulawal	11H	Fazlur Rehman
	8	Jun	632M	

Tiada percanggahan bahawa nabi SAW wafat pada hari Isnin bulan Rabiulawal cuma berbeza tanggal haribulan iaitu 2, 10, 12, dan 13. Terdapat hujah yang mengatakan bahawa sela masa antara hari wukuf sampai kepada hari wafatnya Nabi

Muhammad SAW adalah 81 malam sepertimana yang diperkatakan oleh Ibn Juraij¹⁰. Diketahui bahawa hari wukuf adalah 9 Zulhijjah 10H. Dapatan komputer mendapati bulan Zulhijjah pada 10H mengandungi 29 hari, Muharam 11H mengandungi 30 hari dan Safar 11H mengandungi 30 hari. Jika dibuat pengiraan didapati baki 81 hari daripada hari wukuf adalah bersamaan dengan 1 Rabiulawal 11H hari Selasa.

Jadual 4.3: Pengiraan Jumlah Baki Hari bermula Hari wukuf sehingga Kewafatan Rasulullah SAW berdasarkan Dapatan MoonC

Bulan / hari	Bilangan hari dalam sebulan	Baki hari
9 Zulhijjah 10H (Jumaat)- 29 Zulhijjah 10 H (Khamis)	29	20
1 Muharam 11H (Jumaat) – 30 Muharam 11H (Sabtu)	30	30
1 Safar 11H (Ahad) – 30 Safar 11H (Isnin)	30	30
1 Rabiulawal 11H (Selasa)		01
Jumlah		81

```

MEDINA 24:30N 39:35E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1952041.5      Topo Refrac UN
Mag Dec: model not valid                               Date: Tue 26 May 632
Delta T (TD-UT): 0h 59m 31s                           Time: 19h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 5h 30m 20s LT Apparent Sunset: 19h 01m 46s LT
1 of 4
HIJRI CALENDAR DATA> Criterion: Yallop/SS [A or B]
1 Rabi Al-Awal 11 AH starts at sunset on: 26 May 632
& ends at sunset on: 27 May 632
Hijri Day Number: 3604
Islamic Lunation No: 123 Astronomical Lunation No:-15962
Crescent first seen: 26 May 632 [L]local or [T]rizonal dates for year

Moon Rise: 6h 25m 53s LT Azimuth: 61d 07m 07s
Moon Set: 20h 36m 43s LT Azimuth: 298d 35m 10s
Sunrise-Moonrise: 0h 55m 33s Sunset-Moonset: 1h 34m 57s

New Moon: 24 May 632 JDE: 1952040.3272 19h 51m 12s TD
Full Moon: 8 June 632 JDE: 1952054.8188 7h 39m 05s TD
Perigee: 10 May 632 JDE: 1952025.6066 2h 33m 33s TD
Apogee: 23 May 632 JDE: 1952039.2455 17h 53m 35s TD

ENTER:More [H]elp +/-:±Month DEL/INS:±Day END/HOME:±Hr DN/UP:±Min SPACE:Menu

```

¹⁰ al-Ṭabarī (2000), *Jāmi‘ al-Bayān fī Ta’wīl al-Qur’an*. Ahmad Muhammad Shākir (ed.), j.24. (T.T.P.): Mu’assah al-Risālah, h.519. Lihat ‘Abd al-Rahman bin al-Kamāl Jalāl al-Din al-Suyūṭī (1993), *al-Durr al-Manthūr*. Beirut: Dār al-Fikr, j. 3, h. 20 dalam CD maktabah al-Shamilah.

Dapatan menunjukkan tarikh kewafatan Nabi Muhammad SAW adalah pada 1 Rabiulawal 11H hari Selasa, tarikh ini mendekati tarikh yang telah direkodkan oleh al-Waqidi iaitu 2 Rabiulawal 11H hari Isnin .

Namun pengkaji memilih bahawa peristiwa tersebut berlaku pada hari Isnin berdasarkan sanad yang kuat, sekiranya dibuat pertimbangan daripada dapatan komputer jika Safar 11H hanya mengandungi 29 hari sahaja dan diandaikan hilal nampak walaupun tidak memenuhi kriteria kiraan, maka keesokannya 1 Rabiulawal 11H (30 Safar mengikut kiraan komputer) adalah hari Isnin. Justeru itu, tarikh bagi kewafatan Rasulullah SAW ialah **Isnin, 1 Rabiulawal 11H bersamaan 25 Mei 632M , 80 hari daripada hari wukuf.**

Jadual 4.4: Pengiraan Jumlah Baki Hari bermula Hari wukuf sehingga Kewafatan Rasulullah SAW berdasarkan pendapat pengkaji

Bulan / hari	Bilangan hari dalam sebulan	Baki hari
9 Zulhijjah 10H (Jumaat)- 29 Zulhijjah 10 H (Khamis)	29	20
1 Muharam 11H (Jumaat) – 30 Muharam 11H (Sabtu)	30	30
1 Safar 11H (Ahad) – 29 Safar 11H (Ahad)	29	29
1 Rabiulawal 11H (Isnin)		01
Jumlah		80

4.3.4 Kelahiran Muhammad SAW

Jadual 4.5: Perbezaan Tarikh Kelahiran Muhammad SAW

Haribulan	Bulan	Tahun	Hari	Tokoh
12	Rabiulawal	Gajah	Isnin	Ibn Ishāq
			Isnin	Qatadah
2	Rabiulawal	Gajah		Ibn 'Abd al-Barr
8	Rabiulawal	Gajah		Ḥumaidī, Ibn Ḥazm
18	Rabiulawal			Ibn Abī Shaibah, Ibn 'Abbās
9	Rabiulawal	Gajah	Isnin	Maḥmūd Bāshā al-Falākī
20	April	571M		
12	Rabiulawal		Isnin	Muḥammad Ḥamidullah
17	Jun	569M		
9	Rabiulawal	Gajah	Isnin	Safiur Rahman
22	April	571M		

Perselisihan tarikh kelahiran Muhammad SAW ialah sama ada 2, 8, 9, 12 atau 18 Rabiulawal dan tidak ada perselisihan berlakunya pada hari Isnin bulan Rabiulawal. Manakala perbezaan tarikh sebenar pada bulan April atau Jun adalah disebabkan perbezaan pendapat dalam pengiraan kalendar Masihi. Manakala bagi tahun Gajah pula, jumhur ulama menyatakan selepas sebulan peristiwa tersebut, pendapat lain menyatakan 40 hari, dan 50 hari adalah paling masyhur. Abī Ja‘far al-Bāqir menyatakan tentera bergajah tiba pertengahan bulan Muharam dan nabi SAW dilahirkan 55 malam selepas itu¹¹.

