

BAB IV

ANALISIS PENGGUNAAN BINTANG SEBAGAI PENUNJUK ARAH KIBLAT KELOMPOK NELAYAN “MINA KENCANA” DESA JAMBU KECAMATAN MLONGGO KABUPATEN JEPARA

A. Analisis Metode Penggunaan Bintang Sebagai Penunjuk Arah Kiblat Kelompok Nelayan “Mina Kencana” Desa Jambu Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara

Bintang sebagai bagian dari ciptaan Tuhan sangat berarti bagi nelayan ketika akan melaut. Bintang-bintang digunakan sebagai acuan dalam menentukan arah saat berangkat serta pedoman ketika para nelayan akan pulang. Kelompok Nelayan “Mina Kencana” desa Jambu kecamatan Mlonggo kabupaten Jepara menggunakan bintang-bintang tidak hanya untuk menunjukkan arah. Akan tetapi bintang juga digunakan sebagai pedoman menghadap kiblat ketika shalat saat berada di tengah laut. Metode ini terbilang masih tradisional dan sederhana.

Penggunaan bintang sebagai penunjuk arah kiblat bagi nelayan dikatakan sebagai metode yang masih tradisional dikarenakan metode ini terlahir dari tradisi atau bisa dibilang turun temurun dari generasi ke generasi tanpa mengalami perubahan atau perkembangan yang berarti.¹

¹ Wawancara dengan Bapak Shodiq di kediamannya RT 27/06 Desa Jambu Kecamatan Mlonggo pada 16 Mei 2012 pukul 14.10 WIB. Shodiq adalah salah satu perintis berdirinya Kelompok Nelayan “Mina Kencana” Desa Jambu Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara. Selain dengan Bapak Shodiq, pernyataan serupa juga diungkapkan oleh Bapak Lakhiq saat wawancara di kediamannya pada 26 Mei 2012 pukul 16:04 WIB. Ia adalah pengurus bagian keagamaan dari Kelompok Nelayan “Mina Kencana” Desa Jambu Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara.

Metode tersebut tergolong metode yang sederhana dikarenakan dalam mengaplikasikannya hanya mengandalkan mata telanjang tanpa alat bantu sebagaimana yang biasa dipakai untuk mengamati benda-benda langit pada umumnya seperti teleskop ataupun teropong bintang.

Jika dilihat dari konsep penggunaan bintang sebagai penunjuk arah kiblat, menurut penulis metode tersebut belum bisa disebut sebagai metode yang mapan (memberi tingkat akurasi yang tinggi). Metode ini masih bersifat *hipotesis verifikatif*, yakni kesimpulan sementara berdasarkan perkiraan dari kebiasaan mengamati bintang dan masih memerlukan verifikasi atau uji atas hasil pengamatan tersebut.

Hal ini disebabkan karena metode ini hanya bertumpu pada hasil pengamatan atau penglihatan dengan mata telanjang tanpa alat bantu. Selain itu, nelayan juga kurang memahami benda-benda langit yang muncul ketika mereka melaut. Baik benda langit berupa bintang ataupun planet. Nelayan juga kurang memahami lintasan atau orbit benda langit sehingga tidak tahu secara pasti kapan satu benda langit muncul, dimana dan sampai berapa lama benda langit tersebut bertahan di langit dan itu semua terbatas pada penglihatan nelayan.²

Konsep yang dimiliki oleh Kelompok Nelayan “Mina Kencana” ini mengacu pada hasil observasi dan kebiasaan-kebiasaan yang dijadikan pedoman semata. Dalam apikasinya para nelayan hanya memperkirakan

² Wawancara dengan Bapak Sholikul Hadi di kediamannya RT 28/06 Desa Jambu Kecamatan Mlonggo pada 16 November 2012 pukul 13.10 WIB. Sholikul Hadi adalah Ketua Kelompok Nelayan “Mina Kencana” Desa Jambu Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara periode 2009-sekarang.

waktu munculnya bintang tertentu, berapa lama bintang tersebut dapat ditangkap indera penglihatan. Bintang yang dijadikan penunjuk arah kiblat oleh nelayan yakni bintang *Panjer Sore* merupakan bintang yang muncul paling terang di belahan langit sebelah barat setelah matahari terbenam hingga sekitar 2 jam atau kurang lebih mulai pukul 18.00 WIB hingga 20.00 WIB.³

Ketidakpastian waktu munculnya bintang *Panjer Sore*, pada bulan apa saja bintang tersebut tidak muncul pada waktu yang biasa yakni sore hari, tersebutlah yang tentu sangat mempengaruhi tingkat akurasi metode itu sendiri. Selain itu, konsep penggunaan bintang *Panjer Sore* sebagai penunjuk arah kiblat memang tidak sama dengan kajian-kajian yang sudah ada mengenai penggunaan bintang sebagai pedoman menentukan arah kiblat yakni menggunakan rasi bintang *Orion* walaupun konsep tersebut juga merupakan perkiraan dan belum bisa dipastikan akurasinya.

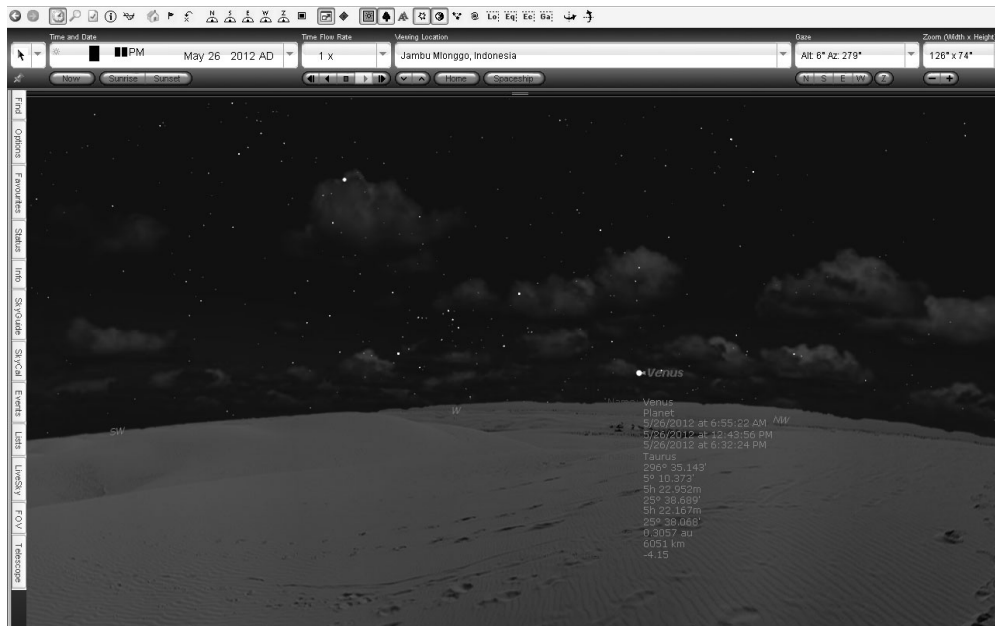
Berdasarkan analisa penulis terhadap konsep penggunaan bintang sebagai penunjuk arah kiblat nelayan, dapat ditemukan bahwa bintang yang digunakan nelayan sebagai penunjuk arah kiblat bukan merupakan bintang melainkan sebuah planet yakni planet Venus. Venus merupakan planet yang paling dekat dengan bumi.⁴ Bisa diketahui bahwa itu adalah Venus berdasarkan pengamatan penulis⁵ dan di cek di *software Starrynight*

³ Wawancara dengan Bapak Sholikul Hadi, *Ibid*.

