

**Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan  
Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Strata I dalam Ilmu Syariah dan Hukum



Oleh:

Ahdina Constantinia

NIM. 1402046036

**JURUSAN ILMU FALAK  
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2018**

Drs. H. Sahidin, M.Si  
Jl. Merdeka Utara I/B.9 Ngaliyan, Semarang

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Lamp : 4 (empat) eks

Hal : Naskah Skripsi

An. Sdr. Ahdina Constantinia

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Setelah saya mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara :

Nama : Ahdina Constantinia

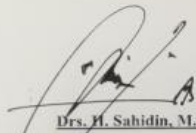
NIM : 1402046036

Judul Skripsi : **Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut  
Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG).**

Dengan ini saya mohon kepada Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN  
Walisongo, kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqosyahkan.  
Demikian harap menjadikan maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I



Drs. H. Sahidin, M.Si  
NIP. 19670321 199303 1 005

Dr. H. Ahmad Izzuddin, M. Ag  
Jl. Raya Bukit Beringin Barat Blok C No. 131,  
Kelurahan Wonosari, Ngaliyan, Semarang.

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Lamp : 4 (empat) eks

Hal : Naskah Skripsi

An. Sdr. Ahdina Constantinia

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Setelah saya mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara :

Nama : Ahdina Constantinia

NIM : 1402046036

Judul Skripsi : **Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG).**

Dengan ini saya mohon kepada Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo, kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqsyahkan.

Demikian harap menjadikan maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing II



**Dr. H. Ahmad Izzuddin, M. Ag.**

NIP. 19720512 199903 1 003



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM  
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan. Telp (024)7601296  
Semarang 50185

**PENGESAHAN**

Nama : Ahdina Constantinia  
NIM : 1402046036  
Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum  
Judul : **Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal  
Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan  
Geofisika (BMKG)**

Telah dimunaqsyahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Syariah dan  
Hukum Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, pada tanggal :


**24 Januari 2018**

Dan dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata I  
dalam Ilmu Syariah dan Hukum tahun akademik 2017/2018.


Semarang, 24 Januari 2018

Dewan Penguji

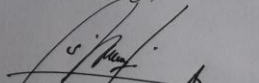
Ketua Sidang,

  
**Afif Ngor, S. Ag, S.H, M.Hum**  
NIP. 17606152005011005

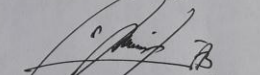
Pengujii

  
**Drs. H. Slamet Hambali, M.Si**  
NIP. 195408051980031004

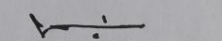
Pembimbing I,

  
**Drs. H. Sahidin, M.Si**  
NIP. 196702311993031005

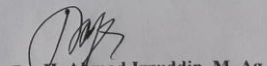
Sekretaris Sidang,

  
**Drs. H. Sahidin, M.Si**  
NIP. 196702311993031005

Pengujii II,

  
**H. Mashudi, M.Ag.**  
NIP. 196901212005011002

Pembimbing II,

  
**Dr. H. Ahmad Izzuddin, M. Ag**  
NIP. 197205121999031003

*Moto*

*“sekarang adalah sekarang”*

## **HalamanPersembahan**

Terhadap ujianTuhan yang telah tertera dalam uraian narasiNya,skripsi sederhana ini penulis persembahkan dengan penuh ketakdhirman serta ingin meminta maaf dan tulus menaruh kepala yang begitu berat ini kepada:

Pae Abdul Kholiq Ch dan Bue Sri Kirtiyah yang rela meneteskan air mata dalam merapalkan bait-bait doa kepadaNya dan dengan fasih mengucurkan keringat demi anak yang badungini. Mbakku Dzirwatin NurKamaliya yang masih setia dengan pengabdian dalam lingkup tradisionalisme pesantrendi Madrasah Aliyah Pandanaran Yogyakarta, yang sampai sekarang masih kerap memberi teladan baik bagi adik bungsunya.

## DEKLARASI

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang telah pernah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian pula skripsi ini tidak berisi satu pun pikiran-pikiran orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan.

Semarang, 25 Januari 2018  
Deklarator



Ahdina Constantinia  
NIM. 1402046036

## PEDOMAN TRANSLITERASI

### A. Konsonan

ء = ʿ	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = h	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zd	ه = h
د = d	ع = ʿ	ي = y
ذ = dz	غ = gh	
ر = r	ف = f	

### B. Vokal

اَ = a

اِ = i



وُ = u

### C. Diftong

أَيُّ = ay

أَوْ = aw

### D. Syaddah ( ّ )

Syaddah dilambangkan dengan konsonan ganda, misalnya الطَّبّ *al-thibb*.

### E. Kata Sandang ( ال... )

Kata sandang ditulis dengan ( ال... ) ditulis dengan al-... misalnya الصنّاعة = al-shina 'ah. Al ditulis dengan huruf kecil kecuali jika terletak pada permulaan kalimat.

### F. Ta' Marbutoh( ة )

Setiap ta' marbutoh ditulis dengan "h" misalnya

الطبيعية المعيشة = al-ma'isyah al-thabi'iyah.

## ABSTRAK

Permasalahan dalam rukyatul hilal kini belum juga usai. Perlu diketahui masalah ini tidak hanya berkisar pada objek yang akan diamati, yaitu hilal. Namun dari aspek lokasi pengamatanpun harus diperhatikan dengan seksama, karena aspek tersebut merupakan salah satu dari beberapa faktor penentu keberhasilan rukyatul hilal. Kementerian Agama selaku induk dari penyelenggara rukyatul hilal di Indonesia tidak membuatkan acuan kriteria tempat rukyatul hilal. Atau paling tidak mempertimbangkan satu lembaga yang mempunyai tingkat kredibilitas tinggi di masyarakat seperti halnya sekelas Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). Lembaga tersebut dalam menjalankan tugas dan pokok fungsinya melakukan pengamatan rukyatul hilal pada setiap awal bulan Kamariah. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “*Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)*”

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang bersifat deskriptif. Dalam menganalisa penulis menggunakan data primer yaitu wawancara dengan pihak Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Pusat, sedangkan data sekundernya didapat dari an dokumentasi berupa data yang diperoleh dari BMKG Pusat dan tulisan-tulisan yang berkaitan dengan analisa ini, baik itu buku atau karya ilmiah lainnya yang sesuai dengan pembahasan kriteria tempat rukyatul hilal.

Hasil penelitian ini adalah perlu pengkajian ulang terkait kriteria yang berbunyi “Berada di tempat yang tinggi dan jauh dari pantai” karena adanya keambiguan terhadap kata “tinggi” antara tinggi menggunakan gedung atau daerah dataran tinggi. Namun jika yang dimaksud dataran tinggi maka akan berkontradiksi dengan point ketiga yang menunjukkan bahwa lokasi terbaik untuk tempat rukyatul hilal adalah daerah dataran rendah. Selain itu kriteria yang sudah ada perlu penambahan satu point yaitu “cuaca relatif baik dan tidak berawan”. Kemudian dari tempat pengamatan ideal tidak ditemukan relevansi terhadap kriteria “Berada di tempat yang tinggi dan jauh dari pantai” karena jarak paling jauh hanya mencapai 5,4km dari pantai, serta di tempat ideal tersebut juga tidak berada di daerah dataran yang tinggi.

*Key word:* Kriteria tempat rukyat, Rukyatul Hilal, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG)

## PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis haturkan kepada penguasa bumi para manusia, Tuhan; Allah SWT. Terhadap proses respirasi yang sampai saat ini masih berjalan dengan sempurna sehingga penulis diberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)”.

Sholawat dan salam penulis haturkan kepada makhluk mulia sang pemangku wahyu yang rela berbagi pesan yang dibawanya kepada kita semua. *Ana madinatul ‘ilm wa ‘aliyyu babuha* begitu sabda beliau. Peran beliaulah sehingga umat manusia di bumi ini mampu merasakan ilmu pengetahuan yang begitu menyilaukan. Sebagai bentuk rasa terima kasih atas jerih payah beliau yang telah membuka jembatan ilmu dan menunjukkan di mana pintunya, maka dengan semangat penulis menyelesaikan skripsi tersebut.

Pada akhirnya sudah sepatutnya penulis mengucapkan banyak permintaan maaf dan kemudian berterima kasih kepada semua yang telah bahu membahu membantu penulis selamaini, khususnya kepada:

1. Pae Abdul Kholiq Ch dan Bue Sri Kirtiyah yang rela meneteskan air mata dalam merapalkan bait-bait mantra kepadaNya dan dengan fasih mengucurkan keringat demi anak yang badung ini. Mbakku Dzirwatin Nur Kamaliya yang masih setia dengan pengabdian dalam lingkup tradisionalisme pesantren di Madrasah Aliyah Pandanaran Yogyakarta, yang sampai sekarang masih kerap member teladan baik bagi adik bungsunya.

2. Dr. H. Ahmad Arif Junaidi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo Semarang yang telah merestui pembahasan skripsi ini dan memberikan fasilitas belajar dari awal hingga akhir.
3. Pembimbing I dan II. Drs. H. Sahidin, M.si dan Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Agyang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan Ilmu Falak, Pengelola serta Para Dosen Pengajar di lingkungan Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo, yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi
5. Keluarga Besar Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) khususnya Dr. Suaidi Ahadi, ST, MT., Bapak Rukman Nugraha, dan Bapak Iswanuddin yang telah bersedia memberikan informasi dalam melengkapi data-data yang terkait dengan penelitian penulis. Kak Algani dan Kak Isna, selaku Staff Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang telah mengajarkan penulis dalam pembuatan peta dasar yang mempercantik skripsi.
6. Keluargabesar "Aurora" Isma, Asya, Hida, Elak, Kiswa, Adis, Nizma, Rima, Rahma, Unee, Saadah, Fiki, Ulfa, Khana, Bakhtiar, Zaki, Darmawan, Fathan, Ucil, Ghifari, Yasir, Tauhid, Abu, Darmawan, Chilman, Sofa, Rojak, Ije, Ruston, Husen, Riski, entah seabsurd apapun itu maknanya kalian telah mengajarkan arti persahabatan, persaudaraan, dan kebersamaan sekaligus tempat berbagi suka duka, canda tawa, cita dan cinta

7. Seluruh komunitas yang pernah penulis singgahi di bumi Semarang ini dengan karakternya masing-masing, Senior-senior dan kader-kader PMII Rayon Syariah, Alpart KEPO '14, GANAS, DEMA FSH 2015, DEMA FSH 2016, FOSIA, dan beberapa yang mungkin penulis lupa.
8. Teman-teman KKN Reguler angkatan 69 desa Jamus, Mranggen, Arda, Ipeh, Sita, Maria, Via, Regina, Risda, Ifah, Roisah, Agus, Luthfi, Aris, dan Ilham yang memberikan sedikit polesan warna di akhir cerita penulis menjajaki strata satu di UIN Walisongo
9. 11 teman senampan masa MA yang tak terbatas waktu dalam ketemanannya”AC=Anker Classic” kepanjangan dari anak keren koplak dan asik. MbkiMa, Iqna, Maul, Nadia, MbkiAlfisa, Mbekkel, Marisa, Lipeh, Ayun, Vina, dan Uud. Merekalah yang sampai saat ini menjadi penyemangat penulis untuk tetap tersenyum bagaimanapun keadaannya.
10. Asyatul laili sebagai konco *termblegedesh*, yang selalu menyisihkan waktunya untuk mendengarkan berbagai obrolan dari yang genting sampai masalah tidakpenting yang hanya membuat air liur menjadi kering.
11. Keluarga Besar “Ponsel” Life Skill PPDN, Hiday, Azizah, Rika, Eva, Mus, Hima, Miskom, Intan, Ilma, Ani, Zum, Rida, Amalia, Dela, Indri, Nunu, Nailul, Enthung, Indah dan lainnya khususon Anisa Luthfiyana dengan laqob Yoyoy yang menjadi teman koar-koar menjelang tidur serta senantiasa dengan tartil melafadhkan bait-bait yang bernada ghibah. Karena tanpa mereka penulis takkan bisa merasakan arti perjuangan.

12. Especially Fikro Shulkhu Aziz yang telah menyulap penulis dari yang seperti bangunan rumah tak berpenghuni menjadi rumah yang nyaman tuk disinggahi. Keuletannya dalam membimbing penulis lewat artikulasi yang begitu tegas mampu menggerakkan semangat eksploitatif penulis untuk menuju tahap yang lebih dari sebelumnya.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan yang disebabkan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis mengharap saran dan kritik konstruktif dari pembaca demi sempurnanya skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat nyata bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya.

Semarang, 16 Januari 2018

Penulis

Ahdina Constantinia

NIM. 1402046036

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
HALAMAN DEKLARASI .....	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI .....	viii
HALAMAN ABSTRAK .....	xi
HALAMAN KATA PENGANTAR .....	xii
HALAMAN DAFTAR ISI .....	xvi
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
A.    Latar Belakang Masalah .....	1
B.    Rumusan Masalah .....	7
C.    Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	8
D.    Telaah Pustaka .....	8



E.	Metode Penelitian . . . . .	15
F.	Sistematika Penulisan . . . . .	19

## **BAB II RUKYATUL HILAL AWAL BULAN**

### **KAMARIAH**

A.	Pengertian Rukyat al-Hilal. . . . .	22
B.	Dasar Hukum Rukyat al-Hilal . . . . .	27
C.	Instansi yang Berkontribusi dalam Hisab Rukyah di Indonesia . . . . .	31
D.	Manajemen Rukyat . . . . .	37
E.	Faktor yang Mempengaruhi Rukyatul Hilal . .	47
F.	Kriteria Tempat Rukyatul Hilal dari Beberapa Lembaga. . . . .	50

## **BAB III KRITERIA TEMPAT RUKYAT AL HILAL BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA (BMKG)**

A.	Sejarah Berdirinya Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) . . . . .	54
B.	Landasan Hukum Pelaksanaan Rukyat al-Hilal Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). . . . .	62

- C. Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) ..... 67
- D. Data Tempat dan Persentase Keberhasilan Rukyatul Hilal oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). . . . . 71

**BAB IV ANALISIS KRITERIA TEMPAT RUKYATUL HILAL BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA (BMKG)**

- A. Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). . . . . 84
  - 1. Kearah barat bebs pandangan pada azimuth 240° sampai 300°. . . . . 85
  - 2. Berada di tempat yang tinggi dan jauh dari pantai. . . . . 90
  - 3. Nilai kontras Hilal harus berada di ambang batas tertentu terhadap nilai kecerlangan langit . . . . . 97
  - 4. Bebas dari polusi cahaya . . . . . 102

5. Lokasi pengamatan harus tersambung dengan jaringan listrik dan internet. .105
- B. Analisis Relevansi Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Terhadap Lokasi Yang Digunakan
  1. Analisis data tempat rukyatul hilal Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). . . . . 112
  2. Faktor pendorong keberhasilan merukyat ditempat yang ideal . . . . .116

**BAB V      PENUTUP**

- A. Kesimpulan . . . . . 126
- B. Saran-Saran . . . . .128
- C. Petutup. . . . .129

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Rukyatul Hilal diartikan sebagai pelaksanaan observasi melihat hilal ketika matahari tebenam pada saat akhir bulan kamariah untuk menentukan awal bulan berikutnya. Jika hilal bisa disaksikan maka waktu setelah terbenamnya matahari sudah merupakan tanggal satu bulan Kamariah berikutnya. Ketika hilal tidak bisa terlihat pada sore itu, maka malam hari dan keesokan harinya masih termasuk akhir bulan Kamariah yang sedang berlangsung.

Mengetahui hilal pada awal bulan Kamariah dengan metode rukyah ini adalah suatu pekerjaan yang bisa dilakukan orang banyak, tetapi tidak semua orang dapat melihat sarannya. Ketajaman mata dan pengalaman saja tidak menjamin untuk dapat melihat bulan yang sangat tipis, ada beberapa hal yang perlu diketahui dan dipersiapkan sebelum mengadakan observasi seperti

pemilihan tempat observasi, posisi benda langit, cahaya bulan sabit, penunjuk waktu, dan penentuan cuaca.<sup>1</sup>

Untuk kedudukan bulan (azimuth dan ketinggian) pada suatu lokasi pengamatan juga ditentukan oleh lintang tempat dan bujur tempat. Dua tempat yang letak geografisnya berbeda maka melihat bulan pada saat bersamaan berada pada kedudukan yang berbeda pula.<sup>2</sup>

Dari semua unsur yang perlu dipersiapkan tersebut hampir semuanya bertumpu pada tempat pelaksanaan rukyatul hilal. Oleh karenanya saat pemilihannya tidak dilakukan disembarang tempat. Karena lokasi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pelaksanaan rukyatul hilal.

Demi kelancaran dalam proses rukyatul hilal, maka dari beberapa lembaga resmi pemerintah, swasta, atau badan lainnya yang bergerak dibidang hisab rukyah ini

---

<sup>1</sup> Badan Hisab & Rukyat Departemen Agama, proyek pembinaan badan peradilan agama islam, *Almanak Hisab Rukyat*, hlm 51-54.

<sup>2</sup> Departemen Agama RI. Direktorat Jendral Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, Direktorat Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam 1994/1995, *Pedoman Tehnik Rukyat*, hlm 22

mempunyai kriteria sendiri terhadap penentuan tempat yang digunakan untuk rukyatul hilal. Namun dari sinilah kadang terjadi perbedaan kriteria yang membuat rancunya sebuah ketetapan dari masing-masing instansi. Sehingga munculah suatu pertanyaan mengapa dari Kementerian Agama selaku induk dari penyelenggara rukyatul hilal di Indonesia tidak membuat kriteria tempat rukyatul hilal. Atau paling tidak lebih mempertimbangkan lembaga yang mempunyai tingkat kredibilitas tinggi dari masyarakat seperti halnya sekelas Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG).

Sebagai bentuk kontribusi dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) seharusnya Kementerian Agama dituntut untuk lebih banyak mempertimbangkan eksistensi adanya lembaga tersebut selaku instansi yang berkompeten pada bidang pemetakandan setiap data yang dikeluarkannya bisa dipertanggungjawabkan secara ilmiah, selain itu Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) juga bisa digunakan sebagai sumber informasi penggalian data yang valid.

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sebagai lembaga pemerintahan non departemen (LPND) dalam Peraturan Presiden No. 61 tahun 2008 pasal 2 menyebutkan bahwa Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mempunyai tugas : melaksanakan tugas pemerintahan di bidang Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika.

Deputi Bidang Geofisika, merupakan bidang yang memberi layanan informasi terkait kondisi listrik udara, magnet bumi, gravitasi bumi dan tanda waktu. Didalmnya terdapat Sub. Bidang lagi, salah satunya adalah Sub. Bidang Seismologi Teknik, Geofisika Potensial, dan Tanda Waktu.