Daripada rujukan hadis Ibn ‘Abbās yang menyatakan Nabi SAW diutuskan ketika berusia 40 tahun dan kemudian tinggal di Mekah 13 tahun dan Madinah 10 tahun. Pengiraan dapatan dibuat dengan mengundurkan 63 tahun kebelakang dari tarikh 10 Zulhijjah 10H (7 Mac 632M), diikuti 9H, 8H, 7H, 6H, 5H, 4H, 3H, 2H, 1H,

¹¹ Ibn Kathīr (1981), *al-Bidāyah wa al-Nihāyah*, c.4, j.2. Beirut: Maktabah al-Ma‘ārif, h. 262

0H, 1SH, 2SH sehingga 52SH adalah bersamaan 63 tahun kebelakang dari tarikh rujukan. Berikut adalah tarikh yang diperolehi pada 10 Zulhijjah 52SH.

```

MAKKAH 21:25N 39:49E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1929990.5 Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid Date: Mon 11 Jan 572
Delta T (TD-UT): 1h 06m 50s Time: 19h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 7h 04m 30s LT Apparent Sunset: 18h 00m 56s LT
HIJRI CALENDAR DATA> Criterion: Yallop/-5 [A or B]
10 Zul-Hijja -52 AH starts at sunset on: 11 Jan 572
& ends at sunset on: 12 Jan 572
Hijri Day Number: -18447
Islamic Lunation No: -624 Astronomical Lunation No:-16709
Crescent first seen: 2 Jan 572 [L]ocal or [T]rizonal dates for year
Moon Rise: 14h 05m 52s LT Azimuth: 64d 42m 42s
Moon Set: sets next day
Sunrise-Moonrise: 7h 01m 22s Sunset-Moonset: ??
New Moon: 1 Jan 572 JDE: 1929981.0343 12h 49m 27s TD
Full Moon: 16 Jan 572 JDE: 1929995.7344 5h 37m 34s TD
Perigee: 2 Jan 572 JDE: 1929981.5128 0h 18m 28s TD
Apogee: 16 Jan 572 JDE: 1929995.8192 7h 39m 42s TD
ENTER:More [H]elp +/-:±Month DEL/INS:±Day END/HOME:±Hr DN/UP:±Min SPACE:Menu_

```

Berdasarkan dapatan 10 Zulhijjah 52SH, maka pengunduran bulan dilakukan sehingga bulan

Jadual 4.6: Dapatan Hari Isnin dalam Bulan Rabiulawal 52SH

Haribulan	Bulan dan Tahun	Hari	Tahun Masihi
3	Rabiulawal 52 SH	Isnin	13 April 571
10	Rabiulawal 52 SH	Isnin	20 April 571
17	Rabiulawal 52 SH	Isnin	27 April 571
24	Rabiulawal 52 SH	Isnin	4 Mei 571

Selain itu, dalam Sirah Ibn Hishām menukulkan seorang Yahudi berteriak atas satu kubu di Yathrib (Madinah) dan berkata kepada kaum Yahudi yang datang berkumpul bahawa pada malam itu telah terbit bintang Aḥmad yang muncul dengan kelahiran nabi SAW¹². Ini bermakna ketika kelahiran Muhammad sekiranya bintang dapat dicerap dengan mata kasar maka ketika itu tiada cahaya bulan.

¹² Abū Muḥammad ‘Abd al-Mālīk bin Hishām (1955), *al-Sīrah al-Nabawīyyah*. Muṣṭafa al-Saqā *et al.* (eds.), j.1 & 2, c. 2. Mesir: Syarikah Maktabah wa Maṭba‘ah Muṣṭafā al-Bābī al-Ḥalabī wa auladihi, h. 159.

Diketahui bahawa nabi SAW lahir ketika Subuh, maka daripada dapatan komputer menunjukkan hanya dua tarikh sahaja yang bersesuaian menunjukkan Subuh di Mekah ketika itu tiada cahaya bulan yang mempengaruhi iaitu:

Jadual 4.7: Waktu Bulan Terbit dan Terbenam di Mekah pada Isnin Bulan Rabiulawal 52SH

Haribulan	Bulan dan Tahun	Hari	Tahun Masihi	Bulan Terbit	Bulan Terbenam
3	Rabiulawal 52 SH	Isnin	13 April 571	07j 51m 56s	21j 31m 48s
10	Rabiulawal 52 SH	Isnin	20 April 571	13j 45m 14s	02j 26m 03s

Waktu bulan terbenam dalam jadual 4.7 di atas menunjukkan pada Subuh 3 dan 10 Rabiulawal 52SH kedudukan bulan adalah di bawah ufuk dan keadaan langit sesuai untuk cerapan tanpa gangguan cahaya bulan.

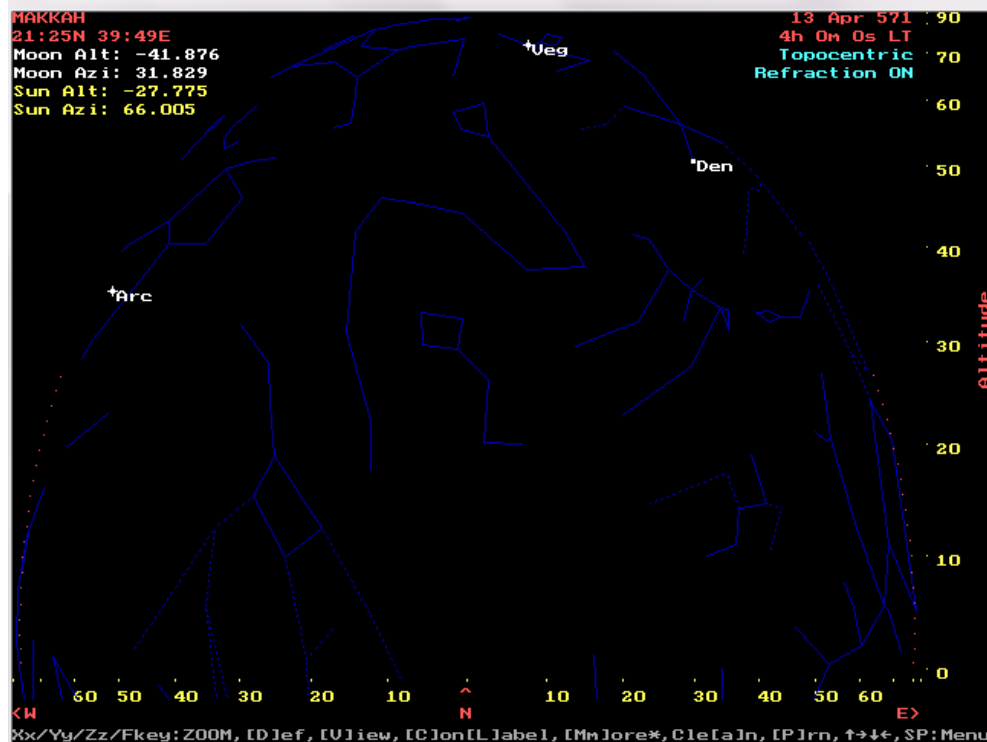
Seterusnya, perkara lain yang boleh dipertimbangkan ialah pendapat Abī Ja‘far al-Bāqir tentang tempoh masa 55 malam selepas pertengahan bulan Muharam kedatangan tentera bergajah bermakna dalam awal bulan Rabiulawal nabi dilahirkan. Pengkaji mengandaikan pertengahan bulan Muharam 52SH ialah 15 Muharam 52SH, kemudian ditambah 30 Safar 52SH (kiraan komputer) dan ditambah 10 Rabiulawal 52SH menjadikan tempoh tersebut ialah 55 malam.