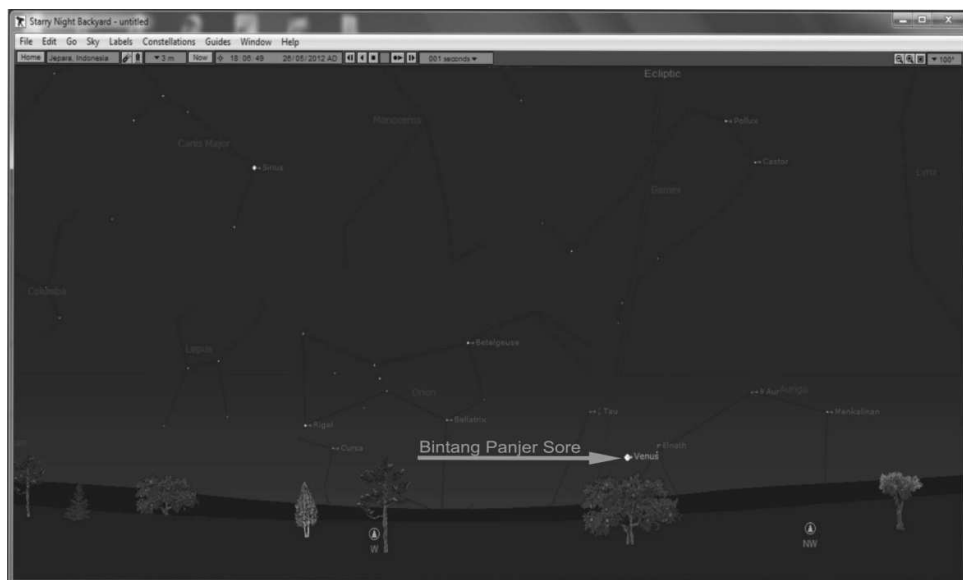
⁴ David Morrison and Tobias Owen, *The Planetary System*. Canada : Addison Wesley, 1988, hlm. 228

⁵ Pengamatan dilakukan penulis pada 26 Mei 2012 di pesisir pantai desa Jambu kecamatan Mlonggo kabupaten Jepara. Hal ini berdasarkan saran dari ketua Kelompok Nelayan "Mina Kencana" Bapak Sholikul. Ia mengatakan lihatlah kea rah barat setelah matahari tenggelam, maka

Backyard ESD dan *Starrynight Pro Plus 6* dengan kordinat lokasi yang sama.



Gambar IV.1. Bintang *Panjer Sore* dalam *Starrynight Pro Plus 6*



Gambar IV.2. Bintang *Panjer Sore* dalam *Starrynight Backyard ESD*

bintang yang bersinar paling terang diantara bintang-bintang yang lain itulah bintang *Panjer Sore*. Yakni bintang yang digunakan sebagai penunjuk arah kiblat bagi nelayan.

Dua gambar di atas yakni Gambar IV.1 dan Gambar IV.2 menunjukkan kemunculan planet Venus pada 26 Mei 2012 pukul 18.06 WIB atau yang oleh nelayan disebut bintang *Panjer Sore*.

B. Analisis Akurasi Penggunaan Bintang Sebagai Penunjuk Arah Kiblat Kelompok Nelayan “Mina Kencana” Desa Jambu Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara

Dalam menguji tingkat akurasi arah kiblat berdasarkan bintang *Panjer Sore* penulis menggunakan beberapa metode yakni dengan perhitungan azimuth kiblat dan *qiblaocator.com*. Teknisnya, penulis mengamati azimuth Venus tiap bulannya, lalu membandingkan hasilnya dengan perhitungan azimuth kiblat dan di cek di *qiblalocator.com*.

Penulis membuat tiga titik lokasi perhitungan arah kiblat di sekitar pantai desa Jambu kecamatan Mlonggo kabupaten Jepara. Titik 1 berada di kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT. Titik 2 berada di kordinat $-6^{\circ} 31' 18,8''$ LS dan $110^{\circ} 40' 59''$ BT. Titik 3 berada di kordinat $-6^{\circ} 30' 17,3''$ LS dan $110^{\circ} 39' 55,1''$ BT.⁶ Untuk mendapatkan arah kiblat suatu tempat maka data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

- a. Lintang (ϕ) Makkah : $21^{\circ} 25' 21.04''$ LU
- b. Bujur (λ) Makkah : $39^{\circ} 49' 34.33''$ BT
- c. Lintang tempat 1 : $-6^{\circ} 31' 38''$ LS
- d. Lintang tempat 2 : $-6^{\circ} 31' 18,8''$ LS

⁶ Data lintang dan bujur lokasi didapatkan dari data GPS yang ter-*instal* di *handphone* Sony Ericsson CK15I txt Pro. Lokasinya berada di pesisir pantai desa Jambu kecamatan Mlonggo kabupaten Jepara dan diambil pada 16 November 2012.

- e. Lintang tempat 3 : $-6^{\circ} 30' 17,3''$ LS
- f. Bujur tempat 1 : $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT
- g. Bujur tempat 2 : $110^{\circ} 40' 59''$ BT
- h. Bujur tempat 3 : $110^{\circ} 39' 55,1''$ BT

Dengan menggunakan rumus sederhana⁷ berikut :

$$\text{Cotan } B = \tan \varphi^k \times \cos \varphi^x \div \sin C - \sin \varphi^x \div \tan C$$

B : adalah arah kiblat. Jika hasil perhitungan B positif maka arah kiblat terhitung dari titik Utara. Namun jika hasil perhitungan B negatif maka arah kiblat terhitung dari titik Selatan.

φ^k : adalah lintang Ka'bah yaitu $21^{\circ} 25' 21.04''$ LU⁸

φ^x : adalah lintang tempat yang akan diukur arah kiblatnya (desa jambu)

C : adalah jarak bujur, yaitu jarak bujur antara Ka'bah dengan bujur tempat yang akan diukur arah kiblatnya.

Jawab :

a) Untuk desa Jambu Titik 1

1) Data yang diperlukan :

- a. Lintang (φ) Ka'bah : $21^{\circ} 25' 21.04''$ LU
- b. Bujur (λ) Makkah : $39^{\circ} 49' 34.33''$ BT
- c. Lintang tempat 1 : $-6^{\circ} 31' 38''$ LS
- d. Bujur tempat 1 : $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT

⁷ Slamet Hambali. *Ilmu Falak 1, Penentuan Awal Waktu Shalat & Arah Kiblat Seluruh Dunia*. Semarang : Program Pascasarjana IAIN Walisongo. 2011. Hlm. 182

⁸*Ibid.*

Karena Jambu berada pada wilayah BT di sebelah timur Ka'bah maka C-nya adalah :

$$\begin{aligned} C &= 110^{\circ} 40' 53,6'' - 39^{\circ} 49' 34,33'' \\ &= 70^{\circ} 51' 19,27'' \text{ (Kiblat = Barat)} \end{aligned}$$

2) Memasukkan data ke dalam rumus arah kiblat

$$\begin{aligned} \text{Cotan B} &= \tan \phi^k \times \cos \phi^x \div \sin C - \sin \phi^x \div \tan C \\ &= \tan 21^{\circ} 25' 21,04'' \times \cos -6^{\circ} 31' 38'' \div \sin 70^{\circ} 51' \\ &19,27'' - \sin -6^{\circ} 31' 38'' \div \tan 70^{\circ} 51' 19,27'' \end{aligned}$$

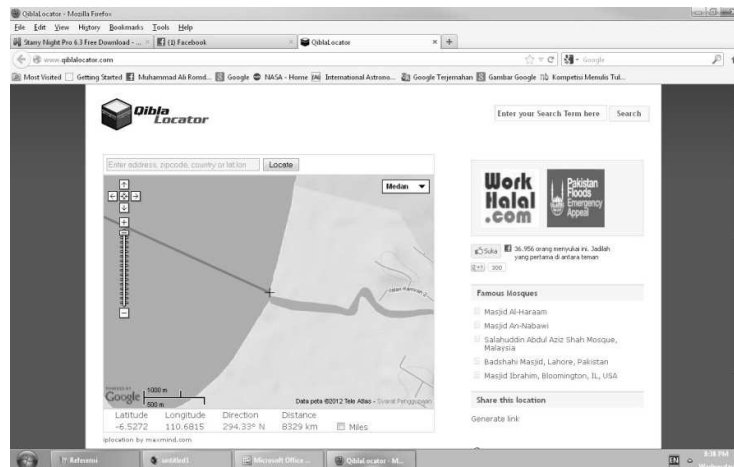
$$B = 24^{\circ} 19' 38,01'' \text{ BU (Barat - Utara)}$$

$$= 65^{\circ} 40' 21,99'' \text{ UB (Utara - Barat)}$$

$$= 294^{\circ} 19' 38'' \text{ UTSB}$$

Berarti arah kiblat desa Jambu Titik 1 : **294° 19' 38'' UTSB**

3) Jika dilihat dalam qiblalocator.com adalah sebagai berikut :