Bidang inilah yang berperan aktif dalam memberikan informasi tanda waktu segala yang berkaitan dengan Matahari dan Bulan. Dapat berupa penentuan awal bulan kamariah, gerhana pada setiap tahunnya, baik gerhana matahari maupun bulan dan masih banyak lagi informasi lainnya.

Selain dikenal sebagai lembaga yang selalu memberikan informasi terkait cuaca, gempa, dan

pergantian musim. Lebih dari itu, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) juga berperan aktif memberikn informasi tentang Hilal awal bulan dan gerhana setiap tahun, bahkan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) juga melakukan pengamatan Hilal setiap bulannya terlebih pada bulan-bulan ubudiyah Ramadhan, Syawwal, dan Zulhijjah melalui team rukyat Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG).<sup>3</sup>

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), tepatnya di bidang Geofisika Potensial dan tanda waktu dalam menjalankan fungsi dan tugas pokoknya Di samping karena mempunyai data perkiraan cuaca dan udara yang lengkap dan akurat dimana data-data tersebut juga dibutuhkan alat melakukan observasi atau pengamatan Hilal, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) juga mempunyai kriteria tempat rukyatul hilal, namun hanya berlaku untuk internal Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) saja, dan hal ini sangatlah disayangkan, karena tidak dijadikan

---

<sup>3</sup> Badrul Munir, "Analisis Hasil Pengamatan Hilal Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika (BMKG) Pusat Pada Tahun 2010-2015M", Skripsi Strata I Ilmu Syariah dan Hukum, Semarang: UIN Walisongo Semarang, 2016, h. 6, t.d



sebagai acuan standar kriteria tempat rukyatul hilal dalam skala nasional.

Disamping itu pengamatan hilal yang dilakukan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) juga didukung oleh tenaga operasional atau staf ahli yang mumpuni, karena sebelum ditugaskan untuk melaksanakan pengamatan hilal, tim hisab rukyat Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) telah mendapatkan pendidikan dan pelatihan terlebih dahulu yang dilakukan secara intensive.

Disisi lain Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) juga sudah mempunyai tempat yang tetap untuk melakukan pengamatan hilal secara massif, sehingga bisa diketahui dimana saja tempat-tempat yang layak dijadikan sebagai tempat pengamatan Hilal. Dalam UU Meteorologi Klimatologi dan Geofisika No. 31 Tahun 2009 Psl. 50 huruf c disebutkan bahwasannya stasiun pengamatan paling sedikit harus memenuhi persyaratan lingkungan pengamatan, dan dipaparkan pada pasal selanjutnya untuk persyaratan lingkungan pengamatan harus dipenuhi dengan karakteristik jenis pengamatan dan mempertimbangkan;

- Daerah terbuka yang bebas dari halangan gedung dan pepohonan tinggi,
- Pengaruh topografi dan geologi,
- Daerah sekitar lingkungan pengamatan tidak berubah dalam kurun waktu relative lama, dan
- Potensi gangguan komunikasi transmisi data

Dari situ tidaklah mungkin jika di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) tidak mempunyai standar khusus sebagai kriteria untuk menentukan tempat rukyatul hilal. Oleh karenanya penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul

*“Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)”*

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun pokok permasalahan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kriteria tempat rukyatul hilal menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)?
2. Bagaimana relevansi kriteria tempat rukyatul hilal Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) terhadap lokasi ideal yang digunakan ?

### **C. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian**

Tujuan yang dicapai penulis dalam penelitian ini adalah:

1. Menelusuri dan mengetahui bagaimana kriteria tempat rukyatul hilal yang digunakan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) untuk melakukan observasi hilal penentuan awal bula Kamariah.
2. Menelaah sekaligus meninjau bagaimana relevansi dari keiteria tempat tersebut terhadap lokasi yang digunakan oleh internal Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dalam pengamatan hilal disetiap bulannya.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mendukung metode penentuan awal bulan kamariah dengan *rukyyat al-hilal* dengan mempertimbangkan kelayakan tempat rukyat sebagai salah satu faktor pendukung keberhasilannya.
2. Menjadi sebagai sebuah karya ilmiah yang dapat dijadikan acuan ataskriteria tempat rukyatul hilal yang sudah ada.

### **D. Telaah Pustaka**

Tulisan dalam Semiar Nasional Hilal 2009 oleh Muhammad Husni dan Rukman Nugraha yang berjudul *Peran Serta BMKG dalam Kegiatan Hisab dan Rukyat di Indonesia*. Pada tulisan tersebut telah diuraikan peran serta BMKG dalam kegiatan hisab rukyat di Indonesia sejak 1972 hingga saat ini, yaitu menginformasikan data terbit terbenam Matahari dan Bulan, fase-fase Bulan, peta ketinggian Hilal untuk seluruh dunia, peta ketinggian Hilal di Indonesia saat Matahari terbenam dan data ketinggian Hilal di kota-kota provinsi khusus untuk bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah serta informasi cuaca di lokasi rukyat. Namun dalam tulisan tersebut tidak menguraikan tempat yang layak untuk melakukan rukyatul hilal.<sup>4</sup>

Pada tulisan tersebut memang menggunakan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sebagai Subjeknya, namun untuk objeknya berbeda dengan analisa yang dilakukan oleh penulis.

---

<sup>4</sup>Muhammad Husni dan Rukman Nugraha, *Peran Serta BMKG dalam Kegiatan Hisab dan Rukyat di Indonesia*, Prosidings Seminar Hilal Nasional 2009, hlm. 79

Dalam Jurnal Al-Ahkam; Jurnal Pemikiran Hukum Islam Vol 24, No. 1, April 2014 terdapat tulisan karya Muhammad Ma'rufin Sudiby (Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Falak - Rukyatul Hilal Indonesia(LP2IF-RHI) Yogyakarta) yang berjudul *Observasi Hilal Di Indonesia Dan Signifikansinya Dalam Pembentukan Kriteria Visibilitas Hilal*. Dalam tulisannya beliau memaparkan analisis tentang sebuah kriteria yang sangat mempengaruhi keberhasilan dalam rukyatul hilal sehingga terdapat sedikit persamaan yang dibahas oleh penulis, namun kriteria yang di maksud disini adalah kriteria visibilitas hilal. Analisis data menghasilkan kriteria visibilitas modern empiris yang disebut Kriteria Visibilitas Indonesia (kriteria RHI) dalam bentuk  $aD$  lebih besar sama dengan  $0,099 DAz -1,490 DAz + 10,382$ . Selain itu beliau juga meredefinisi kuantitatif hilal bagi kawasan tropis, jika diurutkan sejak konjungsi hingga bulan separo maka fase-fase bulan diusulkan untuk menjadi: bulan gelap, hilal, bulan sabit, dan bulan separo.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Ma'rufin Sudiby, *ObservasiHilal Di Indonesia Dan Signifikansinya Dalam Pembentukan Kriteria Visibilitas Hilal* dalam Jurnal Pemikiran Hukum Islam, Al-ahkam Vol 24, No. 1, April 2014

Dari ulasan tersebut bisa dilihat bahwa yang telah dianalisa oleh Muhammad Ma'rufin Sudibyo adalah Kriteria Visibilitas Hilal, dan tidak ada kaitannya dengan analisa yang penulis karyakan yaitu Kriteria Tempat Rukyatul Hilal.

Pada tahun 2013 terdapat beberapa penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa prodi ilmu falak. Penelitian-penelitian tersebut membahas tentang tempat rukyatul hilal di berbagai daerah, dengan tema uji akurasi kelayakan tempat rukyatul hilal. Diantaranya adalah Penelitian terkait tempat rukyatul hilal yang ditulis oleh Najib Ihda Bashofi, *Kelayakan Pos Observasi Bulan Bukit Syeh Bela Belu Daerah Istimewa Yogyakarta Sebagai Tempat Rukyatul Hilal. Uji Kelayakan Pantai Kartini Jepara Sebagai Tempat Rukyatul Hilal* Hasil oleh M. Zainul Musthofa, *Kelayakan Pantai Pancur Alas Purwo Banyuwangi Sebagai Tempat Rukyatul Hilal* oleh M. Syafiul Anam, *Kelayakan Pantai Ujung Pangkah Gresik Sebagai Tempat Rukyatul Hilal* oleh M. Bahauddin, dan masih banyak tempat lainnya.

Dalam penelitian-penelitian yang dilakukan pada tahun 2013 ini memang membahas terkait tempat rukyatul

hilal dan menyimpulkan bahwa tempat tersebut layak untuk dijadikan tempat *rukyyatul hilal* karena telah memenuhi parameter kelayakan tempat *rukyyatul hilal* dan beberapa tempat tidak sedikit memperhatikan kriteria yang digunakan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), namun bahasannya hanya sekitar melakukan uji kelayakan saja, tidak mencakup analisis asal mula adanya kriteria-kriteria tersebut. Berbeda dengan apa yang akan penulis lakukan yaitu menganalisis kriteria yang digunakan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) satu-persatu.

Skripsi.Noor Aflah, *Parameter Kelayakan Tempat Rukyah (Analisis Terhadap Pemikiran Thomas Djamaluddin Tentang Tempat Rukyah Yang Ideal.)* Dari penelitiannya diketahui bahwa konsep pemikiran Thomas Djamaluddin mengenai kriteria tempat rukyah yang ideal bertumpu pada empat kriteria yang menjadi parameter primer dalam menilai kelayakan sebuah tempat rukyah.Yaitu *pertama*, tempat rukyat harus memiliki memiliki medan pandang terbuka mulai + 28,5° LU sampai dengan - 28,5° LS dari titik barat. *Kedua*, tempat rukyat harus bebas dari potensi penghalang baik fisik maupun non fisik.*Ketiga*, tempat rukyat harus bebas dari

potensi gangguan cuaca. *Keempat* secara posisi geografis tempat rukyat tersebut memang ideal untuk dilakukan proses *rukyat al-hilal*.<sup>6</sup>

Dalam skripsi ini juga ditemukan kejanggalan oleh penyusunnya yakni terjadi kontradiksi statement pada kriteri ketiga dan keempat. Dimana pada kriteria ketiga menunjukkan bahwa tempat rukyat yang ideal adalah tempat yang berada di wilayah timur sedangkan berdasarkan kriteria keempat adalah tempat yang berada di wilayah barat.

Dalam skripsi ini penulis menemukan persamaan dengan apa yang akan diteliti, yakni sama-sama menganalisis kriteria tempat rukyatul hilal. Hanya saja dalam skripsi tersebut menganut kriteria yang digunakan oleh Prof. Thomas Djamaluddin, sedangkan yang akan dianalisis oleh penulis adalah kriteria yang digunakan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.

Skripsi. Badrul Munir, *Analisis Hasil Pengamatan Hilal Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika*

---

<sup>6</sup> Noor Aflah, "Parameter Kelayakan Tempat Rukyah (Analisis Terhadap Pemikiran Thomas Djamaluddin Tentang Tempat Rukyah Yang Ideal.)" Skripsi Strata Ilmu Syari'ah dan Ekonomi Islam, Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2014.



(BMKG) Pusat Pada Tahun 2010-2015M. Dalam penelitian skripsinya, menjelaskan bahwa pengamatan hilal Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) telah memenuhi standar operasional pengamatan hilal dengan metode perhitungan yang akurat, lokasi pengamatan yang ideal, tenaga pengamat yang berkompeten, dan alat-alat pengamatan yang bagus.<sup>7</sup>

Dalam skripsi ini terdapat persamaan dengan skripsi yang akan diangkat oleh penulis, yakni sama-sama meneliti obyek yang bersumber dari instansi yang sama; Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Akan tetapi berbeda obyek yang dikajinya, pada kali ini akan membahas terkait kriteria tempat rukyatul hilal, sedangkan dalam skripsi ini membahas terkait hasil pengamatan hilal.

Dari daftar penelitian yang sudah dilakukan di atas, tidak terdapat penelitian yang secara gamblang membahas tentang kriteria tempat rukyatul hilal yang digunakan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Maka dari itu penulis berniat melakukan penelitian tentang

---

<sup>7</sup>Badrul Munir, *Analisis Hasil Pengamatan Hilal Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika (BMKG) Pusat Pada Tahun 2010-2015M*. Skripsi S1 Fakultas Syariah dan Hukum, 2016

*“Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)”*

## **E. Metode Penelitian**

Dalam penelitian kriteria tempat rukyatul hilal penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menganalisis tiap-tiap point kriteria tempat rukyatul hilal yang digunakan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. Apakah semua point dalam kriteria tersebut sudah merupakan kriteria yang ideal dan representatif untuk semua lokasi. Selain itu penelitian ini juga menganalisis seberapa jauh relevansi kriteria tersebut terhadap lokasi yang ideal menurut penulis yang digunakan oleh internal Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG).

Oleh karena itu penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan point-point secara terperinci.

### **2. Sumber dan Jenis Data**

Pada penelitian ini digunakan dua sumber data, yaitu data primer dan sekunder. Data primer adalah sumber data yang langsung dikumpulkan peneliti dari sumber utamanya. Sumber primer yang digunakan oleh penulis berupa wawancara dan dokumentasi. . Rukman Nugraha selaku peneliti muda di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). Bpk. Suaidi Ahadi dan Bpk. Iswanuddin. Selain wawancara dengan pihak Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Penulis juga melakukan wawancara dengan Bpk. KH. Slamet Hambali, Bpk. Mutoha Arkanuddin, dan Bpk. Ust. Syarif.

Sedangkan data sekunder adalah dokumentasi dan literatur yang mendukung dalam penelitian ini. Dokumentasi yang dimaksud berupa data rekapitulasi hasil pengamatan hilal dari tahun 2015-2017 yang diperoleh dari Bpk. Iswanuddin atas perintah langsung Bpk. Suadi Ahadi selaku Kepala Subbidang Seismologi Teknik, Geofisika Potensial, dan Tanda Waktu di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG).

Adapun sumber data sekunder lainnya adalah semua hal yang berkaitan dengan kajian ilmu falak secara umum atau literatur lain yang dapat memberikan informasi berupa seluruh buku-buku, tulisan, artikel, jurnal atau dokumen lainnya, baik berkaitan secara langsung maupun tidak langsung dengan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG).

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Penulis melakukan pengumpulan data dengan teknik sebagai berikut

#### *a.* Wawancara

Teknik wawancara dalam penelitian ini sangatlah penting dan memang diperlukan karena wawancara juga merupakan data primer yang digunakan penulis. Penulis melakukan wawancara langsung dengan pihak Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Pusat dengan informan yang telah disebutkan diatas dan pihak lainnya yang dianggap berkompeten untuk menjawab hal-hal yang berkaitan dengan kajian penelitian, seperti direktur Rukyatul Hilal Indonsia, Sekretaris Dewan Hisab Rukyat PERSIS, dan Ketua Lembaga Falakiyah PWNNU Jawa Tengah.

Penulis memilih teknik wawancara dikarenakan materi yang dijadikan objek analisa masih terlalu sedikit dijumpai dalam bentuk tulisan, baik jurnal, artikel, maupun buku.

b. Dokumentasi.

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi ini dilakukan dengan cara pengumpulan beberapa informasi tentang data dan fakta yang berhubungan dengan masalah dan tujuan penelitian. Khususnya data yang diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dan dapat juga berupa tulisan-tulisan, berbagai buku, jurnal, majalah ilmiah, koran, artikel dan sumber dari internet, serta data ilmiah lainnya yang bertautan dengan penelitian yang telah ada sebelumnya.

4. Metode Analisis data

Sebelum menganalisis data penulis mengumpulkan hasil data yang diperoleh dari wawancara dan dokumentasi terlebih dahulu. Hal ini dilakukan supaya tidak terjadi kekeliruan dalam proses selanjutnya.

Dalam menganalisis data, Penulis menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu dengan menganalisa dan

menggambarkan konsep satu per satu point kriteria tempat rukyatul hilal menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.

Stelah itu penulis mencari lokasi ideal dari data rekapitulasi pengamatan hilal selama tiga tahun. Pencarian tersebut digunakan untuk menganalisa relevansi kriteria tempat rukyatul hilal oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dengan tempat-tempat yang telah dikualifikasikan sebagai lokasi ideal dalam melakukan pengamatan hilal.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Secara garis besar, penulisan penelitian ini disusun per bab. Terdiri dari lima bab, dan setiap babnya terdapat sub-sub bab pembahasan dengan permasalahan-permasalahan tertentu dengan sistematika sebagai berikut:

##### **BAB I :Pendahuluan**

Bab ini terdiri atas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, telaah pustaka, metode penelitian, dan terakhir merupakan sistematika penulisan.

##### **BAB II :TinjauanUmum Tentang Rukyatul Hilal Awal Bulan Kamariah**

Dalam bab ini menguraikan konsep umum rukyatul hilal awal bulan Kamariah yang berisi pembahasan tentang pengertian rukyatul hilal, dasar hukum rukyatul hilal, Instansi yang berkontribusi dalam bidang hisab dan rukyah di Indonesia, pelaksanaan rukyatul hilal di Indonesia, problem-problem rukyatul hilal dalam penentuan awal bulan kamariyah di Indonesia, serta kriteria tempat rukyatul hilal menurut beberapa instansi dan organisasi masyarakat.

### **BAB III :Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)**

Bab ini menguraikan sejarah BMKG, landasan hukum yang digunakan oleh BMKG terkait kewenangannya untuk ikut andil dalam penentuan awal bulan kamariah,kriteria tempat rukyatul hilal menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), dan yang terakhir penyajian data Tempat dan Persentase Keberhasilan Rukyatul Hilal oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG).

#### **BAB IV : Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)**

Bab ini merupakan analisis mengenai kriteria tempat rukyatul hilal yang digunakan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) serta analisis terkait relevansi kriteria tempat rukyatul hilal yang digunakan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) terhadap lokasi yang digunakan oleh internal Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) ketika melakukan pengamatan hilal.

#### **BAB V : Penutup**

Bab ini meliputi kesimpulan, saran, dan kata penutup.



## BAB II

### RUKYATUL HILAL AWAL BULAN KAMARIAH

#### A. Pengertian Rukyatul Hilal

Secara etimologis, rukyatul hilal ini terdiri dari dua kata atau *kaliamah* dalam bahasa Arab, yaitu *rukya* dan *hilal*. Rukyat (رؤية) yang artinya melihat, dari kata kerja Ra'a (رأى). Dalam Ra'a (رأى) sendiri mempunyai beberapa mashdar, antara lain rukyan (رأيا) dan rukyatan (رأية). Rukyah yang berarti mimpi dan rukyatan yang berarti melihat dengan mata akal atau dengan hati.