Dapatan 3 Rabiulawal 52SH juga memenuhi kriteria, ini kerana berdasarkan pendapat 50 hari selepas kedatangan tentera bergajah¹³, pengkaji mengandaikan bahawa pertengahan bulan Muharam 52SH ialah 17 Muharam 52SH, kemudian ditambah 30 Safar 52SH (kiraan komputer) dan ditambah 3 Rabiulawal 52SH menjadikan tempoh tersebut ialah 50 hari.

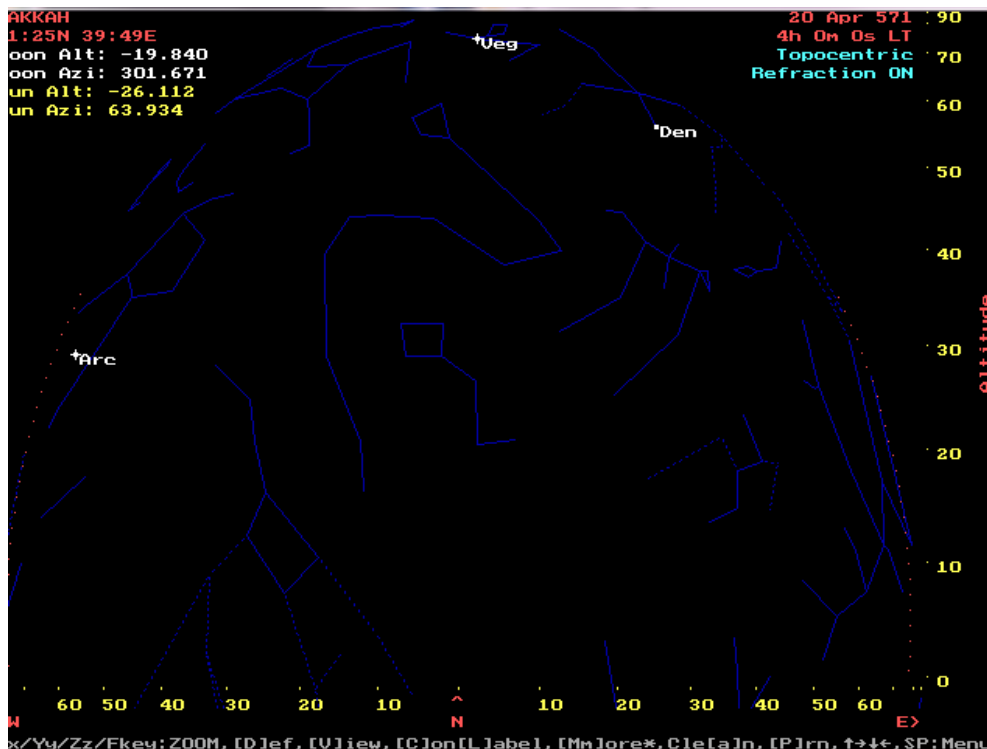
¹³ Dikatakan dalam kitab Ibn Kathīr pandangan ini paling masyhur

Simulasi langit tempatan Mekah pada Subuh 3 dan 10 Rabiulawal 52SH jam 4.00 a.m bagi kedua-dua tarikh berkenaan dapat dilihat seperti dalam rajah berikut.

Rajah 4.6: Simulasi Langit Tempatan Mekah pada Subuh 3 Rabiulawal 52SH



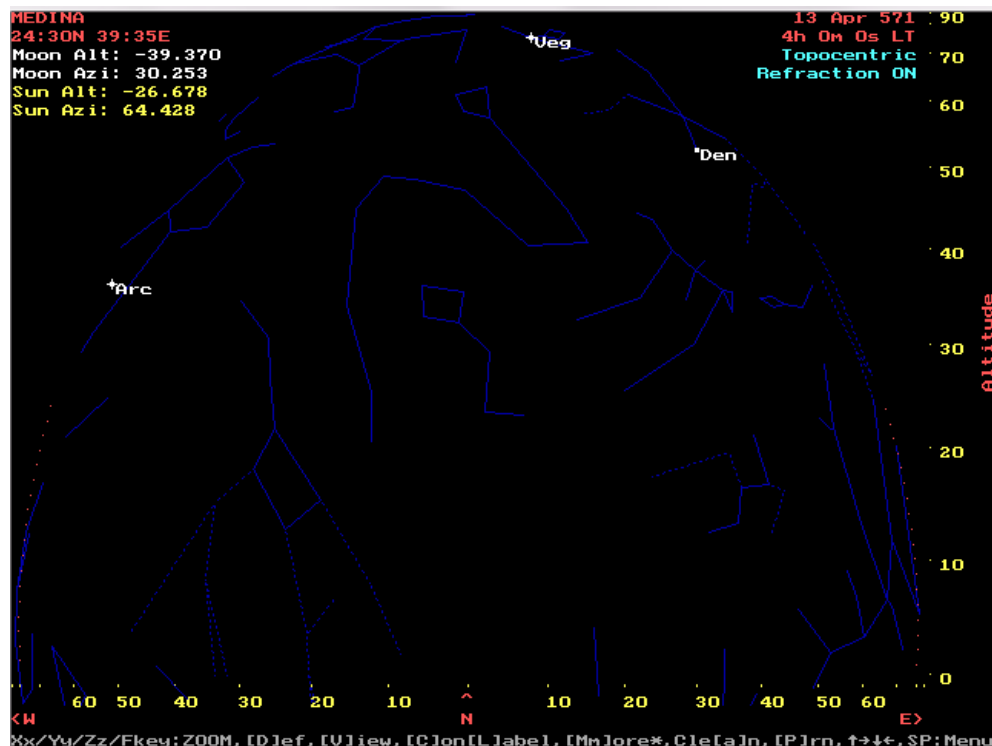
Rajah 4.7: Simulasi Langit Tempatan Mekah pada Subuh 10 Rabiulawal 52SH