Gambar IV.3. Arah Kiblat desa Jambu Titik 1 dari qiblalocator.com⁹

⁹ Gambar diambil dari qiblalocator.com yang diakses pada 21 November 2012 pukul 20.38 WIB

b) Untuk desa Jambu Titik 2

1) Data yang diperlukan :

Lintang (ϕ) Makkah : $21^{\circ} 25' 21.04''$ LU

Bujur (λ) Makkah : $39^{\circ} 49' 34.33''$ BT

Lintang tempat 2 : $-6^{\circ} 31' 18,8''$ LS

Bujur tempat 2 : $110^{\circ} 40' 59''$ BT

Karena Jambu berada pada wilayah BT di sebelah timur Ka'bah maka C-nya adalah :

$$\begin{aligned} C &= 110^{\circ} 40' 59'' - 39^{\circ} 49' 34.33'' \\ &= 70^{\circ} 51' 24,67'' \text{ (Kiblat = Barat)} \end{aligned}$$

2) Memasukkan data ke dalam rumus arah kiblat

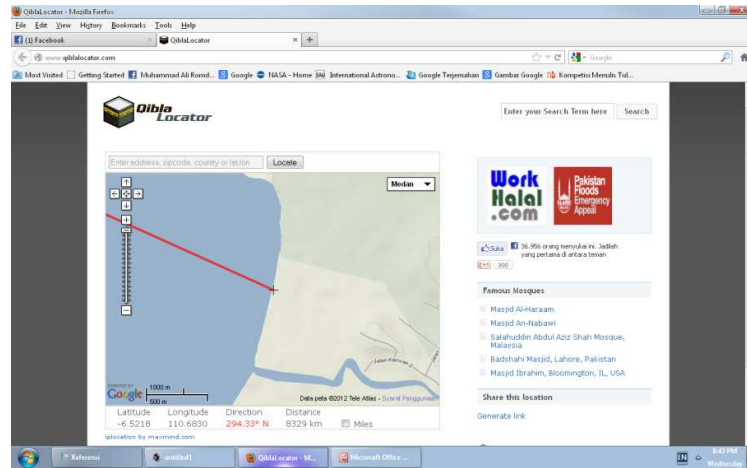
$$\begin{aligned} \text{Cotan B} &= \tan \phi^k \times \cos \phi^x \div \sin C - \sin \phi^x \div \tan C \\ &= \tan 21^{\circ} 25' 21.04'' \times \cos -6^{\circ} 31' 18,8'' \div \sin 70^{\circ} \\ &\quad 51' 24,67'' - \sin -6^{\circ} 31' 18,8'' \div \tan 70^{\circ} 51' \\ &\quad 24,67'' \end{aligned}$$

$$B = 24^{\circ} 19' 32,05'' \text{ BU (Barat - Utara)}$$

$$= 65^{\circ} 40' 27,95'' \text{ UB (Utara - Barat)}$$

Berarti arah kiblat desa Jambu Titik 2 = $294^{\circ} 19' 32''$ UTSB

3) Jika dilihat dalam qiblalocator.com adalah sebagai berikut :



Gambar IV.4. Arah Kiblat desa Jambu Titik 2 dari qiblalocator.com¹⁰

c) Untuk desa Jambu Titik 3

1) Data yang diperlukan :

Lintang (ϕ) Makkah : $21^{\circ} 25' 21,04''$ LU

Bujur (λ) Makkah : $39^{\circ} 49' 34,33''$ BT

Lintang tempat 3 : $-6^{\circ} 30' 17,3''$ LS

Bujur tempat 3 : $110^{\circ} 39' 55,1''$ BT

Karena Jambu berada pada wilayah BT di sebelah timur Ka'bah maka C-nya adalah :

$$\begin{aligned} C &= 110^{\circ} 39' 55,1'' - 39^{\circ} 49' 34,33'' \\ &= 70^{\circ} 50' 20,77'' \text{ (Kiblat = Barat)} \end{aligned}$$

2) Memasukkan data ke dalam rumus arah kiblat

$$\text{Cotan B} = \tan \phi^k \times \cos \phi^x \div \sin C - \sin \phi^x \div \tan C$$

¹⁰ Gambar diambil dari qiblalocator.com yang diakses pada 21 November 2012 pukul 20.43 WIB

$$= \tan 21^{\circ} 25' 21,04'' \times \cos -6^{\circ} 30' 17,3'' \div \sin 70^{\circ}$$

$$50' 20,77'' - \sin -6^{\circ} 30' 17,3'' \div \tan 70^{\circ} 50'$$

$$20,77''$$

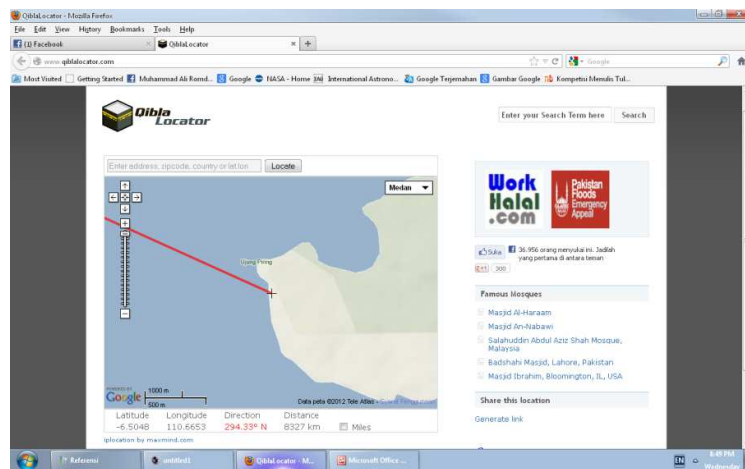
$$B = 24^{\circ} 19' 31,19'' \text{ BU (Barat - Utara)}$$

$$= 65^{\circ} 40' 28,81'' \text{ UB (Utara - Barat)}$$

$$= 294^{\circ} 19' 31,1'' \text{ UTBSB}$$

Berarti arah kiblat desa Jambu Titik 3 : **294° 19' 31,1'' UTBSB**

3) Jika dilihat dalam qiblalocator.com adalah sebagai berikut :



Gambar IV.5. Arah Kiblat desa Jambu Titik 3 dari qiblalocator.com¹¹

Setelah mengetahui arah kiblat desa Jambu, maka untuk selanjutnya adalah mengetahui arah kiblat menggunakan bintang *Panjer Sore* atau planet Venus. Penulis menggunakan data dari *software* Starrynight Pro Plus 6 agar lebih detail.

¹¹ Gambar diambil dari qiblalocator.com yang diakses pada 21 November 2012 pukul 20.50 WIB

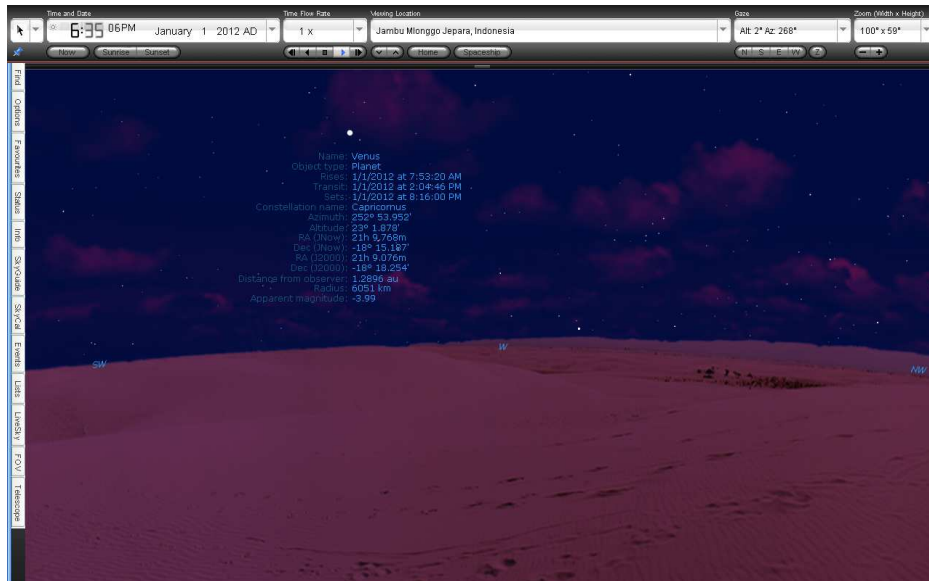
Berikut ini data Venus¹², penjelasan disertai gambar selama satu tahun 2012.