Semula pengertian rukyat adalah melihat hilal pada saat matahari terbenam pada akhir Sya'ban atau Ramadhan, dalam rangka menentukan awal bulan kamariah berikutnya. Jika saat matahari terbenam pada akhir bulan tersebut hilal bisa disaksikan maka malam dan keesokan harinya merupakan tanggal satu bulan baru, sedangkan jika hilal tidak terlihat maka malam itu dan keesokan harinya merupakan tanggal 30 bulan yang sedang berlangsung, hal ini disebut dengan kata *istikmal* yaitu penyempurnaan.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Departemen Agama, *Pedoman ...* h. 1.

Setelah rukyatul hilal ini berkedudukan sebagai penentu awal bulan Kamariyah, khususnya awal bulan Ramadhan dan Sya'ban, kemudian setelah itu para ulama menambahkan bulan Dzulhijjah, karena didalmnya terdapat beberapa pelaksanaan ibadah bagi umat Islam, seperti puasa sunnah Tarwiyah dan Arofah, ibadah hari raya Idul Adha; penyembelihan hewan qurban, dan serangkaian ibadah haji bagi yang sedang melaksanakannya. Disamping itu rukyatul hilal juga berfungsi sebagai verifikasi atau pembuktian terhadap metode atau jenis-jenis hisab yang sudah dilakukan sebelumnya.

Madzhab rukyah ini sendiri secara garis besar dapat dikategorikan menjadi dua macam yakni rukyat bil fi'li dan rukyat bil ilmi. Terhadap dua jenis rukyah ini terdapat sedikit perbedaan dalam cara pandang melihat hilal.

Rukyah bil fi'li merupakan cara menyaksikan hilal pada saat tanggal 29 akhir bulan Kamariah secara langsung dengan menggunakan mata, sedangkan rukyat bil 'ilmi adalah cara menyaksikan hilal tidak secara langsung atau dengan mata, namun dalam pandangan ini adalah diartikan sebagai upaya melihat kenampakan

adanya hilal dengan cara mengetahuinya lewat jalan ilmu hisab, tanpa dibuktikan dengan observasi atau pengamatan secara langsung.

Menurut madzhab rukyah dalam kaitannya dengan melihat hilal bersifat *ta'abuddi - ghair al - ma'qul ma'na*, yang berarti tidak bisa dirasionalkan, pengertiannya tidak dapat dikembangkan. Sehingga definisinya hanya terbatas pada melihat dengan mata telanjang. Dan dengan demikian, secara mutlak perhitungan hisab falaki tidak dapat digunakan.<sup>2</sup>

Hilal atau “bulan sabit” dalam “astronomi dikenal dengan nama Crescent, yaitu bagian bulan yang tampak terang dari bumi sebagai akibat cahaya matahari yang dipantulkan olehnya pada hari terjadinya ijtima’ sesaat setelah matahari terbenam.”<sup>3</sup>

Definisi hilal bisa beragam, tetapi bila itu bagian dari riset ilmiah, semua definisi itu semestinya saling melengkapi, bukan dipilih definisi parsial. “Hilal harus didefinisikan mulai dari metode sederhana rukyat tanpa

---

<sup>2</sup>Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, Semarang: PT Pustaka Rizki Putra dan Pustaka Hilal, 2012, hlm, 92

<sup>3</sup> Muhyidin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005, h. 30.

alat bantu sampai dengan alat canggih. Definisi lengkap misalnya, hilal adalah bulan sabit pertama yang teramati di ufuk barat sesaat setelah matahari terbenam, tampak sebagai goresan cahaya yang tipis dan bila menggunakan teleskop dengan pemroses citra bisa tampak sebagai garis cahaya tipis di tepi bulatan bulan yang mengarah ke matahari."<sup>4</sup>

Menurut Prof. Thomas Djamaluddin, kepala lembaga penerbangan dan antariksa nasional (LAPAN) bahwasannya ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengamatan hilal, antara lain :

1. Hilal adalah obyek yang redup dan mungkin hanya tampak sebagai segores cahaya. Sedapat mungkin mengkonfirmasi dengan menggunakan binokuler atau teropong bila melihat obyek terang yang mirip bulan sabit tipis atau garis.
2. Pengamatan dari bangunan tinggi di tengah kota mempunyai resiko gangguan pengamatan akibat polusi asap, debu, dan cahayakota.
3. Lokasi pengamatan dengan arah pandang ke barat yang tidak terbuka atau dipenuhi oleh pepohonan bukanlah lokasi yang baik untuk pengamatan hilal. Daerah pantai yang terbuka ke arah barat adalah lokasi yang terbaik.

---

<sup>4</sup> Thomas Djamaluddin, *Menggagas Fiqh Astronomi*, Bandung: Kaki langit, 2005, h. 108.

4. Hal penting bagi rukyatul hilal adalah kemampuan untuk membedakan antara hilal dan bukan hilal. Sumpah memang penting untuk menunjukkan kejujuran pengamat, tetapi belum cukup untuk memastikan obyek yang dilihatnya itu benar-benar hilal atau bukan.<sup>5</sup>

Terhadap apa yang telah dikatakan oleh Prof. Thomas Djamaluddin diatas terdapat dua dari 4 point penting yang harus diperhatikan ketika sebelum melaksanakan rukyatul hilal. Dua point tersebut menekankan bahwa pemilihan tempat untuk pengamatan hilal haruslah tepat dan dengan cara yang seksama.

Rukyatul Hilal umumnya dilakukan di tepi pantai atau diatas dataran tinggi (seperti gunung atau bukit), karena kedua tempat tersebut adalah lokasi bebas halangan untuk melihat hilal di ufuk bagian barat.<sup>6</sup>

Ufuk ini sendiri bisa dibedakan menjadi tiga macam, yaitu; Ufuk Hakiki yakni bidang datar yang melalui titik pusat bumi dan membelah bola langit menjadi dua bagian

---

<sup>5</sup>Thomas Djamaluddin, “Ru’yatul Hilal Awal Ramadhan dan Iedul Fitri”, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/05/27/ruyatul-hilal-awal-ramadan-dan-iedul-fitri/> , diakses Kamis tanggal 03 Agustus 2017 pkl 9:09 WIB

<sup>6</sup> Abdul Jamil, *Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi) Arah Qiblat. Awal Waktu Sholat, dan Awal Tahun Hisab Kontemporer*, Jakarta: Amzah, 2016, h. 154.

sama besar (separo diatas ufuk dan separonya lagi dibawahnya) sehingga jarak ufuk sampai titik zenith adalah  $90^\circ$ , dan sampai titik nadir  $90^\circ$  pula. Namun ufuk ini tidak dapat dilihat. Selanjutnya ada ufuk hissi atau horizon semu yaitu bidang datar yang sejajar dengan ufuk hakiki melalui mata si pennjau. Kemudian yang terakhir adalah ufuk mar'i atau horizon pandang yakni bidang datar yang trlihat oleh mata kita, dimana seakan-akan langit dan bumi bertemu. Sehingga bisa disebut dengan kaki langit.<sup>7</sup>

## B. Dasar Hukum Rukyatul Hilal

### 1. Dasar Hukum dari Alqur'an :

#### a. Alqur'an Surat Al- Baqarah ayat 189

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْاِهْلَةِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيْتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ وَلَيْسَ الْبِرُّ بِاَنْتَاثُو الْبُيُوتِ مِنْ ظُهُورِهَا  
وَلَكِنَّ الْبِرَّ مَنْ اتَّقَى وَاتَّو الْبُيُوتَ مِنْ اَبْوِبَهَا وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿١٨٩﴾

“Mereka bertanya kepadamu tentang bulan sabit (hilal), katakanlah, "Bulan merupakan penunjukwaktu bagi manusia, serta waktu-waktu-waktu berhaji” dan kebaikan bukanlah masuk rumah dari belakang.akan tetapi masukilah rumah lewat

---

<sup>7</sup>Slamet Hambali. Ilmu *Falak Penentuan awal waktu shalat & arah kiblat seluruh dunia*, Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo, 2002,h. 76.

pintunya. Dan bertaqwalah kepada Allah agar kamu mendapat kebahagiaan.<sup>8</sup>

Dengan melihat hilal ini, mereka bisa menentukan awal bulan Ramadhan dan saat berakhirnya kewajiban puasa. “Terutama sekali hilal dipakai untuk menentukan waktu haji. Hal ini untuk menentukan apakah haji dilakukan secara ada’ (tepat pada waktunya) atau qada’ (diluar waktu dan tidak sah melakukannya). Maka hal ini tidak mungkin dimanfaatkan jika hilal itu tetap pada bentuknya”.<sup>9</sup>

## 2. Dasar Hukum dari Hadits :

### a. Hadits Riwayat Imam Bukhori

حَدَّثَنَا آدَمُ حَدَّثَنَا شُعْبَةُ حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ زِيَادٍ قَالَ سَمِعْتُ  
 أَبَا هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ يَقُولُ قَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَوْ  
 قَالَ أَبُو الْقَاسِمِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ صُومُوا لِرُؤُوسِهِمْ وَأَفْطِرُوا لِرُؤُوسِهِمْ  
 فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَكْمِلُوا عِدَّةَ سَعْبَانَ ثَلَاثِينَ (رواه البخاري)<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup>Perpustakaan Nasional RI: Katalog dalam terbitan (KDT), *Qur'an Karim dan Terjemahan Artinya*, Yogyakarta: UII Press, 1999, h.51.

<sup>9</sup>Ahmad Musthafa Al-Maraghi, *Tafsir Al-Maraghi juz II*, Anshori Umar sitanggal, Herry Noer Aly, Bahrun Abu Bakar, “Tafsir Al-Maraghi” Semarang: PT. Karya Toha Putra, 1993, h. 146

<sup>10</sup>Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Buana Pustaka, hlm. 174

“Bercerita kepada kami Adam bercerita kepada kami Syu’bah bercerita kepada kami Muhammad bin Ziyad dia berkata saya menedengar Abu Hurairah dia berkata Nabi SAW bersabda atau berkata Abu Qasim SAW berpuasalah kamu karena melihat hilal dan berbukalah karena melihat hilal pula, jika hilal terhalang oleh awan terhadapmu maka genapkanlah bulan Sya’ban tiga puluh hari.” (HR. al-Bukhari).”

Inti dari Hadits ini, bahwa penentuan puasa Ramadhan harus didasarkan sistem rukyat pada tanggal 29 Sya’ban malam 30. Jika hilal terlihat maka keesokan harinya berpuasa; dan jika tidak terlihat, maka umur bulan Sya’ban harus digenapkan 30hari baru kemudian esoknya berpuasa atas dasar istikmal

Sabda Nabi Muhammad SAW fain ghumma alaikum juga menunjukkan bahwa maksud dari kata rukyat tersebut adalah melihat dengan mata, dan tidak ada alasan memaknai kata tersebut dengan melihat melalui akal. Jika yang dimaksud rukyat dalam hadits tersebut adalah adalah melihat dengan akal (atau ilmu) lalu kenapa Rasulullah fain ghumma alaikum,



sedangkan diketahui kata *al-ighmam* digunakan untuk maksud menutupi dari pandangan mata.<sup>11</sup>

#### b. Hadits Riwayat Bukhari Muslim

حَدَّثَنَا يَحْيَى. قَالَ : قَرَأْتُ عَلَى مَالِكٍ عَنْ نَافِعٍ عَنِ ابْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللهُ عَنْهَا عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: أَنَّهُ ذَكَرَ رَمَضَانَ فَقَالَ: (لَا تَصُومُوا حَتَّى تَرَوْا الْهَيْلَالَ وَلَا تُفْطِرُوا حَتَّى تَرَوْهُ. فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَقْدُرُوا لَهُ) (رواهالمسلم)<sup>12</sup>

“Telah menceritakan kepada kami Yahya bin Yahya ia berkata, saya telah membacakan kepada Malik dari Nafi' dari Ibnu Umar radliallahu 'anhu dari Nabi shallallahu 'alaihi wasallam, bahwa beliau menyebutkan Ramadhan, dan beliau pun bersabda: "Janganlah kalian berpuasa hingga kalian melihat Hilal (bulan bati) dan jangan pula berbukan hingga melihatnya (terbit) kebal. Namun, jika bulan itu tertutup dari pandanganmu, makan perkirakanlah.””

Imam Nawawi dalam *Al-Majmu'* berkata, “  
Imam Ahmad dan sebagian kecil ulama berkata, bahwa

---

<sup>11</sup> Zainul Arifi, *Ilmu Falak (Arah Kiblat, Rashdul Kiblat, Awal Waktu Sholat , Penanggalan Kalender, dan Awal bulan Qomariyah (Hisab Kontemporer))*, Yogyakarta: Lukita, 2012, hlm. 88

<sup>12</sup> Al-Imam Muslim Bin al-Hajjaj al-Qusyairi al-Naisabury, *Sahih Muslim*, Juz III, Beirut, Libanon: Dar al-Kutub al-Ilmi, 1994, h.6

maksud dari perkirakanlah ialah sempitkanlah dan perkirakanlah ia berada di bawah awan” sedangkan Imam Abu Hanifah, Syafi’i, dan jumhur salaf dan kholaf berkata, “Maksud perkirakanlah’ adalah perkirakanlah ia atas sempurna 30 hari”<sup>13</sup>

### **C. Instansi yang Berkontribusi dalam Hisab Rukyah di Indonesia**

#### **1. Badan Hisab Rukyat Kementerian Agama Republik Indonesia**

Badan Hisab dan Rukyat adalah sebuah badan yang dibentuk pemerintah (dalam hal ini Kementerian Agama RI) yang bertugas untuk memberikan saran kepada Menteri Agama dalam penetapan tanggal bulan-bulan kamariah, khususnya penentuan awal Ramadan, dan 1 Syawal (Idul Fitri), serta tanggal 9 dan 10 Zulhijah. “Pembentukan badan ini didasarkan atas SK Kementerian Agama No.76 Tahun 1972 tentang Pembentukan Badan Hisab dan Ru’yah Departemen

---

<sup>13</sup>Yusuf Qardhawi, *Fiqh Ash-Shiam*, Ma’ruf Abdul Jalil dkk, “Fiqh Puasa”, Solo: Era Intermedia, 2006, h. 44.

Agama, atas pertimbangan yang diusulkan oleh Direktorat Peradilan Agama.”<sup>14</sup>

Pada tanggal 2 April 1972, Direktur Peradilan Agama dmenyampaikan kepada Bapak Menteri Agama daftar nama anggota, baik anggota tetap maupun anggota tersebar. Kemudian pada tanggal 16 Agustus 1972 dikeluarkan SK Menteri Agama No. 76 tahun 1972 tentang Pembentukan Badan Hisab Rukyat Departemen Agama.<sup>15</sup>

## 2. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)

Sejak Badan Hisab Rukyat didirikan pada tahun 1972 sampai sekarang. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) menjadi anggota tetap dan berperan aktif dalam Musyawarah Kerja Badan Hisab Rukyah Departemen Agama RI. Tugas utama Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dalam Musyawarah Kerja BHR adalah menyiapkan data peta garis ketinggian hilal 0 derajat. Data ini sangat diperlukan untuk pembuatan Taqwim

---

<sup>14</sup> Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.h. 39

<sup>15</sup> Badan Hisab, *Almanak ...*,h. 24.

Standar Indonesia yang dikeluarkan Badan Hisab Rukyat.<sup>16</sup>

### 3. Rukyatul Hilal Indonesia (RHI)

Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Falak Rukyatul Hilal Indonesia (LP2IF RHI) yang lebih dikenal dengan sebutan RHI adalah sebuah lembaga swadaya masyarakat yang memfokuskan diri pada pengkajian, pengembangan dan sosialisasi Ilmu Falak di Indonesia. Lembaga yang berdiri di kota Yogyakarta ini, menghimpun para pemerhati dan ahli hisab rukyat dari seluruh wilayah Indonesia untuk selanjutnya saling berkomunikasi, berinteraksi, belajar dan saling menyampaikan informasi berkenaan dengan ilmu hisab-rukya atau Ilmu Falak. Pada 1 Muharram 1427 H atau bertepatan dengan 31 Januari 2006 di Yogyakarta, Rukyatul Hilal Indonesia resmi didirikan yang dimotori oleh Mutoha Arkanuddin awal dimulainya langkah. Pada saat itu beliau sedang menjabat sebagai ketua Jogja Astro Club (JAC).<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup>Azhari, *Ensiklopedi ...*, h. 40

<sup>17</sup>Imam Mahdi, "Analisis Terhadap Kriteria Visibilitas Hilal Rukyatul Hilal Indonesia", Skripsi Program Strata I Ilmu Syariah dan Hukum, Semarang: UIN Walisongo Semarang, 2016, h.45, t.d

Pada tanggal 13 Desember 2008, RHI secara resmi telah terdaftar dan menjadi lembaga yang diberi nama Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Falak (LP2IF) Rukyatul Hilal Indonesia (RHI). Hal ini berdasarkan akta notaris Nomor: 02/Tanggal 13 Desember 2008 yang dikeluarkan oleh Nurhadi Darussalam, S.H., M.Hum.<sup>18</sup>

#### 4. Lembaga Falakiyah Nahdlatul Ulama

Dalam dua bulan pasca Muktamar Situbondo, kebutuhan terkait rukyatul hilal akhirnya diwujudkan dengan pembentukan sebuah lajnah. Lajnah tersebut dinamakan Lajnah Falakiyah Nahdlatul 'Ulama (disingkat LFNU). Diresmikan oleh KH Radli Soleh (Wakil Rois Aam PBNU 1984-1989) pada 26 Januari 1985.

Program pokok Lajnah Falakiyah ini meliputi; kajian keagamaan yang berkaitan dengan masalah falakiyah, pendidikan dan pelayanan informasi falakiyah, dan penerbitan almanak NU.

Pada Muktanar Jombang 2015, diputuskan bahwa seluruh Lajnah dinamakan ulang menjadi Lembaga dan

---

<sup>18</sup>*ibid*

berada di bawah naungan Tanfidziyah PBNU. Sehingga nama Lajnah Falakiyah pun berubah menjadi Lembaga Falakiyah. Dengan kepemimpinan yang masih dipegang oleh Drs. KH.Ghozali Masroeri.<sup>19</sup>

#### 5. Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN)

Selain Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional(LAPAN) yang dikepalai oleh professor riset astronomi dan astrofisika Thomas Djamaluddin mempunyai peran penting dalam penentuan awal bulan kamariah, karena juga merupakan anggota dari Tim Hisab Rukyah Kementrian Agama.

Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) mempunyai acuan tersendiri dalam hal menentukan visibilitas hilal, kriteria tersebut dinamakan “Kriteria Hisab-Rukyat Indonesia” dengan kriteria sederhana yaitu; Jarak sudut bulan-matahari  $> 6,4^\circ$  dan Beda tinggi bulan-matahari  $> 4^\circ$ . Kriteria

---

<sup>19</sup>SK LFNU terlampir

tersebut diambil dari Limit Danjon 6,4 dari Odeh dan beda tinggi bulanmatahari dari Ilyas, Caldwell dan Laney, dan Sudibyoyaitu minimal 4°. Dengan demikian kriteria Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional LAPAN dapat disempurnakan.<sup>20</sup>

## 6. Planetarium Jakarta

Planetarium dan Observatorium Jakarta sejak tahun 2017 menjadi bagian dari Unit Pengelola Pusat Kesenian Jakarta Taman Ismail Marzuki (UP PKJ TIM). Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi DKI Jakarta secara formal telah memberikan kontribusi nyata dalam kegiatan perhitungan dan pengamatan Bulan sabit usia muda (Hilal) sebagai media informasi dan konfirmasi telah masuknya bulan hijriyah sejak tahun 1974 sampai sekarang, juga berkolaborasi dengan ragam instansi seperti Kementerian Agama, Observatorium Bosscha ITB, LAPAN, BMKG, dll.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Thomas Djamaludiin, *Astronomi Memberi Solusi Penyatuan Ummat*, Bandung: Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, 2011, h. 20

<sup>21</sup> Planetarium Jakarta, “Kegiatan Penelitian Bulan Sabit Usia Muda”, <https://planetarium.jakarta.go.id/index.php/aktivitas/12-aktivitas/77-penelitian-bulan-sabit-usia-muda>. diakses Minggu 29 Oktober 2017 pada pukul 14:34

## D. Manajemen Rukyat

### 1. Persiapan

Untuk mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan di tempat pelaksanaan rukyatul hilal haruslah sudah selesai saat sebelum menjelang matahari tenggelam, karena pengamatan itu sendiri dimulai ketika beberapa menit sebelum tenggelamnya matahari. Hal ini dilakukan untuk melatih mata agar melihat perubahan-perubahan kontras cahaya langit.

Kegiatan yang termasuk dalam perencanaan penyelenggaraan rukyatul hilal adalah :

#### a. Menentukan lokasi

Rukyah umumnya dilakukan ditepi pantai atau diatas dataran tinggi seperti gunung atau bukit, karena kedua tempat tersebut merupakan lokasi bebas halangan untuk melihat hilal di ufuk bagian barat.<sup>22</sup>

Pemilihan tempat juga seharusnya berada ditempat yang tinggi, karena hal ini membuat garis ufuk akan semakin rendah. Dengan demikian hilal

---

<sup>22</sup>Jamil, *Ilmu Falak...*, h. 154.



(relative terhadap ufuk) akan terlihat semakin tinggi. Karena semakin tinggi maka hilal mempunyai peluang lebih besar untuk terlihat.<sup>23</sup>

Dari beberapa aspek yang harus dipersiapkan pada tahap perencanaan ini hampir semuanya bertumpu pada tempat dimana akan dilakukan observasi pengamatan hilal. Untuk pencarian data perhitungan maka diperlukan data yang berada pada lintang dan bujur tempat lokasi pelaksanaan rukyatul hilal.<sup>24</sup>

#### b. Menentukan waktu

Dalam menentukan waktu pada persiapan atau perencanaan ini diperlukan penunjuk waktu atau jam yang tepat, agar setiap perbuatan yang berhubungan dengan waktu dapat diperhitungkan.<sup>25</sup>

Untuk mencocokkan waktu bisa dilakukan dengan menyesuaikan waktu daerah tersebut dengan waktu sipil yang digunakan oleh Televisi Republik Indonesia (TVRI) dan Radio Republik Indonesia

---

<sup>23</sup>Farid Ruskanda, *100 masalah Hisab dan Rukyah telaah syariah, sains, dan teknologi*, Jakarta: Gema Insani Press, 1996... h.23

<sup>24</sup>Departemen Agama, *Pedoman ...*,h. 20.

<sup>25</sup>*Ibid*, h. 21

(RRI) dalam siarannya, atau bisa juga menggunakan jam yang sesuai dengan waktu di BMKG.

c. Menentukan para pelaksana

Agar pelaksana rukyatul hilal itu terkoordinasi sebaiknya dibentuk suatu tim pelaksana rukyat. Tim ini hendaknya terdiri dari unsur-unsur terkait, misalnya Departemen Agama (*sebagai koordinator*), Pengadilan Agama, Organisasi Masyarakat, Ahli Hisab, Orang yang memiliki keterampilan rukyat, dan lain-lain.<sup>26</sup>

d. Menentukan alat-alat

1.) Altimeter

Adalah alat pengukur tinggi suatu tempat. Alat ini bersifat barometrik, artinya pengukuran tinggi tempat yang didasarkan pada tekanan udara tempat tersebut dibandingkan dengan tempat lainnya.<sup>27</sup>

Dalam penggunaan altimeter sebelumnya dianjurkan untuk melakukan kalibrasi terlebih dahulu, yakni dengan cara mengoperasikan

---

<sup>26</sup>Khazin, *Ilmu Falak Dalam...*, h. 175

<sup>27</sup>Badan Hisab, *Almanak ...*, h. 127

altimeter di bibir pantai dan pada alat tersebut disetting angka menunjukkan 0mdpl (meter diatas permukaan laut).

## 2.) Gawang Lokasi

Gawang lokasi merupakan alat yang digunakan untuk menentukan perkiraan dimana hilal bisa terlihat. Gawang lokasi ini mempunyai dua bagian, yaitu tiang pengincar<sup>28</sup> dan gawang<sup>29</sup>.

## 3.) Pemotret Bintang dan Pesawat Equatorial

Pemotret bintang adalah alat pemotret yang dapat mengambil gambar suatu benda langit. Alat ini harus ditempatkan pada teropong yang ditujukan tepat pada benda langit tersebut, teropong tersebut dinamakan dengan “Pesawat Equatorial” yaitu sebuah

---

<sup>28</sup>Tiang pengincar ini terbuat dari besi yang kira-kira tingginya kira kira mencapai 0.5 meter dan pada ujungnya diberi lobang kecil untuk mengincar hilal.

<sup>29</sup>gawang terdiri dari dua buah tiang yang terbuat dari besi dengan tinggi yang sama dengan tiang pengincar. Puncak kedua tiang tersebut dihubungkan dengan mistar kira kira 15-20cm.

teropong yang sumbunya diletakkan searah dengan sumbu langit. Sehingga koordinat yang dipakai adalah Deklinasi dan Ascensio Rekta.<sup>30</sup>

#### 4.) Theodolit

Alat yang digunakan untuk menentukan tinggi dan azimuth suatu benda langit. Alat ini mempunyai dua sumbu, yaitu sumbu vertikal untuk melihat skala ketinggian dan sumbu horizontal untuk melihat skala azimuthnya, sehingga teropong yang digunakan untuk mengincar benda langit dapat bebas bergerak ke semua arah.<sup>31</sup>

#### 5.) Rubu' Mujayyab

“Rubu’ atau Rubu’ Mujayyab adalah alat hitung yang berbentuk seperempat lingkaran sehingga ia dikenal pula dengan *kuadrant* yang artinya seperempat.”<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup>Badan Hisab, *Almanak...*, h. 131

<sup>31</sup> Azhari, *Ensiklopedi ...*, h. 216.

<sup>32</sup> Slamet Hambali, *Ilmu Falak Penentuan awal waktu shalat & arah kiblat seluruh dunia*, Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo, 2002, h. 223

Saat pelaksanaan rukyatul hilal, *rubu'al-mujayyab* digunakan untuk mengukur sudut ketinggian *hilal(irtifa')*.

#### 6.) Teleskop

Teleskop atau Teropong adalah alat optik yang digunakan untuk melihat benda-benda langit yang jauh dan kecil, agar menghasilkan bayangan yang besar dan jelas.<sup>33</sup>

Teleskop yang cocok digunakan untuk rukyat adalah teleskop yang memiliki diameter lensa (cermin) cukup besar agar dapat mengumpulkan cahaya lebih banyak.

#### 7.) Binokuler

Alat yang dipakai untuk membesarkan benda jauh dengan melewati tampilan dua rentetan lensa dan prisma yang berdampingan. Prisma dipergunakan untuk mengembalikan tampilan dan memantulkan cahaya lewat refleksi internal total. Dapat dikatakan binokular karena terdiri dari dua

---

<sup>33</sup> Khazin, *Kamus ...*, h. 56

teleskop yang dijadikan satu, menghasilkan penglihatan 3 dimensi bagi pemakainya.<sup>34</sup>

#### 8.) Radio

Dalam pelaksanaan rukyatul hilal fungsi dari keberadaan radio sangatlah penting, yaitu digunakan untuk mencocokkan waktu dan member laporan dengan cepat.

Untuk pelaksanaan rukyatul hilal sebenarnya tidak hanya membutuhkan alat-alat yang telah disebutkan diatas saja, namun masih banyak alat lagi yang menunjang keberhasilan dalam melihat hilal, seperti kalkulator *scientific*, GPS (*Global Positioning System*), komputer untuk membuka beberapa aplikasi semisal Stellarium, jam digital, kompas, dan lainnya.

- e. Menentukan data perhitungan yang sesuai dengan geografisnya

---

<sup>34</sup>Wikipedia, "Binokular", <https://id.wikipedia.org/wiki/Binokular> , diakses pada 5 agustus 2017 pkl 13.52 WIB

Untuk menentukan data perhitungan, dibutuhkan data lokasi pengamatan yang tepat. Ketepatan lokasi yang dimaksud adalah ketinggian tempat dan letak geografisnya; lintang dan bujur. Karena jika letak geografisnya berbeda maka kedudukan (ketinggian dan azimuth) benda yang akan diamati juga akan berbeda.

Ketinggian hasil perhitungan tersebut sebelum dijadikan pedoman untuk merukyah hilal, harus dikoreksi terlebih dahulu terhadap pengaruh paralaks geosentris (paralaks horizon), refraksi, ketinggian mata pengamat diatas permukaan laut, dan jari-jari bulan.<sup>35</sup>

## 2. Pelaksanaan Rukyat

### a. Penentuan Ketinggian dan Azimuth.

Petunjuk utama yang harus dipunyai oleh seorang pengamat ialah selisih azimuth dan ketinggian bulan pada saat matahari terbenam, yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Tanpa menggunakan hasil perhitungan atau hisab tentang azimuth dan

---

<sup>35</sup> Farid Ruskanda, *Teknologi Rukyah Secara Objrktif*, dalam buku Rukyah dengan Teknologi, Jakarta: Gema Insani Press, 1994, hlm 40.

ketinggian itu, sulit untuk mencari letak bulan yang sesungguhnya dan dugaan bisa jatuh kepada objek lain yang terlihat seperti awan yang terang.<sup>36</sup>

#### b. Pengamatan Hilal

Mata diarahkan untuk melihat matahari yang menjelang terbenam, kadang-kadang juga kontak mata secara langsungpun tidak akan beresiko yang membahayakan mata karena adanya ketebalan atmosfer di sepanjang horizon. Matahari dikatakan mulai terbenam ketika piringan paling bawah matahari telah menyentuh horizon, dan puncaknya adalah ketika piringan matahari paling atas telah melewati horizon. Pada saat itu kita masih bisa melihat terangnya langit dan mengamati kemungkinan terlihatnya hilal disepanjang sekitar ufuk, cahaya inilah yang disebut dengan senja, karena adanya pengaruh cahaya matahari yang belum hilang.<sup>37</sup>

Pada keadaan cuaca baik, cahaya senja itu betul-betul menghilang ketika titik pusat matahari telah

---

<sup>36</sup>Departemen Agama RI, *Pedoman* ...hlm. 29.

<sup>37</sup>*Ibid*, h.30



mencapai sekitar 18° di bawah ufuk, ini berarti sejak saat itu ufuk sudah tidak bisa terlihat lagi.<sup>38</sup>

### 3. Laporan Hasil Rukyatul Hilal

Ada dua macam prosedur dalam menyampaikan laporan hasil pelaksanaan rukyatul hilal, yaitu prosedur struktural dan non struktural.

Adapun yang dimaksud dengan prosedur struktural adalah laporan bulanan dan tahunan yang disampaikan oleh Pengadilan Agama kepada Pengadilan Tinggi Agama dan kepada Ditbinpera Islam, atau laporan tahunan dari pengadilan Tinggi Agama kepada Ditbinpera Islam, yang memuat kegiatan rukyat yang dilakukan oleh seluruh Pengadilan Agama yang ada di wilayah yurisdiksinya.

Sedangkan yang dimaksud prosedur non struktural adalah laporan yang langsung disampaikan ke pusat diluar laporan bulanan atau tahunan. Ada dua macam laporan yang disampaikan dengan proses non structural yaitu :

- a. Laporan lisan untuk kepentingan penentuan awal bulan Ramadhan / Syawal.
- b. Laporan tulisa untuk kepentingan teknis hisab rukyat.

---

<sup>38</sup>*Ibid.* h. 36

## **E. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rukyatul Hilal**

### 1. Pengamat

Pengamat tidak jarang mengalami halusinasi saat melakukan observasi hilal. Gejala halusinasi ini merupakan proses psikis dari diri pengamat. Maka pada saat itulah terjadi rangsangan ke otak, sehingga terbentuk kesan melihat. Rangsangan psikis ini bisa disebabkan karena sugesti atau otosugesti yang disebabkan karena keinginan yang besar untuk melihat.<sup>39</sup>

### 2. Atmosfer

Atmosfer mempunyai pengaruh terhadap cahaya hilal, partikel atau molekul yang terdapat di atmosfer bisa membiaskan cahaya hilal, mengurangi kecerahan cahaya sehingga akan membuat para pengamat kesulitan dalam mengamati ketampakkannya. Meskipun hilal berada di atas ufuk saat matahari terbenam ia belum tentu bisa diamati.<sup>40</sup>

### 3. Alat optik

---

<sup>39</sup>Ruskanda, *Teknologi ...*, h. 27

<sup>40</sup> Sofwan Farohi, “Pengaruh Atmosfer terhadap Visibilitas Hilal (analisis klimatologi Observatorium Bosscha dan CAS As-salam dalam pengaruhnya terhadap visibilitas hilal)”, Skripsi Strata I Ilmu Syariah dan Ekonomi Islam, Semarang; UIN Walisongo, 2013, h. 72, t.d.

Hilal pada umumnya hanyalah berbentuk bulan sabit yang sangat tipis dan cahayanya pun juga sangat redup. Ditambah pengamatan dilakukan sekitar saat matahari terbenam sehingga akan terganggu oleh cahaya senja. Maka dari itu dibutuhkan teknologi berupa alat optik yang canggih untuk mempermudah penglihatan.

#### 4. Tempat observasi

Pada dasarnya tempat yang baik untuk mengadakan observasi awal bulan adalah tempat yang memungkinkan pengamat dapat mengadakan observasi di sekitar tempat terbenamnya Matahari. Pandangan pada arah itu sebaiknya tidak terganggu, sehingga horizon akan terlihat lurus pada daerah yang mempunyai *azimuth*  $240^\circ$  sampai  $300^\circ$ . Daerah itu diperlukan terutama jika observasi Bulan dilakukan sepanjang musim dengan mempertimbangkan pergeseran Matahari dan Bulan dari waktu ke waktu<sup>41</sup>

#### 5. Iklim

Apabila pengamatan teratur diperlukan, maka tempat itu pun harus memiliki iklim yang baik untuk pengamatan. Indonesia mempunyai iklim tropik basah

---

<sup>41</sup> Badan Hisab, *Almanak...*, h. 52

yang dipengaruhi oleh angin monsun Barat dan monsun Timur. Dari bulan November hingga Mei, angin bertiup dari arah Barat Laut membawa banyak uap air dan hujan di kawasan Indonesia.<sup>42</sup>

#### 6. Cuaca

Di udara terdapat banyak partikel yang dapat menghambat pandangan mata terhadap hilal, seperti kabut, hujan, debu, dan asap. Gangguan-gangguan ini mempunyai dampak terhadap pandangan pada hilal, termasuk mengurangi cahaya mengaburkan citra dan mengaburkan cahaya hilal. Dengan demikian kondisi cuaca adalah faktor yang dominan mempengaruhi keberhasilan rukyatul hilal<sup>43</sup>

#### 7. Cahaya bulan sabit

Bulan yang akan dirukyah merupakan bulan sabit yang sangat tipis dan redup, selain itu juga dilakukan sekitar saat matahari terbenam. Keadaan langit mulai berubah, namun cahaya langit senja masih cukup terang sehingga menyulitkan kita untuk dapat melihat hilal,

---

<sup>42</sup>M. Syaiful Anam, “Kelayakan Pnatai Pancur Alas Purwo Bannyuwangi Sebagai tempat Rukya al-Hilal”, Skripsi Strata I Ilmu Syariah, Semarang; UIN Walisongo 2014, h.33, t.d.

<sup>43</sup> Jaenal Arifin, “Fiqh Hisb Rukyah di Indonesia (Telaah Sistem Penetapan Awal Bulan Qamariyah)” dalam jurnal pemikiran hukum islam, YUDISIA, Vol. 5, No.2, Desember 2014, h. 417

dan cahaya bulan sabit ini akan sulit teramati karena terganggu oleh cahaya rembang petang.

#### 8. Objek astronomis lainnya

Dalam perencanaan rukyatul hilal, perlu diperkirakan juga objek-objek astronomis selain hilal dan matahari yang posisinya berdekatan dengan bulan serta kecerlangannya tidak berbeda jauh dengan hilal atau bahkan lebih cerlang dari pada hilal. Objek astronomis ini dapat berupa planet dan bintang.<sup>44</sup>

### **F. Kriteria Tempat Rukyah dari Beberapa Lembaga**

Prof. Thomas Djamaluudin, Kepala Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) mengemukakan bahwasannya dalam menentukan tempat rukyatul hilal sebaiknya memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. tempat rukyat harus memiliki memiliki medan pandang terbuka mulai  $+ 28,5^{\circ}$  LU sampai dengan  $- 28,5^{\circ}$  LS dari titik barat.
2. Tempat rukyat harus bebas dari potensi penghalang baik fisik maupun non fisik.
3. tempat rukyat harus bebas dari potensi gangguan cuaca.

---

<sup>44</sup>BMKG, “Informasi Prakiraan Hilal Saat Matahari Terbenam tanggal 23 dan 24 Juli 2017 M”,h. 8.