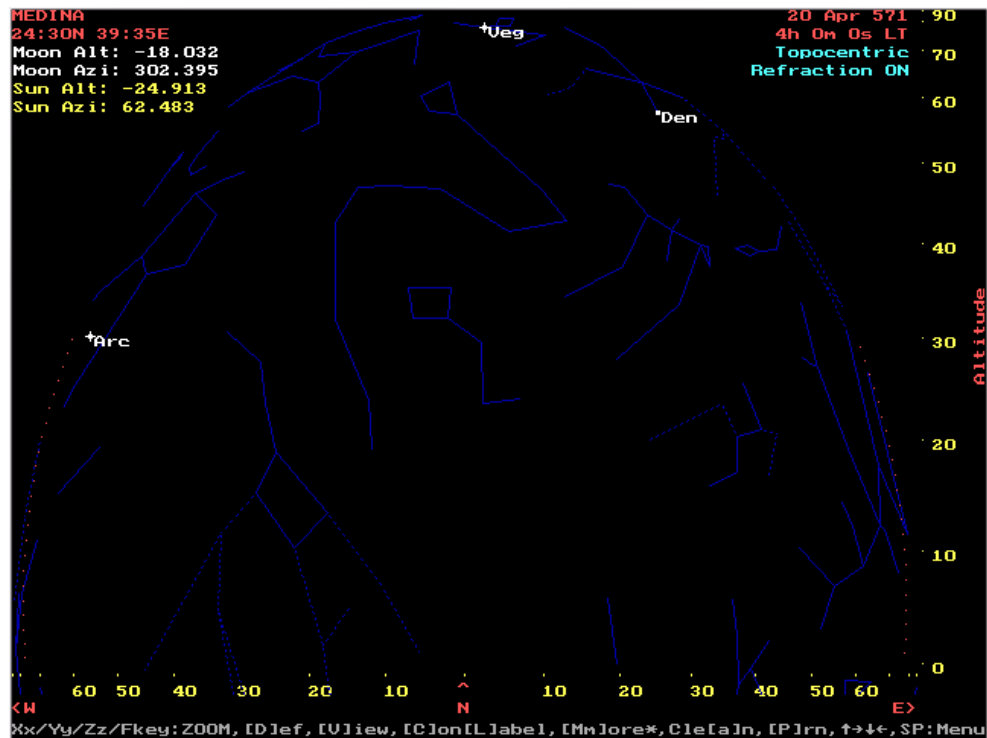
Berdasarkan simulasi langit tempatan Mekah jam 4.00 a.m pada 13 April 571M (3 Rabiulawal 52 SH) dan 20 April 571M (10 Rabiulawal 52 SH) terdapat tiga bintang cerah yang boleh dicerap dengan mata kasar iaitu Arcturus (-0.04 magnitud), Vega (0.03 magnitud) dan Deneb (1.25 magnitud). Pada 13 April 571M didapati kedudukan bulan adalah di bawah ufuk iaitu (-41.876), manakala pada 20 April 571M kedudukan bulan ialah (-19.840).

Pengkaji turut meninjau simulasi keadaan langit tanpa gangguan cahaya bulan jam 4.00 a.m di Madinah pada Isnin, 3 dan 10 Rabiulawal 52SH. Simulasi langit tempatan ketika itu dapat dilihat seperti dalam rajah berikut.

Rajah 4.8: Simulasi Langit Tempatan Madinah pada Subuh 3 Rabiulawal 52SH



Rajah 4.9: Simulasi Langit Tempatan Madinah pada Subuh 10 Rabiulawal 52SH



Berdasarkan simulasi langit tempatan Madinah pada Subuh 13 April 571M didapati kedudukan bulan ialah (-39.370), manakala pada Subuh 20 April 571M kedudukan bulan ialah (-18.032). Selain itu, bintang-bintang cerah yang boleh dicerap pada kedua-dua hari berkenaan adalah sama dengan keadaan langit di Mekah.

Melalui proses di atas, pengkaji mendapati bahawa tarikh kelahiran Nabi SAW ialah pada Isnin, 3 Rabiulawal 52SH bersamaan 13 April 571M atau pada Isnin, 10 Rabiulawal 52SH bersamaan 20 April 571M. Kedua-dua dapatan tarikh tersebut adalah kuat berdasarkan maklumat yang telah disaring oleh pengkaji, namun begitu pengkaji cenderung memilih tarikh **Isnin, 3 Rabiulawal 52SH bersamaan 13 April 571M** sebagai tarikh kelahiran Nabi Muhammad SAW kerana pada tarikh ini kedudukan bulan di bawah ufuk ketika subuh adalah lebih rendah dari tarikh 10 Rabiulawal 52SH bersamaan 20 April 571M, maka keadaan langit adalah lebih gelap

dan sesuai untuk cerapan secara mata kasar. Dapatan lain menunjukkan pada Subuh 3 Rabiulawal 52SH, bintang tercerah yang boleh dicerap dengan mata kasar ialah Arcturus (-0.04 magnitud).

4.3.5 Perkahwinan Muhammad SAW dengan Khadijah

Jadual 4.8: Perbezaan Tarikh Perkahwinan Muhammad SAW dengan Khadijah

	Muhammad	Khadijah	Tokoh
Umur	25	40,45	Al-Ṭabarī, Ibn Hishām
	25	35,25	Al-Baihaqī, Al-Hākīm
	21,25		Riwayat al-Zuhri
		45	Al-Wāqidī
	30		Pendapat ilmuan lain
	25	40	Ḥakīm bin Ḥazām
		28	Ibn 'Abbās

Pengkaji hanya mengambil kira pertikaian umur Rasulullah SAW sahaja dalam pengiraan tarikh peristiwa perkahwinan Muhammad SAW dengan Khadijah dimana terdapat perbezaan umur Muhammad sama ada 21, 25 atau 30 tahun. Tetapi kebanyakan ahli sejarah menyatakan bahawa usia Nabi Muhammad SAW ketika itu 25 tahun manakala Siti Khadijah 40 tahun¹⁴.