No	Bulan	Data Venus		
		Azimut Venus	Altitude	Deklinasi
1	Januari	252° 53' 57,1"	23° 1' 52,68"	-18° 15' 11,22"
2	Februari	268° 52' 45,7"	27° 12' 51,6"	-3° 59' 57,6"
3	Maret	285° 42' 49,8"	26° 28' 42"	10° 53' 27,24"
4	April	299° 0' 6,84"	23° 56' 37,26"	23° 7' 3,78"
5	Mei	302° 6' 35,94"	18° 1' 45,96"	27° 46' 50,16"
6	Juni	295° 0' 9,48"	4° 42' 24,18"	24° 10' 17,7"
7	Juli	286° 37' 23,1"	-32° 31' 19,38"	17° 29' 52,56"
8	Agustus	290° 41' 21"	-44° 48' 23,34"	19° 12' 33,84"
9	September	290° 34' 9,96"	-43° 55' 26,76"	19° 16' 40,92"
10	Oktober	280° 47' 52,3"	-40° 22' 0,9"	12° 26' 4,5"
11	November	264° 50' 2,1"	-35° 27' 8,58"	-0° 24' 13,44"
12	Desember	250° 43' 15"	-27° 44' 52,02"	-13° 44' 15,36"

Tabel IV.1. Data Azimut, Ketinggian (Altitude) dan Deklinasi

¹² Data yang berisi Azimut, Altitude dan Deklinasi Venus selama satu tahun mulai Januari-Desember 2012. Data ini diambil dari *software* Starrynight Pro Plus 6 dengan markas lokasi di Jambu (Titik 1). Data akan muncul dengan sendirinya saat kursor diarahkan pada objek planet Venus. Data yang muncul masih bersatuan derajat dan menit. Namun penulis mengubahnya menjadi satuan derajat, menit dan detik dengan menggunakan kalkulator *scientific* Casio fx-350MS.

Bulan Januari 2012



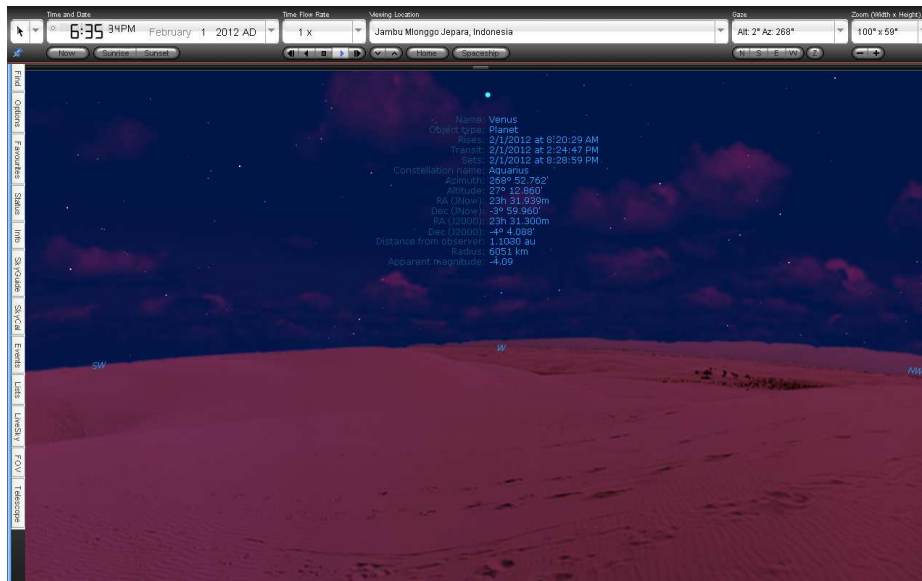
Gambar IV.6. Bintang *Panjer Sore* (Venus) pada 1 Januari 2012

Pada Gambar IV.6 di atas terlihat planet Venus pada 1 Januari 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimut Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 18.35 WIB yakni $252^{\circ} 53' 57,1''$ dengan ketinggian $23^{\circ} 1' 52,68''$. Pada posisi ini memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat dengan deklinasi selatan sebesar $-18^{\circ} 18' 15,24''$.

Namun untuk menentukan arah kiblat dengan Venus pada saat tersebut kurang tepat dikarenakan perbedaan azimuth antara azimuth Venus dan azimuth kiblat. Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$ sedangkan azimuth Venus sebesar $252^{\circ} 53' 57,1''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $41^{\circ} 25' 40,9''$. Jika nelayan menghadap ke arah bintang *Panjer Sore* dan serong ke kanan saat mengerjakan shalat maka sebenarnya

dia tidak menghadap ke kiblat di Makkah melainkan ke arah Mozambik Afrika Selatan.

Bulan Februari 2012



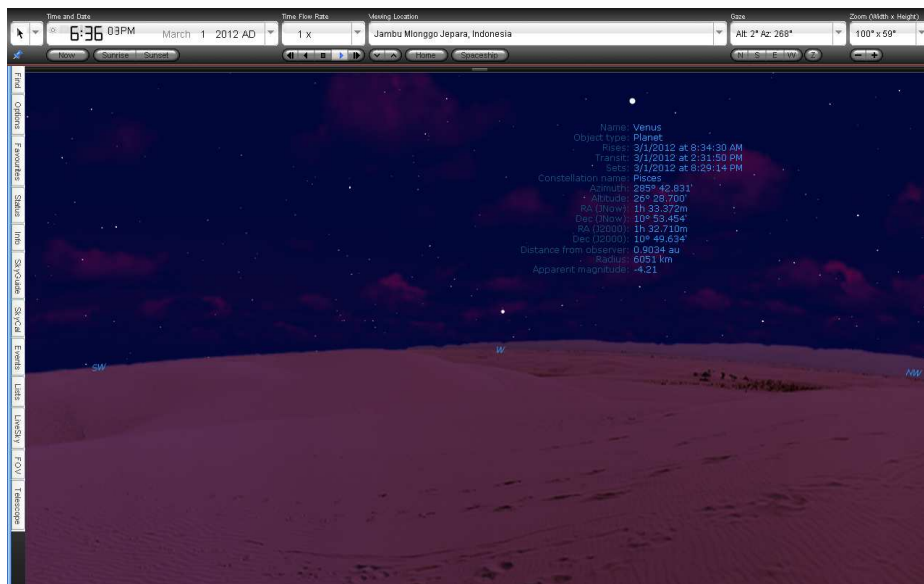
Gambar IV.7. Bintang Panjer Sore (Venus) pada 1 Februari 2012

Pada Gambar IV.7 di atas terlihat planet Venus pada 1 Februari 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimut Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 18.35 WIB yakni $268^{\circ} 52' 45,7''$ dengan ketinggian $27^{\circ} 12' 51,6''$. Pada posisi ini memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat dengan deklinasi selatan sebesar $-3^{\circ} 59' 57,6''$.

Namun untuk menentukan arah kiblat dengan Venus pada saat tersebut kurang tepat dikarenakan perbedaan azimuth antara azimuth Venus dan azimuth kiblat. Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$ sedangkan azimuth Venus sebesar $268^{\circ} 52' 45,7''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $25^{\circ} 26' 52,3''$. Jika nelayan menghadap ke arah bintang

Panjer Sore dan serong ke kanan saat mengerjakan shalat maka sebenarnya dia tidak menghadap ke kiblat di Makkah tetapi menuju ke arah Kenya di Afrika Selatan.