4. secara posisi geografis tempat rukyat tersebut memang ideal untuk dilakukan proses *rukyyat al-hilal*.<sup>45</sup>

Kemudian dari direktur Rukyatul Hilal Indonesia (RHI) sekaligus pendiri Jogja Astro Club (JAC), Mutoha Arkanuddin bertutur bahwa standar operasional prosedur (SOP) untuk tempat rukyah setidaknya yang pertama mengenai ufuk, yakni batas ufuk mar’i harus menjangkau matahari dan bulan saat terbenam. Kedua, lokasi berada di pantai atau di bukit tidak berada ditengah kota. Dan yang terakhir tempat tersebut harus *accessible* (mudah diakses) baik kaitannya dengan jaringan komunikasi ataupun kebutuhan personal.<sup>46</sup>

Selain dari instansi yang telah disebutkan diatas,ada juga beberapa Organisasi Masyarakat seperti Persatuan Islam (PERSIS) dan Nahdlatul Ulama. Dalam penentuan tempat untuk rukyatul hilal mereka juga mempunyai kriteria sendiri.Dalam Persatuan Islam (PERSIS) terdapat juga beberapa kriteria untuk menentukan lokasi rukyatul hilal.Bahkan Persatuan Islam (PERSIS) telah mempunyai

---

<sup>45</sup> Noor Aflah, Parameter Kelayakan, ... h. 68

<sup>46</sup> Wawancara dengan Bpk. Mutoha Arkanuddin, di Sekretariat Rukyatul Hilal Indonesia (RHI) Yogyakarta pada tanggal 06 September 2017 Pkl. 12:46 WIB.

markas untuk pengamatan tetap tiap bulannya, yaitu didaerah Sukabumi. Untuk kriteria tempat rukyatul hilal yang dipegang oleh Persatuan Islam (PERSIS) antara lain; *pertama* jauh dari perkotaan, dan *kedua* horizon (ufuk) yang datar dengan rentang sekitar 30° ke utara 30° ke selatan.<sup>47</sup>

Sedangkan Nahdlatul Ulama mempunyai lembaga tersendiri yang mengatur segala hal teknis yang berkaitan dengan rukyatul hilal, yakni Lembaga Falakiah. Dilembaga tersebut tidak mengatur secara mendetail untuk kriteria tempat rukyatul hilal, disitu diatur dalam buku Pedoman Rukyat Dan Hisab Nahdlatul Ulama' yang ditetapkan berdasarkan SK PBNU NO. 311/A.II.03/I/1994 Pedoman Operasional Penyelenggaraan *Rukyat bil Fi'li* di Lingkungan Nahdlatul Ulama pasal 2 huruf b; lokasi yang digunakan sebelumnya telah berhasil melihat hilal, secara geografis dan astronomis lokasi dimaksud memungkinkan terjadinya rukyat, kemudian tempat tersebut juga telah diusulkan oleh PWNUPCNU ( Lembaga Falakiah Pengurus Besar Nahdlatul Ulama).

---

<sup>47</sup> Wawancara dengan Ust.Syarif, Sekretaris Dewan Hisab Rukyah Persatuan Islam di Madrasah Aliyah Persatuan Islam 69 pada tanggal 09 Agustus 2017 Pkl 13:55 WIB

Namun dalam pedoman tersebut hanya dijelaskan secara umum, belum dijelaskan penjabaran dari kata secara geografis dan astronomis. Yang terpenting menurut Lembaga Falakiyah sendiri adalah posisi bulan tidak terhalang baik ke utara atau ke selatan dari titik barat. Tidak juga mempermasalahkan tempat apakah didekat atau jauh dari pantai. Hal ini diutarakan oleh K.H. Slamet Hambali, Ketua Lembaga Falakiyah PWNU Jawa Tengah.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup>Wawancara dengan Slamet Hambali, Ketua Lajnah Falakiyah PWNU Jawa Tengah sekaligus Wakil Ketua Lajnah Falakiyah PBNU, di Kantor Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang pada tanggal 26 Agustus 2017 Pkl. 10:34 WIB



### **BAB III**

## **KRITERIA TEMPAT RUKYATUL HILAL MENURUT BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA (BMKG)**

### **A. Sejarah Berdirinya Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika**

Sejarah pengamatan meteorologi dan geofisika di Indonesia dimulai pada tahun 1841 diawali dengan pengamatan yang dilakukan secara perorangan oleh Dr. Onnen, Kepala Rumah Sakit di Bogor. Tahun demi tahun kegiatannya berkembang sesuai dengan semakin diperlukannya data hasil pengamatan cuaca dan geofisika. Pada tahun 1866, kegiatan pengamatan perorangan tersebut oleh Pemerintah Hindia Belanda diresmikan menjadi instansi pemerintah dengan nama Magnetischen Meteorologisch Observatorium atau Observatorium Magnetik dan Meteorologi dipimpin oleh Dr. Bergsma.<sup>1</sup>

Guna mengembangkan instansi ini, pada tahun 1879 dibangun sebuah jaringan penakar hujan sebanyak 74

---

<sup>1</sup>BMKG, "Sejarah",  
<http://www.bmkg.go.id/profil/?p=sejarah> diakses Jumat, 03 Nov 2017

stasiun pengamatan di pulau Jawa, dan 44 stasiun di luar Jawa. Hingga pada akhirnya tahun 1902 pengamatan medan magnet bumi dipindahkan dari Jakarta ke Bogor.<sup>2</sup>

Pada masa pendudukan Jepang antara tahun 1942 sampai dengan 1945, nama instansi meteorologi dan geofisika diganti menjadi KishoKausoKusho. Akan tetapi setelah kemerdekaan Indonesia pada tahun 1945, instansi ini dipecah menjadi dua yakni *pertama* Biro Meteorologi yang berada di lingkungan Markas Tertinggi Tentara Rakyat Indonesia di Yogyakarta. *Kedua* Jawatan Meteorologi dan Geofisika yang dibentuk dibawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Tenaga di Jakarta<sup>3</sup>

Pada tanggal 21 Juli 1947 Jawatan Meteorologi dan Geofisika diambil alih oleh Pemerintah Belanda dan namanya diganti menjadi Meteorologischen Geofisiche Dienst. Sementara itu, ada juga Jawatan Meteorologi dan Geofisika yang dipertahankan oleh Pemerintah Republik Indonesia, kedudukan instansi tersebut di Jl. Gondangdia, Jakarta. Pada tahun 1949, setelah penyerahan kedaulatan

---

<sup>2</sup>BMG, *Pelayanan Meteorologi dan Geofisika di Indonesia*, Jakarta: BMG, hlm. 4

<sup>3</sup>BMG Departemen Perhubungan, *Mengenal Badan Meteorologi dan Geofisika*, Departemen Perhubungan, Jakarta: BMG Dep. Perhubungan, hlm. 2

negara Republik Indonesia dari Belanda, Meteorologis chen Geofisiche Dienst diubah menjadi Jawatan Meteorologi dan Geofisika dibawah Departemen Perhubungan dan Pekerjaan Umum.<sup>4</sup>

Selanjutnya, pada tahun 1950 Indonesia secara resmi masuk sebagai anggota Organisasi Meteorologi Dunia (World Meteorological Organization atau WMO) dan Kepala Jawatan Meteorologi dan Geofisika menjadi Permanent Representative of Indonesia with WMO. Pada tahun 1955 Jawatan Meteorologi dan Geofisika diubah namanya menjadi Lembaga Meteorologi dan Geofisika di bawah Departemen Perhubungan, dan pada tahun 1960 namanya dikembalikan menjadi Jawatan Meteorologi dan Geofisika di bawah Departemen Perhubungan Udara.

Pada tahun 1965, namanya diubah menjadi Direktorat Meteorologi dan Geofisika, kedudukannya tetap di bawah Departemen Perhubungan Udara. Pada tahun 1972, Direktorat Meteorologi dan Geofisika diganti namanya menjadi Pusat Meteorologi dan Geofisika, suatu instansi setingkat eselon II di bawah Departemen

---

<sup>4</sup>*Ibid*, h. 2-3.

Perhubungan, dan pada tahun 1980 statusnya dinaikkan menjadi suatu instansi setingkat eselon I dengan nama Badan Meteorologi dan Geofisika, dengan kedudukan tetap berada di bawah Departemen Perhubungan.<sup>5</sup>

Pada tahun 2002, dengan keputusan Presiden RI Nomor 46 dan 48 tahun 2002, struktur organisasinya diubah menjadi Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) dengan nama tetap Badan Meteorologi dan Geofisika.<sup>6</sup>Terakhir, melalui Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008, Badan Meteorologi dan Geofisika berganti nama menjadi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dengan status tetap sebagai Lembaga Pemerintah Non Departemen.<sup>7</sup>

Pada tanggal 1 Oktober 2009 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika disahkan oleh Presiden Republik Indonesia, Susilo Bambang

---

<sup>5</sup>*BMKG, "Sejarah".*

<sup>6</sup>Berdasarkan keputusan Presiden tersebut, BMG mempunyai tugas pemerintahan di bidang Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara, dan Geofisika sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Lihat BMG, *Pelayanan Meteorologi.., Op.Cit*, hlm.2-3.

<sup>7</sup>Selengkapnya lihat Peraturan Presiden Nomor 61 tahun 2008 di Lampiran.

Yudhoyono. Sekarang ini di BMKG ada 4 deputi, yaitu : Deputi Meteorologi, Deputi Geofisika, Deputi Klimatologi, dan Deputi Instrumen, Kalibrasi, Engineering dan Komunikasi.

#### 1. Tugas dan Fungsi pokok

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mempunyai status sebuah Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND), dipimpin oleh seorang Kepala Badan. Peraturan Presiden No. 61 tahun 2008 pasal 2 menyebutkan bahwa Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mempunyai tugas : melaksanakan tugas pemerintahan di bidang Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika.

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana yang dimaksud dalam pasal 2 tersebut, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) menyelenggarakan fungsi – fungsinya.

- a. Perumusan kebijakan nasional dan kebijakan umum di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- b. Perumusan kebijakan teknis di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika
- c. Koordinasi kebijakan, perencanaan dan program di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika

- d. Pelaksanaan, pembinaan dan pengendalian observasi, dan pengolahan data dan informasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- e. Pelayanan data dan informasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- f. Penyampaian informasi kepada instansi dan pihak terkait serta masyarakat berkenaan dengan perubahan iklim
- g. Penyampaian informasi dan peringatan dini kepada instansi dan pihak terkait serta masyarakat berkenaan dengan bencana karena factor meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- h. Pelaksanaan kerja sama internasional di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika
- i. Pelaksanaan penelitian, pengkajian, dan pengembangan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- j. Pelaksanaan, pembinaan, dan pengendalian instrumentasi, kalibrasi, dan jaringan komunikasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- k. Koordinasi dan kerja sama instrumentasi, kalibrasi, dan jaringan komunikasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- l. Pelaksanaan pendidikan dan pelatihan keahlian dan manajemen pemerintahan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- m. Pelaksanaan pendidikan profesional di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- n. Pelaksanaan manajemen data di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- o. Pembinaan dan koordinasi pelaksanaan tugas administrasi di lingkungan BMKG.
- p. Pengelolaan barang milik/kekayaan negara yang menjadi tanggung jawab BMKG.

- q. Pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan BMKG.
- r. Penyampaian laporan, saran, dan pertimbangan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.

Fungsi – fungsi tersebut dilegalisasikan dalam pasal 3 perpres no.61 th 2008. Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, BMKG bertanggungjawab kepada Menteri Perhubungan.<sup>8</sup>

## 2. Susunan organisasi.

Kedudukan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dalam peraturan Presiden no. 61 tahun 2008 pada bab pertama pasal satu adalah sebagai Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) yang bertanggung jawab kepada Presiden.

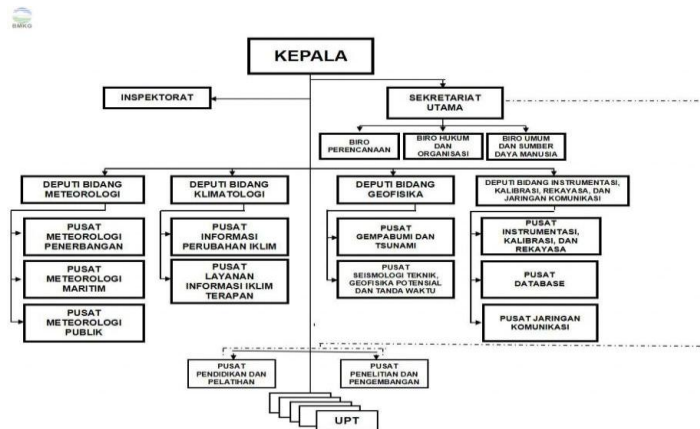
Sebagai LPND Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) ini dipimpin oleh Kepala. Kemudian pada pasal empat dijelaskan bahwa dalam menjalankan fungsi dan tugasnya Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) di koordinasikan dengan Menteri yang bertanggung jawab di bidang perhubungan.

---

<sup>8</sup> BMKG, “Tugas dan Fungsi”, <http://www.bmkg.go.id/profil/?p=tugas-fungsi> , diakses Jum’at 03 November 2017 pkl 10:00.

Berikut adalah stuktur organisasi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika

Gambar 1. Susunan Organisasi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG)



(Sumber:<http://www.bmkg.go.id/profil/?p=struktur-organisasi>)

Dibawah Kepala, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mempunyai empat deputi bidang yaitu:

- a. Deputi Bidang Meteorologi
- b. Deputi Bidang Klimatologi
- c. Deputi Bidang Geofisika.
- d. Deputi Bidang Instrumentasi, Kalibrasi, Rekayasa, dan Jaringan Komunikasi.



Setiap deputi bidang mempunyai tugas merumuskan, melaksanakan dan mengendalikan pelaksanaan kebijakan teknis serta melaksanakan pelayanan data dan informasi dibidangnya masing-masing.<sup>9</sup>

Deputi Bidang Geofisika, merupakan bidang yang memberi layanan informasi terkait kondisi listrik udara, magnet bumi, gravitasi bumi dan tanda waktu. Di dalamnya terdapat 2 Sub Bidang, salah satunya adalah Sub Bidang Seismologi Teknik, Geofisika Potensial, dan Tanda Waktu.

Bidang inilah yang berperan aktif dalam memberikan informasi tanda waktu segala yang berkaitan dengan Matahari dan Bulan, yang dapat berupa penentuan awal bulan kamariah, gerhana pada setiap tahunnya, baik gerhana matahari maupun bulan dan masih banyak lagi informasi lainnya.

**B. Landasan Hukum Pelaksanaan Rukyat al-Hilal Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)**

---

<sup>9</sup>Untuk selebihnya lihat pada Peraturan Presiden no. 60 th 2008

Salah satu tugas pokok dan fungsi Badan Meteorologi Klimatologi, dan Geofisika adalah melakukan pelaksanaan, pembinaan, pengendalian observasi, serta pengolahan data dan informasi pada tiap-tiap bidangnya.<sup>10</sup>

Pada tanggal 16 Agustus 1972, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) resmi menjadi anggota Badan Hisab Rukyat (BHR) Kementerian Agama RI yang diwakili oleh Drs. Susanto. Sebagai anggota BHR, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) memiliki tugas memberikan saran saran kepada Menteri Agama dalam permulaan tanggal bulan-bulan kamariah. Oleh karena itu, setiap tahun Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) menerbitkan buku *Peta Ketinggian Hilal Di Indonesia*, dan *Almanak* Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG).Sedangkan setiap bulannya Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) memberikan informasi Hilal.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup>Lihat lampiran...Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2008 BAB I, Pasal 3 huruf d.

<sup>11</sup>M Syarif Hidayatullah yang berjudul “Analisis Ketinggian Hilal Menurut BMKG”Skripsi Strata I Ilmu Syariah, Semarang; UIN Walisongo Semarang, 2014,.

Dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya Bidang Geofisika dan Tanda waktu ini mempunyai kelegalan dasar hukum yang telah ditetapkan, Baik dalam bentuk Undang-Undang, Peraturan yang berwenang, ataupun SK penetapan. Berikut adalah dasar Hukum Bidang Geofisika Potensial dan Tanda Waktu :

1. UU Meteorologi Klimatologi dan Geofisika No. 31 Tahun 2009.<sup>12</sup>

Pada Bab lima yaitu terkait pengamatan, pasal 11 dijelaskan bahwa pengamatan geofisika harus dilakukan paling sedikit terhadap beberapa unsur yaitu:

- a. Getaran tanah
- b. Gaya berat
- c. Kemagnetan bumi
- d. Posisi bulan dan matahari<sup>13</sup>
- e. Penentuan sistem waktu
- f. Tsunami dan
- g. kelistrikan udara

Kemudian di bab tujuh tentang pelayanan memaparkan untuk memberipelayanan informasi publik yang secara rutin yaitu mengenai informasi tanda waktu, yang terdapat pada huruf h pasal 32.

---

<sup>12</sup>Isi lengkapnya dari UU MKG No. 31 2009 lihat pada lampiran.

<sup>13</sup> Pengamatan yang memang dibutuhkan saat penentuan awal bula

Selanjutnya ada bab Sembilan tentang sarana prasarana. Pasal 47 (3) menerangkan bahwa peralatan pengamatan geofisika dapat meliputi beberapa alat, untuk keperluan rukyatul hilal ada di peralatan pada alat tanda waktu; huruf f.

Pasal - pasal selanjutnya menguraikan tentang ketentuan - ketentuan diadakannya stasiun pengamatan. Stasiun pengamatan paling sedikit harus memenuhi persyaratan; peralatan pengamatan, metode pengamatan dan pelaporan, serta lingkungan pengamatan Ps. 50.

Dijelaskan lebih rinci lagi pada pasal 51; Persyaratan lingkungan pengamatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 50 huruf c harus dipenuhi sesuai dengan karakteristik jenis pengamatan dan mempertimbangkan:

- a. Daerah terbuka yang bebas dari halangan gedung dan pepohonan tinggi
- b. Pengaruh topografi dan geologi
- c. Daerah sekitar lingkungan pengamatan tidak berubah dalam kurun waktu relative lama; dan
- d. Potensi gangguan komunikasi transmisi data.