Berdasarkan pendapat jumur ulama jika dibuat pengiraan dari tarikh kelahiran Rasulullah SAW dalam bulan Rabiulawal 52SH, didapati bahawa umur Nabi SAW ketika 25 tahun iaitu ketika perkahwinan tersebut adalah bersamaan **Rabiulawal 27SH bersamaan Julai 595M**. Tanggal haribulan pada bulan tersebut tidak dapat dinyatakan kerana dalam kitab-kitab sejarah hanya menyatakan dan membincangkan

¹⁴ Abī Ja'far Muḥammad bin Jarīr al-Ṭabarī (1961), *Tarikh al-Rusul wa al-Mulūk*. Muḥammad Abū al-Fadl Ibrāhīm (ed.), j.2. Mesir: Dār al-Ma'arif, h. 280

umur baginda SAW sahaja dalam penceritaan bab perkahwinan baginda SAW dengan Khadijah.

```

MAKKAH 21:25N 39:49E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1938577.5 Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid Date: Sat 16 July 595
Delta T (TD-UT): 1h 03m 55s Time: 13h 14m 30s LT
Apparent Sunrise: 5h 44m 33s LT Apparent Sunset: 19h 02m 57s LT
HIJRI CALENDAR DATA> Criterion: Yallop/SS [A or B]
3 Rabi Al-Awal -27 AH starts at sunset on: 16 July 595
& ends at sunset on: 17 July 595
Hijri Day Number: -9860
Islamic Lunation No: -333 Astronomical Lunation No:-16418
Crescent first seen: 14 July 595 [L]ocal or [T]rizonal dates for year
Moon Rise: 9h 04m 36s LT Azimuth: 84d 51m 12s
Moon Set: 21h 38m 46s LT Azimuth: 271d 36m 03s
Sunrise-Moonrise: 3h 20m 03s Sunset-Moonset: 2h 35m 49s
New Moon: 13 July 595 JDE: 1938574.5238 0h 34m 19s TD
Full Moon: 27 July 595 JDE: 1938588.5723 1h 44m 09s TD
Perigee: 15 July 595 JDE: 1938577.3506 20h 24m 49s TD
Apogee: 31 July 595 JDE: 1938593.1947 16h 40m 18s TD
ENTER:More [H]elp +/-:Month DEL/INS:Day END/HOME:Hour DN/UP:Min SPACE:Menu

```

4.3.6 Muhammad SAW diutus menjadi Nabi

Jadual 4.9: Perbezaan Tarikh Muhammad SAW diutus menjadi Nabi

Bulan / Hari	Haribulan	Umur Nabi	Tahun	Tokoh
Malam Ramadan / Isnin		40		Ibn 'Abbās, 'Ikrimah, Ibn Ishāq, 'Amīr al-Sha'bī
	17			Al-Wāqidī, Abī Ja'far al-Bāqir
	24			Imam Aḥmad
	21	40t 6b 12h		Safiur Rahman
	10 Ogos	39t 3b 20h	610M	
	18	40		Fazlur Rehman
	22 Dis		609M	

Terdapat kata-kata daripada Ibn ‘Abbās r.a yang bermaksud Rasulullah SAW diutuskan ketika berumur 40 tahun¹⁵. Ini bermakna tiada pertikaian umur baginda ketika itu cuma berbeza haribulan sama ada 17 atau 24 Ramadan mengikut pandangan ulama dahulu dan 18 atau 21 Ramadan mengikut kajian kini.

Pengiraan umur Muhammad SAW ketika 40 tahun dari kelahiran baginda SAW pada bulan Rabiulawal 52SH sehingga 40 tahun genap bulan *Hijrī* adalah bersamaan bulan Rabiulawal 12SH (Feb 610M), jumhur ulama mengatakan bahawa peristiwa tersebut berlaku pada Isnin bulan Ramadan, maka didapati hari Isnin dalam bulan Ramadan 12SH adalah seperti berikut:

Jadual 4.10: Dapatan Hari Isnin dalam Bulan Ramadan 12SH

Hari	Haribulan	Bulan	Tahun Masihi
Isnin	1	Ramadan 12SH	27 Julai 610
	8	Ramadan 12SH	3 Ogos 610
	15	Ramadan 12SH	10 Ogos 610
	22	Ramadan 12SH	17 Ogos 610
	29	Ramadan 12SH	24 Ogos 610

Dapatan menunjukkan bahawa 15 Ramadan 12 SH dan 22 Ramadan 12 SH adalah mendekati dengan tarikh yang diberi oleh al-Wāqidī dan Imam Aḥmad iaitu 17 dan 24 Ramadan. Kedua-dua tarikh yang diberi adalah berdasarkan pendapat yang kuat. Namun begitu, pengkaji cenderung memilih tarikh yang menghampiri dengan tarikh yang telah diberikan oleh al-Wāqidī kerana beliau merupakan tokoh sejarah Islam berbanding dengan Imam Ahmad yang merupakan tokoh hadis, justeru tarikh Muhammad SAW diutuskan menjadi nabi ialah pada **Isnin, 15 Ramadan 12SH bersamaan 10 Ogos 610M**

¹⁵ Al-Ṭabarī (1961), *op.cit.*, h. 290. *Ṣaḥīḥ al-Bukhari*, j. 2. Bāb Mab‘ath al-Nabi SAW, (T.T.P.): Dār al-Fikr, h. 238. Ibn Kathīr (1997), *op.cit.*, h. 56

```

MAKKAH 21:25N 39:49E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1944081.5 Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid Date: Mon 10 Aug 610
Delta T (TD-UT): 1h 02m 06s Time: 19h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 5h 55m 20s LT Apparent Sunset: 18h 51m 40s LT
HIJRI CALENDAR DATA> Criterion: Yallop/SS [A or B]
15 Ramadhan -12 AH starts at sunset on: 10 Aug 610
& ends at sunset on: 11 Aug 610
Hijri Day Number: -4356
Islamic Lunation No: -147 Astronomical Lunation No:-16232
Crescent first seen: 27 July 610 [L]ocal or [T]rizonal dates for year
Moon Rise: 19h 06m 12s LT Azimuth: 108d 20m 36s
Moon Set: 5h 39m 14s LT Azimuth: 248d 39m 26s
Sunrise-Moonrise: 13h 10m 52s Sunset-Moonset: -13h 12m 27s
New Moon: 25 July 610 JDE: 1944066.4824 23h 34m 42s TD
Full Moon: 10 Aug 610 JDE: 1944081.9486 10h 45m 58s TD
Perigee: 23 July 610 JDE: 1944064.0008 12h 01m 13s TD
Apogee: 4 Aug 610 JDE: 1944075.8656 8h 46m 26s TD
ENTER:More [H]elp +/-:±Month DEL/INS:±Day END/HOME:±Hr DN/UP:±Min SPACE:Menu_