Bulan Maret 2012



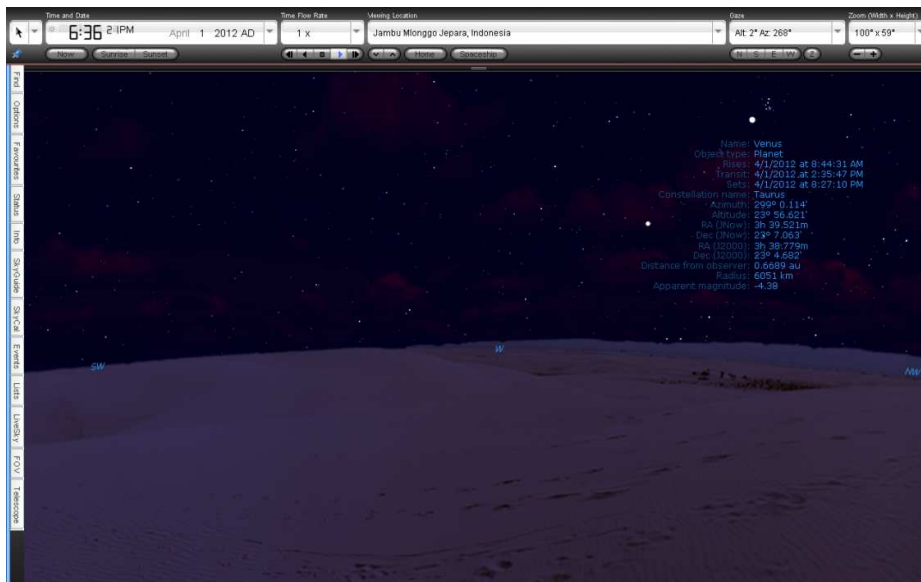
Gambar IV.8. Bintang *Panjer Sore* (Venus) pada 1 Maret 2012

Pada Gambar IV.8 di atas terlihat planet Venus pada 1 Maret 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimuth Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 18.36 WIB yakni $285^{\circ} 42' 49,8''$ dengan ketinggian $26^{\circ} 28' 42''$. Pada posisi ini memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat dengan deklinasi utara sebesar $10^{\circ} 53' 27,24''$.

Namun untuk menentukan arah kiblat dengan Venus pada saat tersebut kurang tepat dikarenakan perbedaan azimuth antara azimuth Venus dan azimuth kiblat. Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$

sedangkan azimuth Venus sebesar $285^{\circ} 42' 49,8''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $8^{\circ} 36' 51,2''$. Jika nelayan menghadap ke arah bintang *Panjer Sore* dan serong ke kanan saat mengerjakan shalat maka sebenarnya dia tidak menghadap ke kiblat di Makkah melainkan mengarah ke Ethiopia.

Bulan April 2012



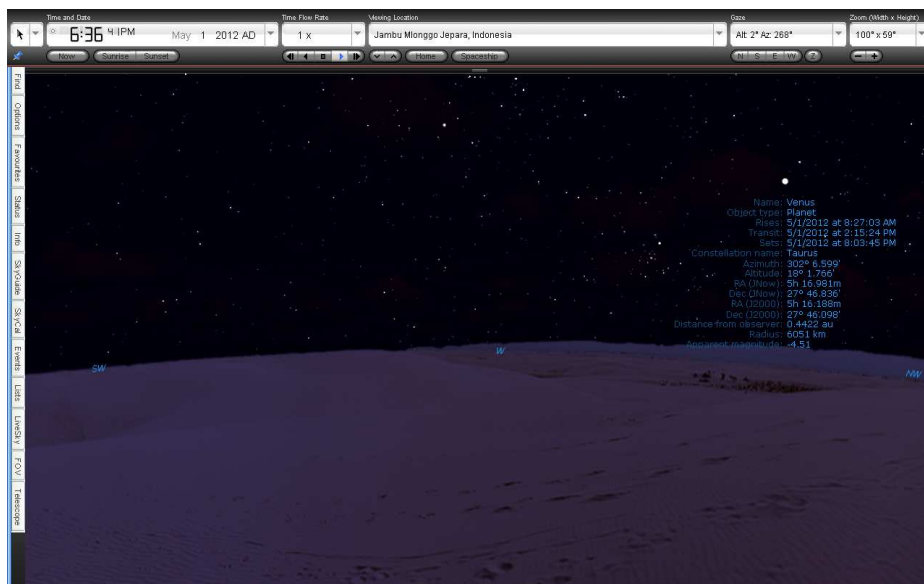
Gambar IV.9. Bintang *Panjer Sore* (Venus) pada 1 April 2012

Pada Gambar IV.9 di atas terlihat planet Venus pada 1 April 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimut Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 18.36 WIB yakni $299^{\circ} 0' 6,84''$ dengan ketinggian $23^{\circ} 56' 37,26''$. Pada posisi ini memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat dengan deklinasi utara sebesar $23^{\circ} 7' 3,78''$.

Namun untuk menentukan arah kiblat dengan Venus pada saat tersebut kurang tepat dikarenakan perbedaan azimuth antara azimuth Venus dan azimuth kiblat. Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$

sedangkan azimuth Venus sebesar $299^{\circ} 0' 6,84''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $4^{\circ} 40' 28,84''$. Jika nelayan menghadap ke arah bintang *Panjer Sore* dan serong ke kanan saat mengerjakan shalat maka sebenarnya dia tidak menghadap ke kiblat di Makkah tetapi menuju ke daerah gurun di sebelah utara Madinah.

Bulan Mei 2012



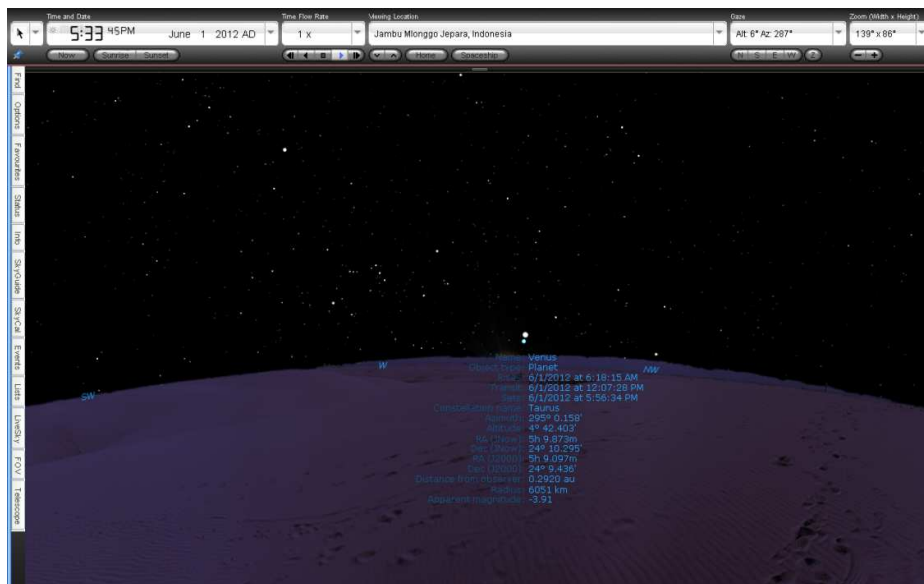
Gambar IV.10. Bintang *Panjer Sore* (Venus) pada 1 Mei 2012

Pada Gambar IV.10 di atas terlihat planet Venus pada 1 Mei 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimut Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 18.36 WIB yakni $302^{\circ} 6' 35,94''$ dengan ketinggian $18^{\circ} 1' 45,96''$. Pada posisi ini memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat dengan deklinasi utara sebesar $27^{\circ} 46' 50,16''$.

Namun untuk menentukan arah kiblat dengan Venus pada saat tersebut kurang tepat dikarenakan perbedaan azimuth antara azimuth Venus

dan azimuth kiblat. Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$ sedangkan azimuth Venus sebesar $302^{\circ} 6' 35,94''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $7^{\circ} 46' 57,94''$. Jika nelayan menghadap ke arah bintang *Panjer Sore* dan serong ke kanan saat mengerjakan shalat maka sebenarnya dia tidak menghadap ke kiblat di Makkah melainkan ke daerah gurun dekat dengan Irak.