## 2. Lampiran Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi Dan Geofisika Nomor 11 Tahun 2014

Tentang Uraian Tugas Stasiun Geofisika (Kelas 1)  
sebagai berikut :

a. Pengamatan, meliputi (Point A):

Pada angka 10 dituliskan “melaksanakan pengamatan sistem waktu dengan menggunakan teropongbintang/rukyat”. Kemudian angka 11 “melaksanakan pengamatan terbit dan terbenam matahari setiap awal bulan Qomariyah pada stasiun yang ditetapkan” serta angka 12 “melaksanakan pengamatan gerhana bulan dan matahari”

b. Pengelolaan Data, meliputi (Point B) :

Pada angka 1 Pengumpulan Data terdapat huruf h yang berbunyi “melaksanakan pengumpulan dan pengiriman data hasil pengamatanrukyatul hilal ke Deputi Bidang Geofisika”

Angka 2; pengolahan data, angka 3; Analisis data, angka 4; penyampaian data, dan angka 5; pengaksesan data.

c. Pelayanan, (Point C):

Angka 4 yang berbunyi “memberikan informasi magnet bumi, listrik udara, serta waktu terbit dan terbenam matahari untuk

stasiun yang ditetapkan kepada instansi/lembaga yang membutuhkan”

3. Peraturan Kepala Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika Nomor : Kep 03 Tahun 2009 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika

Pada bab tujuh bagian satu tentang Deputy Bidang Geofisika, pasal 132 yang memaparkan kedudukan, pasal 133 memaparkan tugas, dan pasal 134 memaparkan fungsi.

Dalam deputy bidang geofisika sendiri membawahi 2 bidang yaitu pusat gempa bumi & tsunami, dan Pusat Seismologi Teknik, geofisika potensial dan tanda waktu. Untuk bidang tanda waktu diatur pada bagian keempat dari pasal 158 sampai pasal 161.

**C. Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.**

Berdasarkan beberapa dasar hukum yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya maka Badan Meteorologi Klimatologi (BMKG) wajib melaksanakan rukyatul hilal pada setiap bulannya. Selain itu berlandaskan faktor faktor yang mempengaruhi

pengamatan hilal seperti yang sudah dijelaskan dalam bab dua, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mempunyai beberapa kriteria tempat untuk melakukan rukyatul hilal. Tempat pengamatan Hilal yang ideal haruslah memiliki kelima kriteria ini, antara lain :

1. Kearah barat bebs pandangan pada azimuth  $240^{\circ}$  sampai  $300^{\circ}$ .

Menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) tempat yang digunakan untuk rukyatul hilal adalah tempat yang mempunyai medan bebas pandang dari azimuth  $240^{\circ}$  -  $300^{\circ}$ . Disebabkan wilayah Indonesia berada di daerah khatulistiwa maka dianjurkan untuk memakai satuan azimuth tersebut.

Patokan angka tersebut didapat dari Matahari yang memiliki lintasan  $\pm 23^{\circ}27'$  dan Bulan memiliki lintasan  $5^{\circ}8'$  Atau dengan kata lain daerah pada *azimuth*  $241^{\circ}25'$  sampai dengan  $298^{\circ}35'$ . Namun Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) membulatkan pada azimuth  $240^{\circ}$  sampai  $300^{\circ}$ . Daerah tersebut harus bebas pandangan dan tidak boleh terhalang apapun.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup>Wawancara dengan Bpk. Rukman Nugraha, Peneliti Muda Astronomi dan Astrofisika Badan Meteorologi Klimatologi dan

2. Berada di tempat yang tinggi dan jauh dari pantai.

Point kedua ini bukan kriteria yang wajib dipenuhi, lagi – lagi yang wajib dipenuhi adalah kriteria yang pertama. Adapun tempat dengan ketinggian yang hanya sekitar 20-25mdplpun bisa tetap mempunyai kemungkinan berhasil ketika ditempatpengamatan tersebut memiliki cuaca yang baik. Dalam artian tidak dalam kondisi berawan atau tidak terhalang oleh uap air yang tebal.<sup>15</sup>

3. Nilai kontras Hilal harus berada di ambang batas tertentu terhadap nilai kecerlangan langit.

Pada point ketiga belum ada nilai standar terkit ambang batas kontras terhadap kontras kecerlngan langit vs kecerlangan langit senja, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) belum bisa mengatakan berapakah nilainya kerana menurutnya nilai kontras terhadap kecerlangan langit tersebut sangat

---

Geofisika di Gedung C BMKG Pusat, Jln Angkasa I No. 2 Kemayoran Jakarta pada tgl 8 Agustus 2017.

<sup>15</sup>*Ibid*



berkaitan dengan kondisi langit pada saat pengamatan dan kondisi objek pengamatan (hilal).<sup>16</sup>

#### 4. Bebas dari polusi cahaya.

Pada dasarnya semakin besar polusi cahaya maka semakin cerlang langitnya sehingga hilal akan sangat sulit diamati. Begitulah menurut salah satu peneliti di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG)

Pencemaran udara mempunyai sumbangsih dalam menghambat proses kegiatan manusia seperti pada saat pengamatan rukyatul hilal yang dilakukan dilokasi dekat daerah perindustrian atau wilayah perkotaan. Hal ini bisa diminimalisir dengan mencari tempat pengamatan yang jauh dari permukiman rumah penduduk atau daerah industri.

#### 5. Terdapat listrik yang stabil dan jaringan internet.

Setiap pengamatan hilal yang dilakukan oleh stasiun geofisika di Tower Observatori Hilal ataupun ditempat lainnya harus dilaporkan ke Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) pusat secara streaming, oleh karena itu lokasi yang dijadikan tempat

---

<sup>16</sup>*Ibid*

pengamatan harus tersambung dengan jaringan listrik dan internet.<sup>17</sup>

**D. Data Tempat dan Persentase Keberhasilan Rukyatul Hilal oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG).**

Dalam melakukan rukyatul Hilal Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mempunyai beberapa Unit Pelaksana Teknis (UPT) yakni Stasiun Geofisika dan beberapa Balai Besar MKG yang tersebar di beberapa titik Indonesia yang turut berkontribusi dalam pengamatan hilal.

Pengamatan Hilal tersebut dilakukan secara kontinyu dan masif setiap awal bulan Kamariah di berbagai titik yang tersebar di Indonesia. Pemilihan lokasi pengamatan hilal ini tergantung pada Unit Pelaksana Teknis (Stasiun Geofisika dll) yang bertanggung jawab melaksanakan observasi di daerah bersangkutan.

Jika di Kementerian Agama memiliki lokasi yang sudah resmi dijadikan sebagai tempat pengamatan hilal, seiring berjalannya waktupun kini Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) juga

---

<sup>17</sup>*Ibid*

memilikinya. Kementria Agama menamainya sebagai Pos Observasi Bulan (POB). Sedangkan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) memberi nama dengan sebutan Tower Observatori Hilal (TOH).

Tower Observatori Hilal ini tersebar di Enam daerah yaitu di Aceh; Tower Observasi Hilal Lhoong, Bandung; Tower Observasi Hilal Cikelet, Kupang; Tower Observasi Hilal Sulamu, Palu; Tower Observasi Hilal Marana, Manado; Tower Observasi Hilal Meras, dan Ternate; Tower Observasi Hilal Afe Taduma.<sup>18</sup>

Namun tidak jarang pula Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisikan (BMKG) melakukan merger dengan Kementrian Agama, dalam pelaksanaannya bisa berlokasi di Pos Observasi Bulan, bisa juga bertempat di Tower Rukyatul Hilal.

Tidak ada jumlah tertentu terkait lokasi pengamatan hilal, karena UPT dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisikan (BMKG) pun terkadang ada beberapa yang tidak melakukan pengamatan atau melakukan pengamatan namun tidak mengirimkan laporan hasil pengamatan,

---

<sup>18</sup>*Ibid*

tentunya karena ada tugas lain yang lebih menduduki prioritas utama dan tidak bisa dianulir.

Setelah melakukan penelitian di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) pada hari Selasa 05 Desember 2017, penulis mendapatkan data Tempat Rukyatul Hilal Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang tersebar di beberapa titik wilayah beserta keterangan bahwa tempat tersebut melakukan pengamatan atau tidak sehingga penulis bisa merekapitulasi jumlah pengamatan dan menghitung jumlah hilal teramati pada tiap lokasi yang sudah tertera.

Berikut Penulis sajikan data kompilasi Tempat Rukyatul Hilal beserta data jumlah pengamatan dan jumlah hilal yang berhasil diamati ditiap-tiap lokasi dari tahun 2015 – tahun 2017.

Tabel 1. Kompilasi Tempat Rukyat oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) beserta jumlah hilal teramati tahun 2015.<sup>19</sup>

<b>Lokasi</b>	<b>UPT</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>P</b>	<b>T</b>	<b>%</b>
Tower Observatori Hilal Lhoong, Aceh	Stasiun Geofisika Aceh	95.2985 3	5.1835 8	10		0%

---

<sup>19</sup> Penulis

Anjungan Lantai IX Kantor Gubernur Sumut	Balai Besar Wilayah I Medan	98.6698 1	3.5805 6	2		0%
Atap Gedung Server BMKG Balai Besar Wilayah I Medan		98.6364 7	3.5397 2	9		0%
Pantai Gondaria, Pariaman	Stasiun Geofisika Padang Panjang	100.120 00	- 0.2400 0	8		0%
Pantai Tanjung Pasir	Stasiun Geofisika Tangerang	106.677 69	- 6.0136 7	13		0%
Citeko, Puncak-Bogor, Jawa Barat	BMKG Pusat	106.933 75	- 6.8504 2	1	1	10 0%
Pantai Anyer		105.902 89	- 6.0596 4	12	1	8%
Pos Observasi Bulan (POB) Cikelet	Stasiun Geofisika Bandung	107.623 47	- 7.5936 9	9	2	22 %
Area Observatorium Bosscha, Lembang		160.316 67	6.8406 1	1	-	0%
Bukit Syeh Bela-belau, Parangkusumo, Bantul Yogyakarta	Stasiun Geofisika Yogyakarta	110.323 37	- 8.0052 4	11		0%
Landasan Helipad TNI AU Pantai Ngliep	Stasiun Geofisika Karangates	112.430 91	- 8.3538 9	2		0%
Bendungan Sutami		112.445 89	- 8.1635 0	5	1	20 %
BBMKG Wilayah III Denpasar	Balai Besar Wilayah III Denpasar	115.178 61	- 8.7386 1	13	2	15 %

penyebrangan Pulau Dutungan, Desa Cilellang, Kec. Malluset asi Kab. Barru	Balai Besar Wilayah IV Makassar	119.625 94	- 4.1811 1	1		0%
Pantai Tanjung Butung		119.591 39	- 4.5475 0	3		0%
Masjid Terapung Amirul Mukminin pantai Losari		119.407 94	- 5.1468 3	3		0%
Tanjung Bitung, Kabupaten Barru, Propinsi Sulawesi Selatan	Stasiun Geofisika Gowa	119.595 00	- 4.5580 6	3		0%
Atap Mall Gtc Makassar		119.390 44	- 5.1690 3	7	3	43 %
Tower Observatori Hilal Marana	Stasiun Geofisika Palu	119.790 67	- 0.5786 4	6		0%
Tower Observatory di Meras	Stasiun Geofisika Manado	124.818 06	1.5502 8	12	3	25 %
Taman Alat Stasiun Meteorologi Sultan Baabullah	Stasiun Geofisika Ternate	127.381 72	0.8292 3	2		0%
Pantai Rua, Kel. Rua Kec. Pulau Ternate, Kota Ternate		127.401 33	0.7702 0	4	1	25 %
Di Gedung Observatori Hilal Bmkg Afe Taduma		127.294 14	0.7961 4	2	1	50 %
Masjid Nurul Hidayah	Stasiun Geofisika Kupang	123.620 83	- 10.141 67	7	3	43 %

Tower Observatori Hilal Sulamu		123.606 11	- 10.045 00	5		0%
Pegunungan Tanah Putih, Tawiri	Stasiun Geofisika Ambon	128.108 25	- 3.6765 3	1		0%
Benteng Amsterdam, Hila.		128.082 78	- 3.5825 0	3	1	33 %
Pelita Jaya. Seram Barat		128.119 17	- 3.0086 1	2		0%
Tugu Christina Martha Tiahahu		128.192 78	- 3.6877 8	2		0%
Gereja Immanuel, Karpan, Ambon		128.195 28	- 3.6944 4	2		0%
Tanjung Nusaniwe, Latuhalat, Ambon		128.090 83	- 3.7900 0	2		0%
Tanjung Negeri Selth, Leihitu, Maluku Tengah		128.032 78	- 3.6158 3	1		0%
Radar API Pensip, GunungNona, Ambon, Maluku		128.139 44	- 3.7302 8	1		0%
Halaman Rumah Direktur RSUD Dok II		Stasiun Geofisika Angkasa Jayapura	140.713 67	- 2.5063 3	8	
Tugu Gereja Bethel Wardo	135.828 19		- 1.0330 3	1		0%

(Sumber: Bpk. Suaidi Ahadi Pada tanggal 05 Desember 2017 di Kantor BMKG Pusat, Jakarta.)

Tabel 2. Kompilasi Tempat Rukyat oleh Badan Meteorologi  
Klimatologi dan Geofisika (BMKG) beserta jumlah hilal  
teramati tahun 2016.<sup>20</sup>

<b>Lokasi</b>	<b>UPT</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>P</b>	<b>T</b>	<b>%</b>
Tower Observatori Hilal Lhoong, Aceh	Stasiun Geofisika Aceh	95.2985 3	5.183 58	14	4	29%
Anjungan Lantai IX Kantor Gubernur Sumut	Balai Besar Wilayah I Medan	98.6698 1	3.580 56	1		0%
Atap Gedung Server BMKG Balai Besar Wilayah I Medan		98.6364 7	3.539 72	14	1	7%
Pantai Gondaria, Pariaman	Stasiun Geofisika Padang Panjang	100.120 00	- 0.240 00	14	3	21%
Toproof Mess Pemda Pemprof Bengkulu	Stasiun Geofisika Bengkulu	102.249 82	- 3.785 43	3	2	67%
Pantai Tanjung Pasir	Stasiun Geofisika Tangerang	106.677 69	- 6.013 67	14	1	7%
Atap Gedung Operasional 5 Lantai BMKG Pusat	BMKG Pusat (BMKG Pusat II, STMKG, Pusdiklat)	106.841 61	- 6.155 64	1		0%
Pantai Loji, Kec. Simpanan, Kab. Sukabumi		106.543 33	- 7.042 35	1		0%
Pos Observasi Bulan Seikakap Kalimantan Barat				1		0%
Pantai Tanjung Penndam Tanjung		107.625 11	- 2.740	4	1	25%

<sup>20</sup> Penulis



pandan			08			
Pantai Anyer		105.902 89	- 6.059 64	6	1	17%
Pos Observasi Bulan (POB) Cikelet	Stasiun Geofisika Bandung	107.623 47	- 7.593 69	13		0%
Pantai Parangtritis Baru, Bantul	Stasiun Geofisika Yogyakarta	110.326 57	- 8.022 96	11		0%
Bukit Syeh Bela-belu, Bantul Yogyakarta		110.323 37	- 8.005 24	4		0%
Landasan Helipad Ngliyep	Stasiun Geofisika Karangkates	112.430 91	- 8.353 89	2		0%
Bendungan Sutami		112.445 89	- 8.163 50	13		0%
BBMKG Wilayah III Denpasar	Balai Besar Wilayah III Denpasar	115.178 61	- 8.738 61	15	1	7%
Hotel Colonial Tanjung Bunga	Balai Besar Wilayah IV Makassar	119.389 76	- 5.174 88	3		0%
Dermaga BP2IP Barombong Kabupaten Takalar		128.046 97	1.180 07	1		0%
pelabuhan Paotere		119.421 94	- 5.116 83	1	1	100 %
Pantai Tanjung Butung		119.591 39	- 4.547 50	4		0%

Masjid Terapung Amirul Mukminin pantai Losari		119.407 94	- 5.146 83	1		0%
Atap Mall Gtc Makassar	Stasiun Geofisika Gowa	119.390 44	- 5.169 03	13	6	46%
Tower Observatori Hilal Marana	Stasiun Geofisika Palu	119.790 67	- 0.578 64	15	4	27%
Tower Observatory di Meras	Stasiun Geofisika Manado	124.818 06	1.550 28	15	6	40%
Di Gedung Observatori Hilal Bmkg Afe Taduma	Stasiun Geofisika Ternate	127.294 14	0.796 14	15	4	27%
Masjid Nurul Hidayah	Stasiun Geofisika Kupang	123.620 83	- 10.14 167	13	7	54%
Tower Observatori Hilal Sulamu		123.606 11	- 10.04 500	2	2	100%
Pantai Pero Konda Sumba Barat	Stasiun Geofisika Waingapu	118.985 18	- 9.606 93	7	2	29%
Tugu Christina Martha Tiahahu	Stasiun Geofisika Ambon	128.192 78	- 3.687 78	12	3	25%
Pelabuhan Hitu Leihitu		128.176 39	- 3.582 50	3	2	67%
Pantai Lampu satu	Stasiun Geofisika Angkasa Jayapura	140.370 00	- 8.500 00	4	1	25%

Kampung Yoka Distrik Heram Kota Jayapura	Balai Besar MKG Wilayah V Jayapura	140.618 47	- 2.611 72	1		0%
Nirmala Beach Hotel Biak		136.052 53	- 1.173 52	3	1	33%

(Sumber: Bpk. Suaidi Ahadi Pada tanggal 05 Desember 2017 di

Kantor BMKG Pusat, Jakarta.)