```

4.3.7 Perkahwinan Rasulullah SAW dengan ‘Āi’shah

Jadual 4.11: Perbezaan Tarikh Perkahwinan Rasulullah SAW dengan ‘Āi’shah

Umur 'Ai'shah	Bulan	Tahun	Tokoh
6		2 tahun atau tidak lama selepas kewafatan Khadijah	Hishām (dalam Ṣaḥīḥ al-Bukhārī)
	Syawal		'Āi'shah
6	Syawal	2 tahun 5 bulan sebelum H/ 11 tahun kenabian	Safiur Rahman

Berdasarkan jadual di atas, umur ‘Āi’shah ketika berkahwin dengan Rasulullah SAW ialah enam tahun cuma berbeza tempoh masa yang dianggarkan perkahwinan tersebut berlaku sebelum hijrah Rasulullah SAW ke Madinah.

Pengkaji melakukan pengiraan bermula dengan pendapat yang mengatakan ‘Āi’shah berkahwin dan bersama Nabi SAW sebagai suami isteri pada bulan Syawal, kemudian Ibn Jarir pernah meriwayatkan Nabi SAW menggauli ‘Āi’shah pada 7

bulan atau 8 bulan selepas hijrah¹⁶. Hijrah Nabi SAW adalah pada bulan Rabiulawal 1H, maka 7 bulan selepas itu ialah bulan Syawal 1H dan 'Āi'shah berumur 9 tahun ketika itu manakala 'Āi'shah bernikah ketika berumur 6 tahun (sisih 3 tahun sebelum bersama Nabi SAW), jika diundurkan bulan Syawal 3 tahun sebelum Syawal 1H iaitu Syawal 0H, Syawal 1SH dan Syawal 2SH adalah menyamai dengan usia 'Āi'shah 6 tahun.

Jadual 4.12: Pengunduran dapatan umur 'Āi'shah bermula bulan Syawal 1H sehingga Syawal 2SH

Bulan	Tahun	Umur 'Āi'shah
Syawal	1 H	9 tahun
Syawal	0 H	8 tahun
Syawal	1 SH	7 tahun
Syawal	2 SH	6 tahun

```

MAKKAH 21:25N 39:49E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1947651.5      Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid                               Date: Mon 19 May 620
Delta T (TD-UT): 1h 00m 56s                           Time: 19h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 5h 37m 15s LT                       Apparent Sunset: 18h 51m 56s LT
HIJRI CALENDAR DATA>                                Criterion: Yallop/SS [A or B]
11 Shawwal -2 AH                                     starts at sunset on: 19 May 620
& ends at sunset on: 20 May 620
Hijri Day Number: -786
Islamic Lunation No: -26                             Astronomical Lunation No:-16111
Crescent first seen: 9 May 620                       [L]ocal or [T]rizonal dates for year
Moon Rise: 16h 32m 38s LT Azimuth: 99d 14m 04s
Moon Set: 3h 43m 33s LT Azimuth: 262d 55m 45s
Sunrise-Moonrise: 10h 55m 22s Sunset-Moonset: -15h 08m 24s
New Moon: 8 May 620 JDE: 1947640.5776 1h 51m 46s TD
Full Moon: 22 May 620 JDE: 1947654.6811 4h 20m 49s TD
Perigee: 10 May 620 JDE: 1947642.9103 9h 50m 49s TD
Apogee: 26 May 620 JDE: 1947658.6746 4h 11m 29s TD
ENTER:More [H]elp +/-:±Month DEL/INS:±Day END/HOME:±Hr DN/UP:±Min SPACE:Menu_
  
```

Maka pernikahan Rasulullah SAW dengan 'Āi'shah ialah pada **Syawal 2SH bersamaan Mei 620M** iaitu 3 tahun sebelum hijrah. Tanggal haribulan pada bulan tersebut tidak dapat dinyatakan kerana dalam kitab-kitab sejarah hanya

¹⁶ Ibn Kathir (1997), *op.cit.*, h.269

menyatakan dan membincangkan umur 'Āi'shah sahaja dalam penceritaan bab perkahwinan baginda SAW dengan 'Āi'shah.

4.3.8 Peristiwa Israk dan Mikraj

Jadual 4.13: Perbezaan Tarikh Peristiwa Israk dan Mikraj

Haribulan	Bulan	Tahun Kenabian	Tahun Hijrah	Tokoh
		10		Ibn Ishāq
			1 tahun sebelum hijrah	Riwayat al-Baihaqī
			16 bulan sebelum hijrah	Riwayat al-Ḥākim
	Zulkaedah			Al-Sudī
	Rabiulawal			Al-Zuhrī dan 'Urwah
27	Rejab			Ibn Kathīr

Terdapat perbezaan catatan tarikh Israk dan Mikraj sama ada pada bulan Rabiulawal, Rejab atau Zulkaedah dan satu tahun sebelum hijrah atau 16 bulan (satu tahun 4bulan) sebelum hijrah.

Menurut kiraan sekiranya diundurkan kebelakang dari bulan Rabiulawal 1H didapati tempoh setahun sebelum hijrah ialah Rabiulawal 0H, manakala tempoh enam bulan (1 tahun 4 bulan) sebelum hijrah ialah Zulkaedah 1SH. Pengkaji mendapati bahawa riwayat al-Baihaqī serta pendapat dari al-Zuhrī dan 'Urwah ada persamaan, manakala riwayat al-Ḥākim ada persamaan dengan al-Sudī. Namun pengkaji tidak dapat mengenalpasti pendapat yang kuat.