Bulan Juni 2012



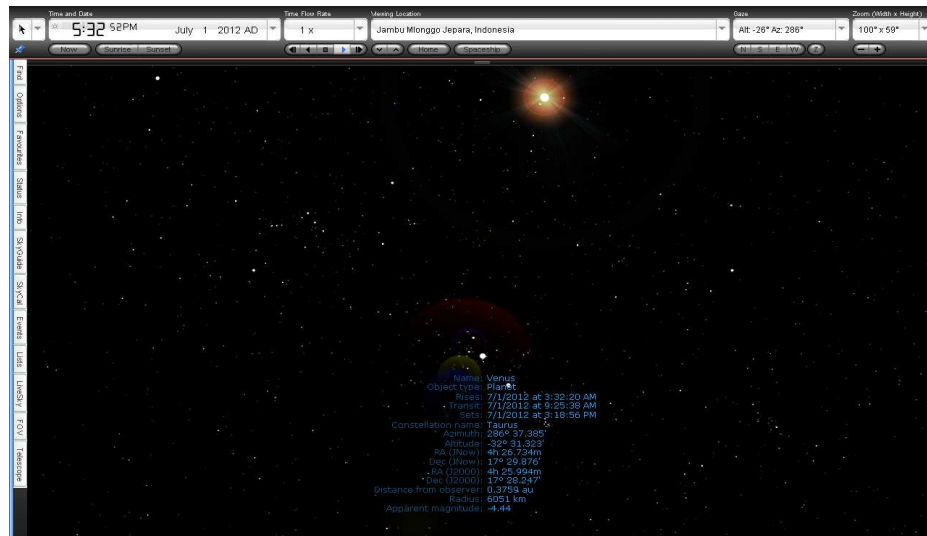
Gambar IV.11. Bintang *Panjer Sore* (Venus) pada 1 Juni 2012

Pada Gambar IV.11 di atas terlihat planet Venus pada 1 Juni 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimut Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 17.33 WIB yakni $295^{\circ} 0' 9,48''$ dengan ketinggian $4^{\circ} 42' 24,18''$. Pada posisi ini memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat dengan deklinasi utara sebesar $24^{\circ} 10' 17,7''$.

Namun untuk menentukan arah kiblat dengan Venus pada saat tersebut kurang tepat dikarenakan perbedaan azimuth antara azimuth Venus dan azimuth kiblat. Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$ sedangkan azimuth Venus sebesar $295^{\circ} 0' 9,48''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $0^{\circ} 40' 31,48''$. Jika nelayan menghadap ke arah bintang *Panjer Sore* saat mengerjakan shalat maka sebenarnya dia tidak menghadap ke kiblat di Makkah tetapi ke daerah gurun antara kota Makkah dan Madinah.

Diantara beberapa bulan yang paling mendekati ke arah kiblat adalah pada bulan Juni karena hanya berselisih $0^{\circ} 40' 31,48''$. Bahkan pada tanggal 2 Juni selisih azimuthnya hanya $0^{\circ} 26' 09,93''$ dengan ketinggian $2^{\circ} 59' 51,9''$. Namun setelah itu semakin bertambah jauh selisihnya, yakni pada tanggal 3 Juni sebesar $0^{\circ} 43' 16,71''$ dengan ketinggian $2^{\circ} 15' 33,84''$, pada tanggal 4 Juni selisihnya sebesar $1^{\circ} 0' 54,15''$ dengan ketinggian $0^{\circ} 49' 34,14''$, pada tanggal 5 Juni selisihnya adalah $1^{\circ} 15' 31,1''$. Namun sayangnya, mulai tanggal 5 Juni hingga 6 bulan selanjutnya ketinggian Venus bernilai minus (-) yakni Venus sudah terbenam lebih dulu saat matahari mulai terbenam. Pada tanggal 5 Juni ketinggian Venus saat matahari tenggelam di ufuk barat adalah $-0^{\circ} 42' 34,08''$ dan akan semakin bertambah seiring dengan berjalannya hari.

Bulan Juli 2012

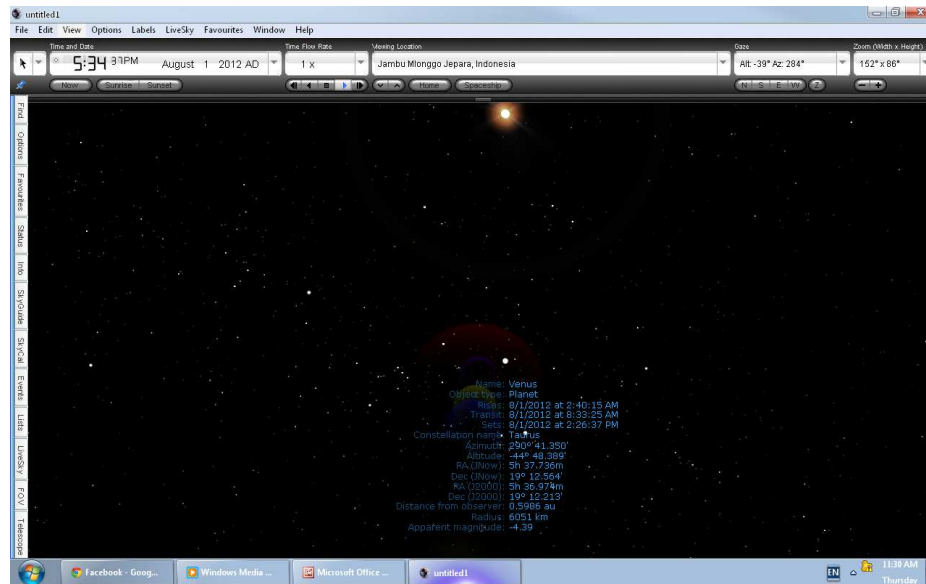


Gambar IV.12. Bintang Panjer Sore (Venus) pada 1 Juli 2012

Pada Gambar IV.12 di atas terlihat planet Venus pada 1 Juli 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimut Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 17.32 WIB yakni $286^{\circ} 37' 23,1''$ dengan ketinggian $-32^{\circ} 31' 19,38''$ dan deklinasi utara sebesar $24^{\circ} 10' 17,7''$. Pada posisi ini tidak memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari terbenam.

Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$ sedangkan azimuth Venus pada 1 Juli sebesar $286^{\circ} 37' 23,1''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $7^{\circ} 42' 14,9''$. Nelayan pada bulan ini sulit untuk melihat bintang *Panjer Sore* karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari.

Bulan Agustus 2012

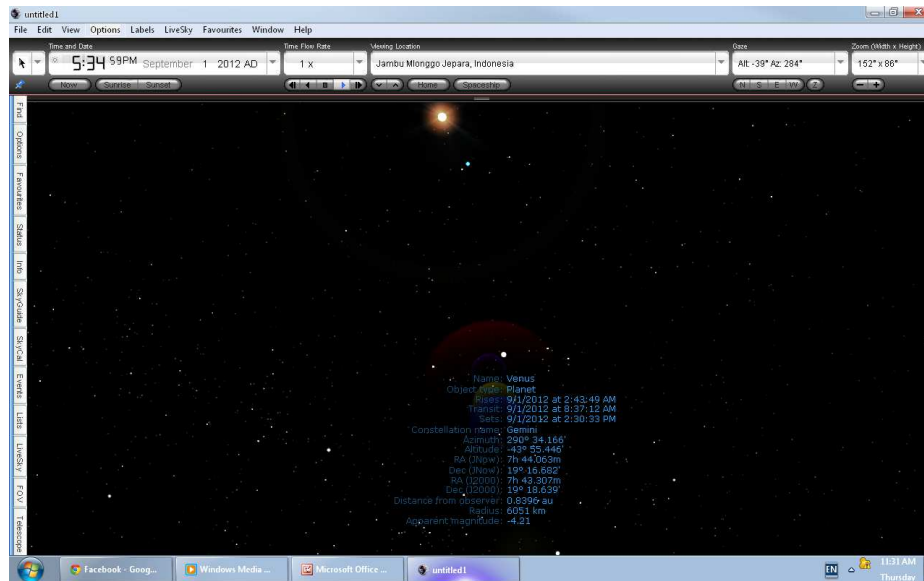


Gambar IV.13. Bintang Panjer Sore (Venus) pada 1 Agustus 2012

Pada Gambar IV.13 di atas terlihat planet Venus pada 1 Agustus 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimut Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 18.32 WIB yakni $290^{\circ} 41' 21''$ dengan ketinggian $-44^{\circ} 48' 23,34''$ dan deklinasi utara sebesar $19^{\circ} 12' 33,84''$. Pada posisi ini tidak memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari terbenam.

Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$ sedangkan azimuth Venus pada 1 Agustus sebesar $290^{\circ} 41' 21''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $3^{\circ} 38' 17''$. Nelayan pada bulan ini sulit untuk melihat bintang *Panjer Sore* karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari.

Bulan September 2012

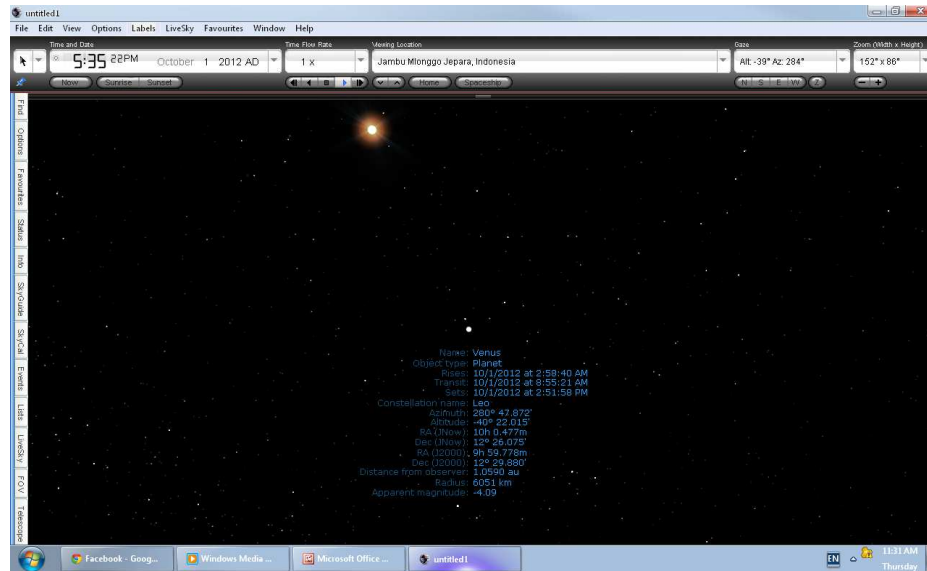


Gambar IV.14. Bintang *Panjer Sore* (Venus) pada 1 September 2012

Pada Gambar IV.14 di atas terlihat planet Venus pada 1 September 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimut Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 17.34 WIB yakni $290^{\circ} 34' 9,96''$ dengan ketinggian $-43^{\circ} 55' 26,76''$ dan deklinasi utara sebesar $19^{\circ} 16' 40,92''$. Pada posisi ini tidak memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari terbenam.

Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$ sedangkan azimuth Venus pada 1 September sebesar $290^{\circ} 34' 9,96''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $3^{\circ} 45' 28,04''$. Nelayan pada bulan ini sulit untuk melihat bintang *Panjer Sore* karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari.

Bulan Oktober 2012

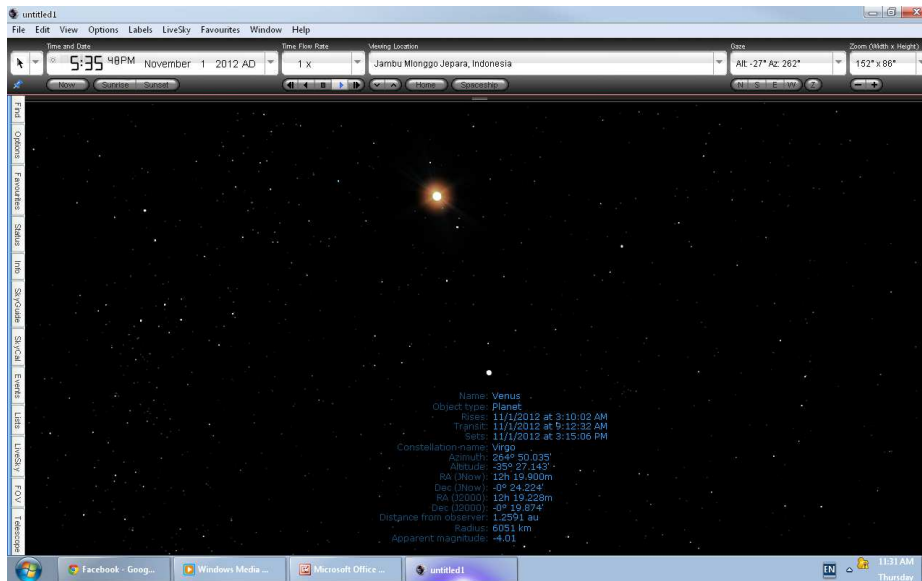


Gambar IV.15. Bintang Panjer Sore (Venus) pada 1 Oktober 2012

Pada Gambar IV.15 di atas terlihat planet Venus pada 1 Oktober 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimut Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 17.35 WIB yakni $280^{\circ} 47' 52,3''$ dengan ketinggian $-40^{\circ} 22' 0,9''$ dan deklinasi utara sebesar $12^{\circ} 26' 4,5''$. Pada posisi ini tidak memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari terbenam.

Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$ sedangkan azimuth Venus pada 1 Oktober sebesar $290^{\circ} 34' 9,96''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $13^{\circ} 31' 45,7''$. Nelayan pada bulan ini sulit untuk melihat bintang *Panjer Sore* karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari.

Bulan November 2012

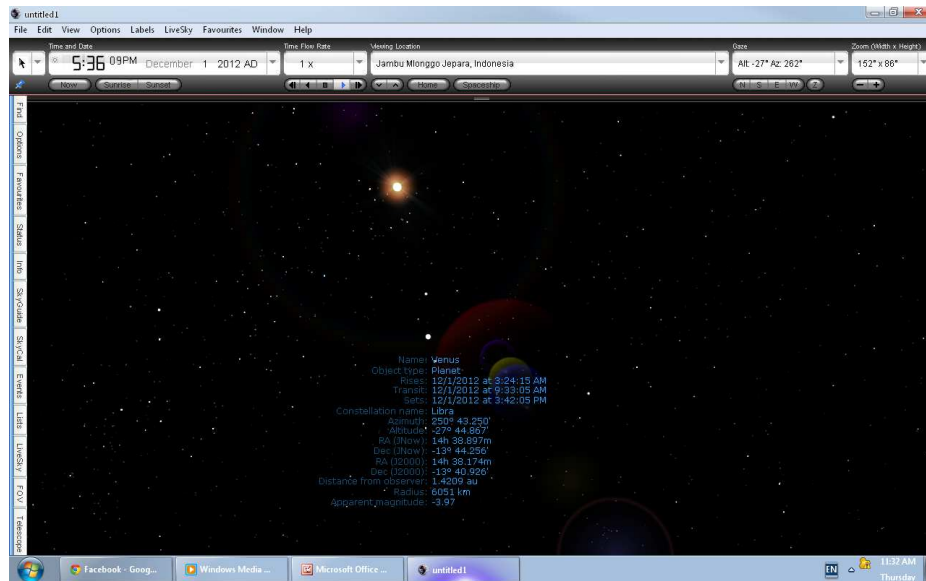


Gambar IV.16. Bintang *Panjer Sore* (Venus) pada 1 November 2012

Pada Gambar IV.16 di atas terlihat planet Venus pada 1 November 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimut Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 17.35 WIB yakni $264^{\circ} 50' 2,1''$ dengan ketinggian $-35^{\circ} 27' 8,58''$ dan deklinasi selatan sebesar $-0^{\circ} 24' 13,44''$. Pada posisi ini tidak memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari terbenam.

Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$ sedangkan azimuth Venus pada 1 November sebesar $264^{\circ} 50' 2,1''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $29^{\circ} 29' 35,9''$. Nelayan pada bulan ini sulit untuk melihat bintang *Panjer Sore* karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari.