Tabel 3. Kompilasi Tempat Rukyat oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) beserta jumlah hilal teramati tahun 2017.<sup>21</sup>

Lokasi	UPT	X	Y	P	T	%
Tower Observatori Hilal Lhoong, Aceh	Stasiun Geofisika Aceh	95.2 9853	5.1 835 8	1 1	2	18 %
Anjungan Lantai IX Kantor Gubernur Sumut	Balai Besar Wilayah I Medan	98.6 6981	3.5 805 6	3		0%
Atap Gedung Server BMKG Balai Besar Wilayah I Medan		98.6 3647	3.5 397 2	4		0%
Stasiun Geofisika Tuntungan	Stasiun Geofisika Tuntungan			4		0%
Pantai Cermin Pariaman	Stasiun Geofisika Padang Panjang			3	1	33 %
Bukit Lampu, Padang				1		0%
Shelter Nurul Haq, Kota Padang				2		0%
Pantai Gondaria,		100.	-	4		0%

<sup>21</sup> Penulis

Pariaman		1200 0	0.2 400 0			
Toproof Mess Pemda Pemprov Bengkulu	Stasiun Geofisika Bengkulu	102. 2498 2	- 3.7 854 3	7		0%
Pantai Tanjung Pasir	Stasiun Geofisika Tangerang	106. 6776 9	- 6.0 136 7	9	1	11 %
Kantor BMKG Pusat Gedung A	BMKG Pusat	106. 8416 1	- 6.1 556 4	2		0%
Pantai Anyer		105. 9028 9	- 6.0 596 4	8	1	13 %
Pantai Pondok Bali Kab. Subang	Stasiun Geofisika Bandung			1		0%
Pos Observasi Bulan (POB) Cikelet		107. 6234 7	- 7.5 936 9	1 0	1	10 %
Pantai Parangtritis Baru, Bantul	Stasiun Geofisika Yogyakarta	110. 3265 7	- 8.0 229 6	3	<u>1</u>	25 %
Bukit Syeh Bela- belu, Parangkusumo, Bantul Yogyakarta		110. 3233 7	- 8.0 052 4	8		0%
Landasan Helipad Ngliyep	Stasiun Geofisika Karangkates	112. 4309 1	- 8.3 538	2		0%

			9			
Bendungan Sutami		112. 4458 9	- 8.1 635 0	9	1	11 %
Pantai Patrajasa, Kuta, Bali	Balai Besar Wilayah III Denpasar			1		0%
Pantai Jerman, Kuta- Badung				1		0%
BBMKG Wilayah III		115. 1786 1	- 8.7 386 1	9		0%
Atap Mall Gtc Makassar	St. Geofisika Makassar dan Goa	119. 3904 4	- 5.1 690 3	1 1	3	27 %
Tower Observatori Hilal Marana	Stasiun Geofisika Palu	119. 7906 7	- 0.5 786 4	1 0	4	40 %
Pakkir Apartemen Mega Trade Center	Stasiun Geofisika Manado	124. 8335 9	1.4 802 6	2	1	50 %
Tower Observatory di Meras		124. 8180 6	1.5 502 8	9	3	33 %
Di Gedung Observatori Hilal Bmkg Afe Taduma	Stasiun Geofisika Ternate	127. 2941 4	0.7 961 4	1 1	3	27 %
Masjid Nurul Hidayah	Stasiun Geofisika Kupang	123. 6208 3	- 10. 141 67	5	4	80 %
Tower Observatori Hilal Sulamu		123. 6061	- 10.	6	2	33 %

		1	045 00			
Pantai Pero Konda Sumba Barat	Stasiun Geofisika Waingapu	118. 9851 8	- 9.6 069 3	3		0%
Taman Alat Stasiun Waingapu		120. 3000 8	- 9.6 698 3	1	1	100 %
Bukit Persaudaraan Waingapu		120. 2977 8	- 9.6 686 1	6	2	33 %
Negeri Seith Ambon	Stasiun Geofisika Ambon	128. 0231 8	- 3.6 000 7	3	1	33 %
Tugu Christina Martha Tiahahu		128. 1927 8	- 3.6 877 8	4	2	50 %
Pelabuhan Hitu Leihitu		128. 1763 9	- 3.5 825 0	4		0%
Nirmala Beach Hotel Biak	Balai Besar MKG Wilayah V Jayapura	136. 0525 3	- 1.1 735 2	2		0%
Pantai Lampu satu	Stasiun Geofisika Angkasa Jayapura	140. 3700 0	- 8.5 000 0	8		0%

(Sumber: Bpk. Suaidi Ahadi Pada tanggal 05 Desember 2017 di Kantor BMKG Pusat, Jakarta.)

## **BAB IV**

### **ANALISIS KRITERIA TEMPAT RUKYATUL HILAL MENURUT BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA**

#### **A. Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.**

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Sedari dulu hingga saat ini tidak diragukan atas kredibilitas kinerjanya oleh kalangan masyarakat warga Indonesia. Keakuratan data yang dimiliki juga sangat bermanfaat dalam segi Ilmu falak, salah satunya dalam penentuan awal bulan kamariah yang berbasis pada dua objek yaitu matahari dan bulan.

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) melakukan kegiatan rukyatul hilal pada setiap bulan di berbagai titik lokasi oleh UPT di daerah yang bersangkutan. Dalam hal penentuan tempat rukyatul hilal telah diatur secara global di UU Meteorologi Klimatologi dan Geofisika No. 31 Tahun 2009 Psl. 51 untuk tetap mempertimbangkan beberapa hal, yaitu; Daerah terbuka

yang bebas dari halangan gedung dan pepohonan tinggi, Pengaruh topografi dan geologi, Daerah sekitar lingkungan pengamatan tidak berubah dalam kurun waktu relative lama; dan Potensi gangguan komunikasi transmisi data.

Berdasar undang-undang tersebut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dalam menentukan lokasi pengamatan hilal membuat suatu acuan atau suatu kriteria. Beberapa kriteria tersebut antara lain:

1. Kearah barat bebs pandangan pada azimuth  $240^{\circ}$  sampai  $300^{\circ}$ .

Disini Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) menetapkan bahwasannya tempat yang akan digunakan untuk rukyatul hilal memiliki azimuth  $240^{\circ}$  sampai  $300^{\circ}$  pada medan bebas pandangnya. Munculnya angka tersebut tentunya Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) tidak sembarang mematok.

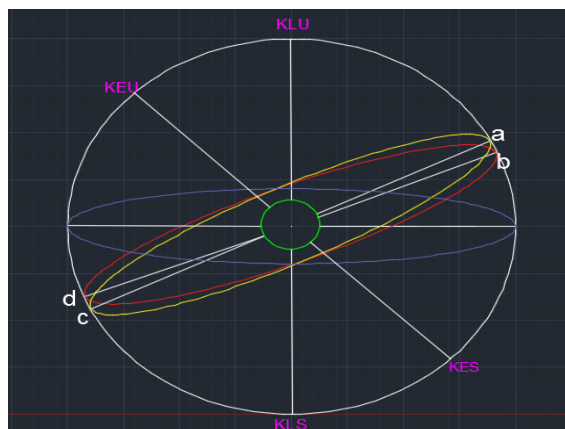
Pada dasarnya rukyatul hilal adalah usaha kita untuk menyaksikan hilal secara langsung baik menggunakan mata atau alat bantu pada saat-saat tenggelamnya matahari. Maka dari itu Logikanya



medan pandang dimana hilalakan muncul harus terbuka. Kaitannya dengan rukyatul hilal maka ada dua objek peting yaitu Matahari dan Bulan, oleh karenanya tempat yang dijadikan untuk rukyatul hilal harus memperhatikan garis edar (orbit) dari kedua benda langit tersebut.

Lingkaran Ekliptika matahari berpotongan dengan Ekuator Langit dan membentuk sudut  $23^{\circ} 27'$ , karena itu selama setengah tahun Matahari akan berada di utara ekuator dan setengah tahun berikutnya berada di selatan ekuator. Kemudian garis edar bulan memotong garis edar matahari sebesar  $5^{\circ} 8'$ . Kemiringan bidang-bidang ekliptika terhadap ekuator inilah yang menyebabkan adanya deklinasi.

Gambar 1. Bola Langit



Sumber: Screenshot AutoCAD 2015 pada tgl  
23 September 2017)

Keterangan:

a = Garis edar bulan maksimum pada  $28^{\circ}35'$

b = Garis edar matahari maksimum pada  $23^{\circ} 27'$

c = Garis edar bulan minimum pada  $-28^{\circ}35'$

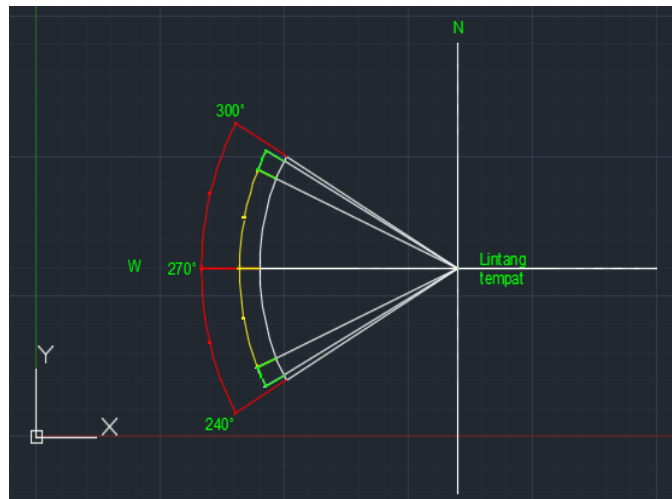
d = Garis edar matahari maksimum pada  $-23^{\circ} 27'$

Dalam melakukan pengamatan hilal yang dilakukan secara terus menerus dalam satu tahun maka perlu pengandaian. Jika suatu saat deklinasi Matahari berada pada nilai terjauh begitu juga dengan deklinasi bulan yang mencapai nilai maksimal maka akan menghasilkan nilai  $28^{\circ}35'$ . Ini artinya medan pandang kita harus terbuka  $28^{\circ}35'$  ke arah selatan dan  $28^{\circ}35'$  ke arah utara dari titik barat. Angka tersebut jika ditransformasikan dalam bentuk Azimuth maka dibutuhkan azimuth bernilai  $241^{\circ}25'$  sampai  $298^{\circ}35'$  dengan titik barat sebagai  $270^{\circ}$ .

Kemudian dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sebagai bentuk ikhtiyat maka dibulatkan menjadi  $30^{\circ}$  ke utara dan  $30^{\circ}$  ke selatan dari

titik barat jika dalam bentuk Azimuth maka terhitung dari azimuth  $240^\circ$  sampai  $300^\circ$ .

Gambar 2. Medan bebas pandang berazimuth  $240^\circ$ - $300^\circ$



(Sumber: Screenshot AutoCAD 2015 pada tgl 23 September 2017)

Hal ini hampir sama dengan yang dikatakan oleh Mutoha Arkanuddin direktur Rukyatul Hilal Indonesia (RHI) hanya saja berbeda dalam penekanannya. Beliau bertutur bahwa syarat utamanya adalah ufuk menjangkau saat matahari dan bulan terbenam, dalam artian harus terlihat di batas ufuk mar'i  $0^\circ$ . Ufuk mar'i dengan ketentuan tersebut wajib terlihat disepanjang tempat terbenamnya matahari dan bulan, dan dengan ini

maka muncullah syarat yaitu dari titik barat ke utara  $30^\circ$  dan ke selatan  $30^\circ$ . Dikatakan olehnya hal ini tidak mutlak, namun idealnya rukyat itu selama satu tahun, dan posisi matahari berpindah-pindah; dari deklinasi  $-23^\circ$  sampai deklinasi  $23^\circ$ . Maka jika lokasi itu tetap dan akan digunakan untuk rukyatul hilal pada setiap awalbulannya harus memenuhi syarat tersebut. Perlu digaris bawahi bahwa ketentuan ini merupakan ketentuan yang berlaku untuk daerah lintang rendah, yaitu daerah yang berada disekitar khatulistiwa.<sup>1</sup>

Untuk mempermudah dalam menemukan medan bebas pandang bisa dilakukan pemilihan lokasi sesuai kontur daerah tersebut. Jika Kontur sebuah pulau adalah barat-timur, maka bagian yang dicari adalah daerah-daerah yang menjorok ke laut dengan arah utara atau selatan atau pantai ujung barat bisa juga untuk dipilih, dan sebaliknya jika sebuah pulau berkontur utara-selatan maka tempat pengamatan yang dipilih adalah bagian barat. hal ini berarti bahwa setiap daratan tidak bisa disamaratakan apakah itu harus di dekat

---

<sup>1</sup>Wawancara dengan Direktur Rukyatul Hilal Indonesia, Mutoha Arkanuddin. Ditemui di Kantor Pusat LP2IF Rukyatul Hilal Indonesia di Jl. Affandi (Gejayan) Soropadan CC XII/4RT. 01 RW.

pantai ataupun pegunungan, seperti daratan di pulau jawa ini memanjang arah barat- timur. Maka diperlukan daratan yang menjorok ke utara atau selatan. Sehingga hal ini bermaksud agar medan pandang yang digunakan adalah arah barat, tempat tenggelamnya matahari dan munculnya hilal.

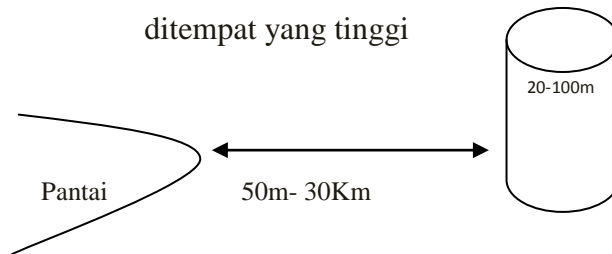
Point pertama ini merupakan kriteria yang sangat vital sehingga dimanapun lokasinya dianjurkan untuk memenuhi kriteria pada point pertama ini.

Pada UU Meteorologi Klimatologi dan Geofisika No. 31 Tahun 2009 dalam Pasal 51 telah mengatur bahwasannya Persyaratan lingkungan pengamatan harus mempertimbangkan beberapa hal antara lain tempat tersebut harus berada di daerah terbuka yang bebas dari halangan gedung dan pepohonan tinggi.

Jadi, kaitannya dengan kriteria pada point yang pertama ini, penulis menyimpulkan bahwasannya medan bebas pandang tempat rukyatul hilal pada azimuth  $240^{\circ}$ - $300^{\circ}$  tersebut tidak diperbolehkan ada *obstacle* atau biasa kita sebut dengan penghalang. Baik itu berupa pepohonan, bukit, dataran yang lebih tinggi ataupun gedung dan sejenisnya.

2. Berada di tempat yang tinggi dan jauh dari pantai.

Gambar 3. Lokasi yang jauh dari pantai dan berada ditempat yang tinggi



Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) menegaskan bahwa tempat yang tinggi merupakan tempat yang baik untuk melakukan pengamatan. Hal ini jelas alasannya bahwa semakin tinggi posisi pengamat, maka garis pandangannya akan menyinggung permukaan bumi pada titik yang semakin jauh dan semakin rendah (horizon yang teramati semakin akan rendah).<sup>2</sup>

Seperti yang sudah dijelaskan dalam bab dua bahwa berada ditempat yang tinggi membuat garis ufuk akan semakin rendah. Dengan demikian hilal (relative terhadap ufuk) akan terlihat semakin tinggi. Karena semakin tinggi maka hilal mempunyai peluang lebih besar untuk terlihat.

---

<sup>2</sup>Wawancara dengan Rukman Nugraha, Peneliti Muda Astronomi dan Astrofisika Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika di Gedung C BMKG Pusat, Jln Angkasa I No. 2 Kemayoran Jakarta pada tgl 8 Agustus 2017

Contoh sederhana dua orang pengamat dengan letak bujur yang sama sedang mengamati matahari terbit, namun salah satu diantara mereka berada di tempat yang lebih tinggi. Maka sudah dipastikan pengamat yang berada di tempat lebih tinggilah yang akan melihat matahari terbit terlebih dahulu, karena Ia dapat melihat lebih “dalam”, atau Jarak ke horizon (jarak terjauh permukaan bumi yang bisa dilihat) semakin jauh.

Telah dikatakan oleh Bpk. Rukman Nugraha bahwa tinggi tempat yang digunakan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) biasanya sekitar lebih dari 20m sampai 100m diatas permukaan laut.

Dengan tinggi yang sedemikian telah dipatok apabila yang dimaksudkan adalah daerah perbukitan maka yang perlu dikhawatirkan adalah kelembapan yang tinggi, namun jika yang dimaksudkan adalah daerah dataran rendah dengan tinggi buatan seperti menara atau tower maka faktor yang akan menjadi *obstacle* adalah tingginya kadar uap air laut.

Terlepas permasalahan tinggi tempat, point kedua ini terdapat 2 kalimat bersambungan, yakni setelah kata berada ditempat yang tinggi dilanjutkan dengan kalimat semakin jauh dari pantai akan semakin baik pula untuk melakukan pengamatan. Dari sini bisa ditafsirkan jauh dari pantai maka daftar tempat rukyatul hilal yang berada di area sekitar pantai tidak memenuhi kriteria, dan lokasi yang baik adalah lokasi yang berada didaerah perbukitan atau pegunungan. Sedangkan mayoritas Tower Observatori Hilal milik Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) berada di daerah yang cenderung lebih dekat dengan pantai, dan upaya untuk menciptakan horizon yang rendah adalah memakai tower atau gedung bertingkat.

Selain itu konsekuensi dari kalimat “jauh dari pantai akan semakin baik untuk melakukan pengamatan” secara implisit telah mengatakan bahwa tinggi yang dimaksudkan adalah bukan tinggi dengan menggunakan menara yang didirikan di area pantai, melainkan didaerah didataran tinggi.

Pada kenyataannya untuk kategori jarak tidak sepenuhnya *saklek* harus jauh dari permukaan laut, karena fakta lapangan ada yang membuktikan



bahwasannya tempat pengamatan hilal yang lokasinya berada di jarak yang jauh dengan lautpun juga jarang berhasil dalam proses pengamatan hilal. Karena lokasi yang bisanyajauh dari permukaan laut merupakan daerah dengan padat penduduk atau mungkin malah berupa kawasan industri. Sehingga wajar saja jika jarang mendapati hilal. Daerah yang padat dengan penduduk sudah dipastikan sarat akan polusi udara, atau bahkan juga dipadatkan dengan adanya polusi cahaya.

Terhadap point ini pada kalimat kedua juga memang ada benarnya. Penekanan pada jarak ini mempunyai maksud bahwa konsep semakin jauh dari pantai maka semakin bagus untuk pengamatan, dikarenakan air laut bersifat korosif sehingga tidak baik untuk peralatan yang digunakan. Selain itu uap air juga merupakan penghalang bagi perukyat untuk menyaksikan hilal. Sama halnya dengan polusi cahaya yang bisa menghambat penglihatan perukyat.

Menurut Ust.Syarif memang idealnya tempat untuk rukyatul hilal adalah ditempat yang tinggi yaitu di daerah pegunungan. Seperti yang telah dilakukan oleh ormas PERSIS pada setiap bulannya yaitu di kawasan

Geopark Sukabumi. Namun didaerah dataran yang tinggi ini sarat akan *obstacle*. Biasanya bulan berada dibelakang gunung atau di belakang kabut.<sup>3</sup>

Sama halnya dengan pengamatan rukyatul hilal di Yogyakarta yang dilaksanakan di Bukit Syekh Bela-Belu, jika dilihat dari aspek geografisnya tempat tersebut merupakan tempat yang ideal namun disana sering terjadi Matahari yang masih tinggi sudah tidak terlihat oleh teleskop, dikarenakan seblum tenggelam matahari telah tertutup oleh awan. Hal ini membuat perukyat kesulitan untuk menemukan hilal. Gambar. 4 Matahari tertutup oleh awan sebelum tenggelam

---

<sup>3</sup>Wawancara dengan Ust. Syarif, Guru Ilmu Falak Pesantren Persis 69 di Madrasah Aliyah PERSIS 69 Matraman, pada tanggal 09 Agustus 2017



(Sumber: Video rukyatul hilal di bukit syekh bela-belu oleh Bpk. Mutoha Arkanuddin)

Jika kita merukyah hanya dengan menggunakan mata telanjang atau hanya memakai alat-alat klasik maka di bibir pantaipun tidak masalah, namun ketika kita menggunakan alat elektronik maka sebaiknya agak menjauh kira-kira jarak 50m. untuk menghindari angin membawa kadar garam yang bisa merusak peralatan rukyat.