Justeru, pengkaji memilih pendapat Ibn Kathīr yang mengatakan peristiwa tersebut terjadi pada malam 27 Rejab. Disoroti untuk bulan Rejab pula didapati 27

Rejab 1SH jatuh pada hari Selasa 24 Februari 621M manakala 27 Rejab 2SH jatuh pada hari Jumaat 7 Mac 620M. Pengkaji memilih peristiwa tersebut jatuh pada hari Jumaat kerana hari tersebut merupakan salah satu daripada hari-hari kebesaran Islam, maka peristiwa Israk dan Mikraj dapat disimpulkan berlaku pada **Jumaat, 27 Rejab 2SH bersamaan 7 Mac 620M.**

```

MAKKAH 21:25N 39:49E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1947578.5 Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid Date: Fri 7 Mar 620
Delta T (TD-UT): 1h 00m 57s Time: 2h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 6h 35m 08s LT Apparent Sunset: 18h 29m 11s LT
HIJRI CALENDAR DATA> Criterion: Yallop/SS [A or B]
27 Rajab -2 AH starts at sunset on: 7 Mar 620
& ends at sunset on: 8 Mar 620
Hijri Day Number: -859
Islamic Lunation No: -29 Astronomical Lunation No:-16114
Crescent first seen: 10 Feb 620 [L]ocal or [T]rizonal dates for year
Moon Rise: 4h 33m 36s LT Azimuth: 104d 50m 00s
Moon Set: 16h 12m 47s LT Azimuth: 256d 36m 50s
Sunrise-Moonrise: -2h 01m 33s Sunset-Moonset: -2h 16m 24s
New Moon: 10 Mar 620 JDE: 1947581.6730 4h 09m 06s TD
Full Moon: 24 Mar 620 JDE: 1947595.6311 3h 08m 45s TD
Perigee: 21 Feb 620 JDE: 1947563.6299 3h 07m 05s TD
Apogee: 3 Mar 620 JDE: 1947575.4289 22h 17m 40s TD
ENTER:More [H]elp +/-:±Month DEL/INS:±Day END/HOME:±Hr DN/UP:±Min SPACE:Menu

```

4.3.9 Hijrah Rasulullah SAW ke Madinah dan Solat Jumaat Pertama

Rasulullah SAW di Madinah

Jadual 4.14: Perbezaan Tarikh Hijrah Rasulullah SAW ke Madinah

Haribulan	Bulan	Umur nabi / Tahun	Hari	Tokoh
12	Rabiulawal	53 tahun / 13 kenabian	Isnin	Ibn Ishāq, al-Ṭabari, Ibn Hishām
8	Rabiulawal	1H	Isnin	Maḥmūd Bāshā al-Falaki
20	September	622M		
24	September	622M	Jumaat	Sesetengah ahli falak
9	Rabiulawal	53 tahun / 13 kenabian	Isnin	Muhammad Tahir Jalaluddin
20	September	622M		
8	Rabiulawal	1H	Isnin	Safiur Rahman
23	September	622M		
12	Rabiulawal	1H	Isnin	Fazlur Rehman
28	Jun	622M		
8	Rabiulawal	53 tahun	Isnin	Aḥmad al-Tāji
20	September	622M		
12	Rabiulawal	269 Arabiah	Jumaat	
24	September	622M		

Catatan tarikh hijrah nabi Muhammad SAW ke Madinah berbeza iaitu 8, 9, atau 12 Rabiulawal, ini mungkin berbeza disebabkan tanggal hari peristiwa diambil sama ada sampai di Qubā' atau sampai di Madinah. Dapatan menunjukkan nabi berusia 53 tahun dan 13 tahun kenabian ketika diperintahkan berhijrah ke Mekah. Apabila tiba di Qubā', Rasulullah SAW bermalam di perkampungan Bani 'Amru bin 'Awf selama empat malam iaitu hari Isnin, Selasa, Rabu dan Khamis. Ada berpendapat baginda bermalam di sana selama 18 malam, beberapa belas malam, 22 malam dan al-Wāqidi berpendapat 14 malam¹⁷. Imam al-Bukhārī menukikan beberapa belas malam¹⁸

¹⁷ *Ibid.*, h. 238-239.

¹⁸ Dalam *Ṣaḥīḥ al-Bukhārī* menyatakan baginda SAW tinggal di perkampungan Bani 'Amru bin 'Awf selama beberapa belas malam dan mengasaskan masjid di sana yang dibina atas dasar takwa. Lihat dalam *Ṣaḥīḥ al-Bukhārī*, j. 2. Bāb Hijrah al-Nabi SAW wa aṣḥābihi ila al-Madinah, (T.T.P.): Dār al-Fikr, h. 258.

Jadual 4.15: Perbezaan Tempoh Waktu Rasulullah SAW bermalam di Qubā'

Bermalam di Qubā'	Tokoh
4	Ibn Ishāq, Ibn Hishām
18	Abdullah bin Idris
22	Mūsā bin 'Uqbah
14	Al-Wāqidī
Beberapa belas malam	Imam al-Bukhārī

Pengkaji cuba menyoroti turutan hari Isnin dan Jumaat berdasarkan dapatan MoonC seperti dalam jadual yang berikut:

Jadual 4.16: Dapatan Hari Isnin Bulan Rabiulawal 1H

Hari	Hari bulan	Bulan dan Tahun	Tahun Masihi
Isnin	2	Rabiulawal 1H	13 September 622
	9	Rabiulawal 1H	20 September 622
	16	Rabiulawal 1H	27 September 622
	23	Rabiulawal 1H	4 Oktober 622

Jadual 4.17: Dapatan Hari Jumaat Bulan Rabiulawal 1H

Hari	Hari bulan	Bulan dan Tahun	Tahun Masihi
Jumaat	6	Rabiulawal 1H	17 September 622
	13	Rabiulawal 1H	24 September 622
	20	Rabiulawal 1H	1 Oktober 622
	27	Rabiulawal 1H	8 Oktober 622

Berdasarkan maklumat yang diperolehi pengkaji cuba menyoroti bilangan malam Rasulullah SAW menetap di Qubā' seperti berikut:

Jadual 4.18: Bilangan Malam Rasulullah SAW bermalam di Qubā'

Tempoh dari Isnin hingga Jumaat	Bilangan malam
02 hingga 06 Rabiulawal 1H	04 malam
02 hingga 13 Rabiulawal 1H	11 malam
02 hingga 20 Rabiulawal 1H	18 malam
02 hingga 27 Rabiulawal 1H	25 malam
09 hingga 13 Rabiulawal 1H	04 malam
09 hingga 20 Rabiulawal 1H	11 malam
09 hingga 29 Rabiulawal 1H	18 malam
16 hingga 20 Rabiulawal 1H	04 malam
16 hingga 27 Rabiulawal 1H	11 malam

Pengkaji memilih pendapat daripada Imam al-Bukhārī yang menyatakan beberapa belas malam, justeru itu data yang bersesuaian ialah 11 malam dan 18 malam.