Bulan Desember 2012



Gambar IV.17. Bintang *Panjer Sore* (Venus) pada 1 Desember 2012

Pada Gambar IV.17 di atas terlihat planet Venus pada 1 Desember 2012 dilihat dari lokasi dengan kordinat $-6^{\circ} 31' 38''$ LS dan $110^{\circ} 40' 53,6''$ BT (desa Jambu Titik 1). Azimut Venus pada saat setelah terbenamnya matahari atau pukul 17.36 WIB yakni $250^{\circ} 43' 15''$ dengan ketinggian $-27^{\circ} 44' 52,02''$ dan deklinasi selatan sebesar $-13^{\circ} 44' 15,36''$. Pada posisi ini tidak memungkinkan para nelayan melihat Venus di arah barat karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari terbenam.

Azimuth kiblatnya adalah sebesar $294^{\circ} 19' 38''$ sedangkan azimuth Venus pada 1 Desember sebesar $250^{\circ} 43' 15''$. Jadi selisih antara keduanya sebesar $43^{\circ} 36' 23''$. Nelayan pada bulan ini sulit untuk melihat bintang *Panjer Sore* karena Venus sudah lebih dulu terbenam sebelum matahari.

Berikut ini adalah data mengenai selisih antara azimuth Venus dan azimuth kiblat untuk desa Jambu :

No	Bulan	Data Venus		
		Selisih Azimut	Altitude	Deklinasi
1	Januari	41° 25' 40,9"	23° 1' 52,68"	-18° 15' 11,22"
2	Februari	25° 26' 52,3"	27° 12' 51,6"	-3° 59' 57,6"
3	Maret	8° 36' 48,2"	26° 28' 42"	10° 53' 27,24"
4	April	4° 40' 28,84"	23° 56' 37,26"	23° 7' 3,78"
5	Mei	7° 46' 57,94"	18° 1' 45,96"	27° 46' 50,16"
6	Juni	0° 40' 31,48"	4° 42' 24,18"	24° 10' 17,7"
7	Juli	7° 42' 14,9"	-32° 31' 19,38"	17° 29' 52,56"
8	Agustus	03° 38' 17"	-44° 48' 23,34"	19° 12' 33,84"
9	September	3° 45' 28,04"	-43° 55' 26,76"	19° 16' 40,92"
10	Oktober	13° 31' 45,7"	-40° 22' 0,9"	12° 26' 4,5"
11	November	29° 29' 35,9"	-35° 27' 8,58"	-0° 24' 13,44"
12	Desember	43° 36' 23"	-27° 44' 52,02"	-13° 44' 15,36"

Tabel IV.2. Data Selisih Azimut, Ketinggian (Altitude) dan Deklinasi

Setelah mengamati data dalam Tabel IV.2 di atas, dalam satu tahun ada dua bagian antara kemungkinan bisa dilihatnya bintang *Panjer Sore* (Venus) dan tidaknya. *Pertama*, mulai Januari hingga Juni, Venus pada jam 17.35 WIB memiliki ketinggian berkisar antara 4° - 27°. Pada bulan-bulan tersebut Venus sangat mungkin dilihat oleh para nelayan. Akan tetapi, selisih antara azimuth Venus dan azimuth kiblat sangatlah jauh. Bahkan

selisih terjauh hingga mencapai $43^{\circ} 36' 23''$ yakni pada awal bulan Desember.

Namun pada awal bulan Juni, selisih antara azimuth Venus dan azimuth kiblat hanya $0^{\circ} 40' 31,48''$ (1 Juni), $0^{\circ} 26' 09,93''$ (2 Juni), $0^{\circ} 43' 16,71''$ (3 Juni). Menurut penulis, hanya pada awal bulan Juni inilah bintang *Panjer Sore* bisa digunakan sebagai penunjuk arah kiblat yang lumayan mendekati arah yang tepat dengan selisih terkecil dan dengan ketinggian yang memungkinkan untuk bisa dilihat.

Kedua, bulan-bulan dimana Venus sudah tenggelam di barat lebih dulu dibandingkan matahari yakni terjadi pada bulan Juli hingga Desember 2012. Bahkan ketinggian terendah mencapai minus (-) $44^{\circ} 48' 23,34''$. Pada bulan-bulan ini nelayan benar-benar tidak bisa melihat bintang *Panjer Sore* pada waktu sore hari. Posisi planet selalu berubah, jika memang ingin menggunakan bintang sebagai penunjuk arah kiblat, maka sebaiknya mencari bintang yang terang dengan posisi di atas zenith Ka'bah.¹³

Dalam konsepnya, metode penggunaan bintang *Panjer Sore* atau planet Venus sebagai penunjuk arah kiblat tidak hanya bisa digunakan oleh para nelayan ketika melaut, namun bisa digunakan pula ketika di darat. Misalnya, untuk pengukuran masjid atau mushalla. Bisa juga digunakan untuk keperluan mushalla pribadi di rumah.

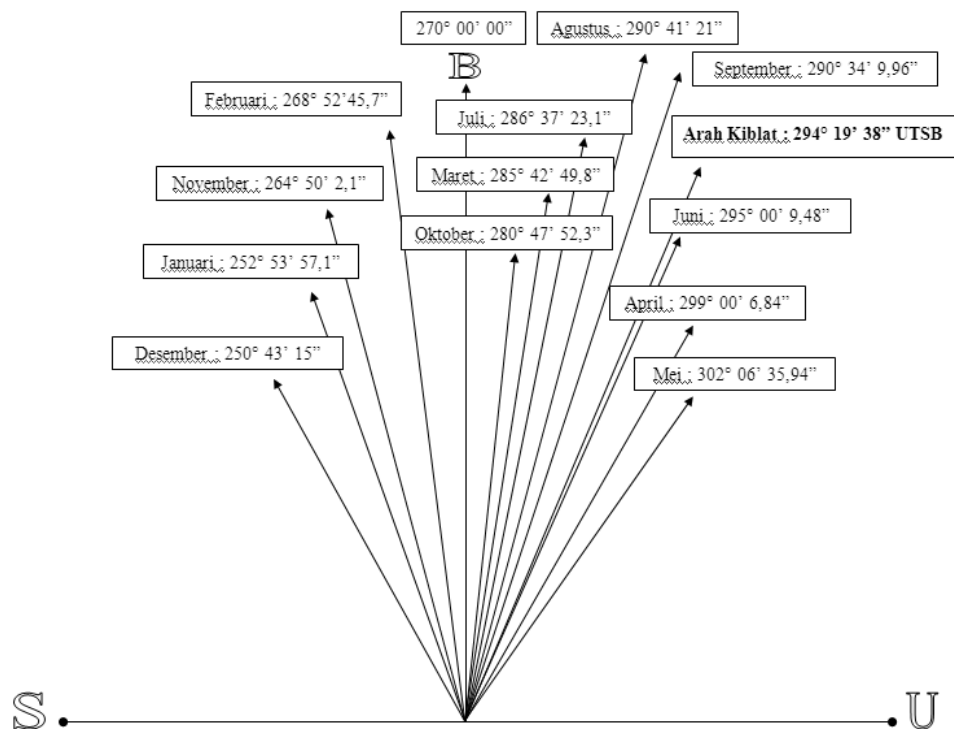
Penggunaannya tentu harus disertai koreksi-koreksi yang diperlukan. Untuk tanggal 1 Juni misalnya, bintang *Panjer Sore* berada di azimuth 295°

¹³ Wawancara dengan Thomas Djamaluddin melalui *social media* facebook pada 23 November 2012.

0' 9,48" UTSB sedangkan azimuth kiblatnya berada pada 294° 19' 38" UTSB.

Jadi jika ingin menentukan arah kiblat pada tanggal 1 Juni menggunakan bintang *Panjer Sore* harus mengurangi arah sebesar 0° 40' 31,48" dari arah menuju bintang tersebut atau planet Venus.

Berikut ini adalah gambar sebagai ilustrasi adanya koreksi terhadap arah yang dituju ketika menggunakan bintang *Panjer Sore* sebagai acuan penunjuk arah kiblat.



Gambar IV.18. Koreksi arah menuju bintang *Panjer Sore* (Venus)