Jadual 4.19: Tempoh 11 dan 18 malam Rasulullah SAW bermalam di Qubā'

Tempoh dari Isnin hingga Jumaat	Bilangan malam
02 hingga 13 Rabiulawal	11 malam
02 hingga 20 Rabiulawal	18 malam
09 hingga 20 Rabiulawal	11 malam
09 hingga 29 Rabiulawal	18 malam
16 hingga 27 Rabiulawal	11 malam

Pengkaji mengenalpasti bahawa bilangan malam yang bersesuaian ialah 18 malam kerana terdapat juga pendapat yang menyatakan lebih daripada itu iaitu 22 malam, tarikh yang bersesuaian ialah 2 hingga 20 Rabiulawal memandangkan dalam penceritaan kisah hijrah nabi pengkaji mendapati ketika Rasulullah SAW sampai di Madinah masih ada lagi berbaki beberapa hari dalam bulan Rabiulawal. Oleh itu, tarikh hijrah Rasulullah SAW ke Madinah ialah **Isnin, 2 Rabiulawal 1H bersamaan 13 September 622M** dan tarikh solat Jumaat pertama Rasulullah SAW di Madinah ialah **Jumaat, 20 Rabiulawal 1H bersamaan 1 Oktober 622M**.

```

MEDINA 24:30N 39:35E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1948498.5 Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid Date: Mon 13 Sep 622
Delta T (TD-UT): 1h 00m 39s Time: 19h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 6h 06m 56s LT Apparent Sunset: 18h 25m 06s LT
HIJRI CALENDAR DATA> Criterion: Yallop/SS [A or B]
2 Rabi Al-Awal 1 AH starts at sunset on: 13 Sep 622
& ends at sunset on: 14 Sep 622
Hijri Day Number: 61
Islamic Lunation No: 3 Astronomical Lunation No:-16082
Crescent first seen: 12 Sep 622 [L]local or [T]rizonal dates for year
Moon Rise: 8h 25m 26s LT Azimuth: 94d 50m 40s
Moon Set: 20h 29m 40s LT Azimuth: 262d 17m 01s
Sunrise-Moonrise: 2h 18m 30s Sunset-Moonset: 2h 04m 34s
New Moon: 11 Sep 622 JDE: 1948496.5630 1h 30m 43s TD
Full Moon: 25 Sep 622 JDE: 1948511.0175 12h 25m 14s TD
Perigee: 12 Sep 622 JDE: 1948497.6214 2h 54m 45s TD
Apogee: 27 Sep 622 JDE: 1948512.7648 6h 21m 19s TD
ENTER:More [H]elp +/-:Month DEL/INS:Day END/HOME:Hr DN/UP:Min SPACE:Menu

```

```

MEDINA 24:30N 39:35E TZ:+3.0 Ht:0m JD:1948516.5 Topo Refrac ON
Mag Dec: model not valid Date: Fri 1 Oct 622
Delta T (TD-UT): 1h 00m 39s Time: 19h 00m 00s LT
Apparent Sunrise: 6h 14m 35s LT Apparent Sunset: 18h 06m 45s LT
HIJRI CALENDAR DATA> Criterion: Yallop/SS [A or B]
20 Rabi Al-Awal 1 AH starts at sunset on: 1 Oct 622
& ends at sunset on: 2 Oct 622
Hijri Day Number: 79
Islamic Lunation No: 3 Astronomical Lunation No:-16082
Crescent first seen: 12 Sep 622 [L]local or [T]rizonal dates for year
Moon Rise: 22h 09m 58s LT Azimuth: 68d 18m 57s
Moon Set: 11h 00m 22s LT Azimuth: 290d 41m 39s
Sunrise-Moonrise: 15h 55m 23s Sunset-Moonset: -7h 06m 23s
New Moon: 11 Sep 622 JDE: 1948496.5630 1h 30m 43s TD
Full Moon: 25 Sep 622 JDE: 1948511.0175 12h 25m 14s TD
Perigee: 12 Sep 622 JDE: 1948497.6214 2h 54m 45s TD
Apogee: 27 Sep 622 JDE: 1948512.7648 6h 21m 19s TD
ENTER:More [H]elp +/-:Month DEL/INS:Day END/HOME:Hr DN/UP:Min SPACE:Menu

```

4.4 Kesimpulan

Dapatan hari dalam peristiwa-peristiwa penting sirah Nabi Muhammad SAW yang didapati dalam hadis sahih dan ambilan pendapat ulama-ulama yang berautoriti menjadi kriteria utama dalam kajian pengkaji. Ini kerana, dapatan hari adalah lebih tepat berbanding tarikh kerana hari tidak mungkin beranjak berbanding haribulan

yang berganjak 1 sehingga 2 hari selisihan daripada waktu yang sebenar disebabkan beberapa faktor antaranya ialah, kriteria kenampakan hilal pada penghujung bulan *Hijri* dalam menentukan awal bulan baru. Sama ada digenapkan 30 hari atau hanya 29 hari dan bermula hari baru keesokannya.

Ringkasan daripada dapatan tarikh sepuluh peristiwa penting dalam sirah Nabi Muhammad SAW berdasarkan kajian penulis dapat dilihat dalam jadual yang berikut.

Jadual 4.20: Ringkasan dapatan tarikh 10 peristiwa penting dalam sirah Nabi Muhammad SAW

Bil	Peristiwa	Tarikh	Hari /Tempat
1	Hari Wukuf	9 Zulhijjah 10H 6 Mac 632M	Jumaat Mekah
2	Hari kematian Ibrahim ketika gerhana matahari	30 Syawal 10H 27 Januari 632M	Isnin Madinah
3	Kewafatan Rasulullah SAW	1 Rabiulawal 11H 25 Mei 632M	Isnin Madinah
4	Kelahiran Muhammad SAW	3 Rabiulawal 52SH 13 April 571M	Isnin Mekah
5	Perkahwinan Muhammad SAW dengan Khadijah	Rabiulawal 27SH Julai 595M	Mekah
6	Muhammad SAW diutus menjadi Nabi	15 Ramadan 12SH 10 Ogos 610M	Isnin Mekah
7	Perkahwinan Rasulullah SAW dengan 'Ai'shah	Syawal 2SH Mei 620M	Mekah
8	Peristiwa Israk dan Mikraj	27 Rejab 2SH 7 Mac 620M	Jumaat Mekah
9	Hijrah Rasulullah SAW ke Madinah	2 Rabiulawal 1H 13 September 622M	Isnin Madinah
10	Solat Jumaat Pertama Rasulullah SAW di Madinah	20 Rabiulawal 1H 1 Oktober 622M	Jumaat Madinah