Pada dasarnya di pantai atau di bukit, harapannya kita melihat ufuk mar'I dengan ketentuan seperti pada point yang pertama. Keduannya sama, masing-masing mempunyai peluang berhasil mengamati hilal. Karena

untuk tiap-tiap wilayah tentunya berbeda dalam hal prinsip penentuan lokasi.

Maka dari itu hendaknya terkait point kedua ini lebih diperinci dan diperjelas kembali. Atau bisa juga diberikan limitasi terhadap dua kondisi yang dimaksudkan dengan cara ketika pengamatan dilakukan di daerah dekat dengan pantai maka minimal harus berjarak 50m, dan untuk pengamatan yang dilakukan jauh dari pantai maka bisa dibatasi dengan ketinggian maksimal 300m serta jauh dari kawasan industri atau padat penduduk. Dengan seperti itu maka seseorang tidak gagap dalam menentukan kebijakan yang akan diambil ketika dihadapkan oleh dua kondisi.

3. Nilai kontras Hilal harus berada diambang batas tertentu terhadap nilai kecerlangan langit.

Keberhasilan dari pengamatan rukyatul hilal juga dipengaruhi oleh kontras kecerlangan antara bulan dengan langit senja. Dari sini pengamat harus melakukan dengan cermat terkait perhitungan atau pengukuran kecerlangan dua objek tersebut dengan memperhatikan memperhatikan ambang bataskontras sebagai patokannya.

Secara umum jika langitnya semakin redup maka nilai angka dalam perhitungan kontras akan semakin besar. Hal ini berarti detik-detik hilal teramati. Kemudian setelah matahari terbenam beberapa menit hilal akan terlihat, setelah itu nilai kontras akan berada di bawah ambang batas karena perlahan ketinggian hilal akan merendah (hilal rendah semakin sulit diamati karena nilai kontras semakin kecil) dan tenggelam sehingga hilal mulai tidak teramati lagi.

Untuk mengukur kecerlangan langit diperlukan alat yaitu sky quality meter (SQM) dan bisa juga dilakukan dengan cara perhitungan, namun cukup rumit, sedangkan kontras hilal bisa dihitung ataupun diukur dengan cara hilal difoto setiap menit.<sup>4</sup> Di sini penulis tidak akan melakukan perhitungan dari kecerlangan langit maupun kecerlangan bulan karena ditakutkan pembahasan akan melebar.

Nilai kecerlangan langit akan sebanding dengan penambahan nilai kelembaban relatif dan akan berbanding terbalik dengan penambahan elevasi lokasi

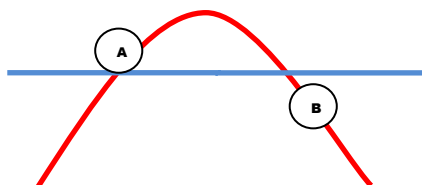
---

<sup>4</sup>Wawancara dengan Rukman Nugraha, Peneliti Muda Astronomi dan Astrofisika Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika di Gedung C BMKG Pusat, Jln Angkasa I No. 2 Kemayoran Jakarta pada tgl 8 Agustus 2017

pengamatan yang dihitung dari permukaan air laut. Jadi Kecerlangan langit akan semakin cerlang dengan bertambahnya elevasi lokasi pengamatan dan akan semakin redup dengan bertambahnya nilai kelembaban relative, sedangkan Nilai Kecerlangan bulan sebanding dengan nilai altitude bulan. Menurut definisi Ilyas nilai kontras akan semakin menurun dengan bertambahnya ketinggian. Semakin besar nilai kelembaban relatif maka nilai kontras akan semakin besar. Hal ini merupakan kebalikan dari nilai kecerlangan langit<sup>5</sup>

Perubahan nilai kecerlangan langit akan berdampak pada perubahan nilai kontras antara kecerlangan Bulan dengan dengan kecerlangan langit..

Gambar 5. Kurva ambang batas kontras dan kontras antara kecerlangan langit senja dengan kecerlangan hilal.




---

<sup>5</sup>Eka Puspita Arumaningtyas, “Studi Kecerlangan Langit Terhadap Visibilitas Hilal”, Skripsi Strata I Ilmu Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Bandung: Institut Teknologi Bandung, 2009, h.51-52.t.d

- = Kontras kecerlangan hilal (KH) vs kecerlangan langit senja (KL)
- = Ambang batas kontras
- Ⓐ = Hilal teramati
- Ⓑ = Hilal tidak teramati

Berikut adalah rumus mengetahui kontras

$$\text{Kontras} = \frac{KH - KL}{KL}$$

Jika hasil dari kontras bernilai negative itu berarti hilal tidak teramati dan sebaliknya, jika hasil dari perhitungan tersebut bernilai positif maka hilal bisa terlihat. Namun jika nilainya nol itu berarti hilal berada pada ambang batas kontras.

Bulan dapat terlihat ketika nilai kontras bulan masih lebih besar dibanding nilai kontras langit senja. Besarnya nilai kontras bulan bergantung pada intensitas cahaya tampak dari bulan yang sampai di permukaan bumi dibanding intensitas cahaya tampak langit senja,

yang dipengaruhi faktor-faktor air, debu dan molekul-molekul udara dalam atmosfer.<sup>6</sup>

Hal ini sesuai dengan kenyataan bahwa dengan semakin meredupnya kecerlangan langit kontras antara kecerlangan Bulan dengan kecerlangan langit akan semakin besar. Sehingga menurut model Ilyas pengamatan hilal akan lebih baik bila dilakukan di tempat dengan elevasi yang lebih rendah.

Oleh karena itu kriteria tempat rukyatul hilal Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) bisa dipersingkat dengan cara mengurangi point ketiga jika yang di maksud dalam point yang kedua diatas adalah daerah rendah yang menggunakan menara sebagai tingginya. Karena pada dasarnya menurut point ketiga mempunyai substansi bahwa tempat yang ideal adalah tempat-tempat yang mempunyai elevasi rendah. Namun jika yang dimaksudkan pada point kedua adalah tempat dengan dataran yang tinggi seperti perbukitan atau pegunungan maka akan terjadi kontradiksi dengan point ketiga.

---

<sup>6</sup>Observasi Hilal di Indonesia dan Signifikansinya dalam pembentukan kriteria visibilitas hilal Oleh M. Ma'rufin Sudibyo "Al-Ahkam" Jurnal Pemikiran Hukum Islam. Vol 24, 1 April 2014.



#### 4. Bebas dari polusi cahaya.

Polusi cahaya merupakan pencemaran cahaya yang disebabkan oleh cahaya-cahaya buatan manusia yang berlebihan. Cahaya buatan manusia yang dimaksud antara lain seperti lampu taman, papan-papan reklame, lampu-lampu kota yang berdaya tinggi dan sumber lainnya.

Gambr 6. Polusi cahaya



Tidak jarang masyarakat disekitar kita membicarakan tentang ketidaknyamanan aktifitas mereka atas keberadaan polusi udara. Namun lain halnya dengan polusi cahaya. Masyarakat cenderung mengabaikan tiap-tiap hal yang akan menjadi polusi cahaya disekitar mereka, karena memang dampak dari

polusi cahaya tidak begitu mengganggu kesibukan yang tengah mereka jalani dibanding dengan polusi udara.

Menurut Jeremy White dari Divisi Natural Sounds & Night Skies di Departemen Taman Nasional USA, terdapat tiga jenis polusi cahaya. Pertama, cahaya langsung. Contoh cahaya langsung misalnya lampu yang kita pegang atau senter. Kedua, cahaya tak langsung. Cahaya tak langsung misalnya pendaran cahaya kota di langit yang terlihat seperti uap air atau asap bila dari jauh. Ketiga, penerobosan cahaya. Hal ini biasanya terjadi pada daerah yang seharusnya tidak disinari tetapi diberi cahaya. Misalkan saja hutan yang tak seharusnya disinari tetapi kita pasang penerang atau kita terangi dengan senter.

Thierry Legault seorang ahli astrofotografi dari Prancis mengatakan bahwa di Jawa sendiri jika dilakukan pemilihan tempat yang ideal untuk pengamatan benda langit adalah di Dieng, karena kondisi langitnya yang masih cerah dan bebas dari polusi cahaya. Namun perlu ditekankan bahwa hal tersebut untuk pengamatan benda langit, dalam artian tidak terfokus pada hilal, maka untuk medan bebas pandangannya pun tidak diperhatikan.

Jarak Bulan dan Bumi adalah sekitar 384.400 km, sedangkan jejari Bulan sebesar 1.738 km, sehingga Bulan ketika dalam keadaan purnama hanya akan mengisi sekitar 31' dari sudut pandang mata manusia. Lebih ironisnya lagi intensitas cahaya hilal hanya kurang dari 1% dari intensitas cahaya Bulan purnama.<sup>7</sup>

Tidak berhenti disitu, pengamatan itu dilakukan pada saat-saat menjelang Matahari terbenam sampai usai tenggelamnya matahari. Sedangkan cahaya senja (mega merah) masih terlihat sampai dengan waktu Isya tiba. Hal tersebut sudah menyulitkan kita untuk dapat melihat hilal karena Bulan masih terlalu tipis. Sudah bisa dibayangkan betapa tidak dimungkinkannya melakukan pengamatan hilal di tengah kota, pemukiman padat penduduk, kawasan industri dan daerah lainnya yang memicu besarnya polusi cahaya.

Ketika daerah yang padat dengan polusi cahaya maka konsekuensinya ketika matahari masih tinggi 3 derajat, mungkin sudah diduga seperti bulatan dan barangkali sudah nyaman dilihat. Dengan demikian hal

---

<sup>7</sup>Muh. Hadi Bashori, Penanggalan Islam: Peradaban Tanpa Penanggalan, Inikah Pilihan Kita?, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, h. 171

ini sudah menandakan bahwa tempat tersebut sangatlah tidak cocok atau tidak ideal jika digunakan sebagai tempat untuk rukyatul hilal.

Hal ini bisa diatasi dengan cara memilih tempat untuk pengamatan yang tidak berada di wilayah perindustrian ataupun daerah yang padat penduduknya.

5. Terdapat listrik yang stabil dan jaringan internet.

Untuk daerah yang tertinggal ini juga tidak berkecil hati karena untuk kaitannya dengan saluran listrik juga internet, bekerjasama dengan mobile satelit. Jadi pengamatan dahulu setelah itu baru disampaikan

Untuk kriteria tempat rukyatul hilal yang kelima ini tidak semua lokasi memenuhi, jika ada suatu lokasi yang jaringan internetnya kurang kuat maupun tidak ada, maka untuk pelaporan ke Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Pusat bisa dilakukan setelah pengamatan hilal selesai dilakukan. Atau barangkali di daerah tersebut tersedia jaringan internet *mobile* maka dianjurkan untuk bekerjasama.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>Wawancara dengan Rukman Nugraha, Peneliti Muda Astronomi dan Astrofisika Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika di Gedung C BMKG Pusat, Jln Angkasa I No. 2 Kemayoran Jakarta pada tgl 8 Agustus 2017

Mutoha Arkanuddin juga menyinggung kaitannya dengan jaringan internet. Beliau berkata, tidak hanya internet saja yang dibutuhkan namun aspek aksesible juga harus diperhatikan, hal ini tidak hanya masalah mudah di jangkau, namun fasilitas lainnya jg harus terpenuhi, seperti altar, mck, logistik dll.

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG ) dalam membuat Kriteria tempat rukyatul hilal menurut penulis sudah cukup sebagai representasi syarat-syarat kelayakan tempat untuk dilakukan rukyatul hilal. Namun ada beberapa hal yang masih belum bisa dijangkau oleh kriteria- kriteria tersebut.

Dalam Aspek geografis Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sudah sangat baik mempertimbangkannya. Seperti kaitannya dengan keadaan visual tempat tersebut menuju ufuk, keadaan akomodasi, transportasi juga komunikasi tempat tersebut dan potensi pembangunan.

Sedangkan pada aspek meteorologis dan klimatologis menurut penulis Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) belum begitu memperhatikan seperti halnya pada aspek geografis. Misal

dalam segi meteorologist yakni yang berhubungan dengan cuaca, apakah tempat tersebut memiliki cuaca yang relatif baik untuk pelaksanaan rukyatul hilal atau sebaliknya.

Cuaca adalah keadaan dinamika udara di atmosfer pada waktu dan tempat tertentu. Cuaca umumnya dapat diungkapkan atau dinyatakan dengan kondisi hujan, suhu udara, jumlah tutupan awan, penguapan, kelembaban, dan kecepatan angin di suatu tempat dari hari ke hari. Kurun waktu yang sering digunakan dalam analisa cuaca adalah satu hari sampai satu minggu.<sup>9</sup>

Selain hal-hal yang telah disebutkan diatas, penulis memasukkan Awan juga termasuk sebagai polusi cahaya. Pada bab II dijelaskan bahwa awan memiliki dampak terhadap pandangan perukyat pada saat observasi. Sebab awan merupakan suatu faktor peghalang terhadap keberhasilan rukyat, seperti; mengurangi cahaya, mengaburkan citra dari benda yang diamati, dan menghamburkan cahaya. Dampak ini sangat bergantung pada ketebalan dan bahan asal awan.

Hujan yang ringan akan membatasi pandangan sampai 3-10 km, sedangkan hujan lebat sampai 50-500

---

<sup>9</sup> Aldrian, et al. *Adaptasi dan Mitigasi...* h.12

meter. Jelas bahwa hujan tidak memungkinkan untuk rukyat terhadap hilal yang jauhnya sekitar 400 ribu kilometer.<sup>10</sup>Oleh karena itu penulis menukil pendapat Prof. Thomas Djamaluddin, bahwasannya beliau menyarankan untuk tempat rukyatul hilal yang ideal dianjurkan untuk memilih daerah yang hari keringnya lebih banyak dari hari basahnya.

Pola umum curah hujan di Indonesia antara lain dipengaruhi oleh letak geografis. Berikut adalah sebagian pola umum hujan di Indonesia dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Pantai sebelah barat setiap pulau memperoleh jumlah hujan selalu lebih banyak daripada pantai sebelah timur.
- b. Curah hujan di Indonesia bagian barat lebih besar dari pada Indonesia bagian timur
- c. Curah hujan juga bertambah sesuai dengan ketinggian tempat.
- d. Pola curah hujan bergeser dari barat ke timur; Pantai barat Sumatera sampai Bengkulu mendapat curah hujan terbanyak pada bulan November; Lampung dan Bangka yang berada di Timur Sumatera mendapat hujan terbanyak pada bulan Desember; Jawa bagian utara; Bali, Nusa

---

<sup>10</sup>Ruskanda, *Teknologi Rukyah*...h. 53-54

Tenggara mendapat curah hujan pada bulan Januari – Februari;<sup>11</sup>

Tinjauan dari pola umum curah hujan diatas menunjukkan bahwa Indonesia bagian barat lebih bagus untuk melakukan pengamatan. Selain itu perbedaan kelembapan dan suhu udara di berbagai tempat disebabkan karena pengaruh dari ketinggian dan lintang tempat yang berbeda-beda pula. Jadi semakin tinggi suatu tempat, seperti di dataran tinggi perbukitan atau pegunungan contohnya maka semakin tinggi pula tingkat kelembapannya dan semakin kecil suhu udaranya.

Ketika massa udaraberada pada level atau tingkat yang tinggi, ia berubah menjadi dingin karena menempati lingkungan bersuhu udara rendah. Pada ketinggian tertentu, massa udara yang naik itu memiliki tekanan uap air yang sama dengan tekanan uap air jenuh pada level tersebut. Akibatnya, massa udara yang berbentuk uap air itu berubah fase menjadi cair. Proses ini sering disebut

---

<sup>11</sup> Putra Pamungkas “Pola Umum Curah Hujan di Indonesia” diakses di <https://klastik.wordpress.com/2006/12/03/pola-umum-curah-hujan-di-indonesia/> pada 15 Desember 2017 Pkl. 12:58 AM.



kondensasi. Butir air dari kondensasi ini lalu membentuk awan.<sup>12</sup>

Sehingga ketika pengamatan dilakukan di daerah dataran tinggi lebih kecil kemungkinannya untuk berhasil melihat hilal, karena awan akan relatif lebih banyak di daerah tersebut dan sudah tentu akan menghalangi pandangan para perukyat.

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika memang kebanyakan telah menggunakan tempat yang cenderung lebih dekat dengan pantai, oleh karena itu, sehingga konsekuensi dari hal tersebut penulis mendapatkan ketidaksinkronan antara kriteria yang telah dibuat oleh BMKG dengan data konkrit yang diberikan olehnya. Pada Point ke 2 BMKG memberikan kriteria bahwasannya Lokasi pengamatan Hilal harus berada ditempat yang tinggi dan jauh dari permukaan laut. Namun pada kenyataannya data kompilasi tempat rukyatul hilal beserta hilal yang teramati yang diberikan kepada penulis oleh pihak BMKG membuktikan bahwa lokasi

---

<sup>12</sup>Edvin Aldrian, et al. *Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia*, Jakarta: Pusat Perubahan Iklim dan Kualitas Udara Kedeputan Bidang Klimatologi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), 2011, h. 14

yang dekat dengan pantai lebih representatif sebagai tempat untuk observasi hilal.

Kemudian pada aspek klimatologis yang berhubungan dengan iklim bagaimanakah kondisi iklim di tempat tersebut sepanjang tahunnya karena rukyat tidak hanya dilakukan sekali dalam satu tahun, dengan ini maka dapat diketahui kondisi tempat tersebut guna keberlangsungan pelaksanaan rukyatul hilal.

Sehubungan dengan kapasitas Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sebagai pengamat yang giat dibidang geografis, meteorologist dan klimatologis alangkah baiknya untuk lebih responsive lagi terhadap keretakan-keretakan kriteria yang terkait dengan cuaca dan iklim yang menyertai daerah lokasi rukyatul hilal dilaksanakan.

#### **B. Analisis Relevansi Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Terhadap Lokasi Ideal Yang Digunakan.**

Terhadap salah satu tugasnya yang tertera dalam UU No. 31 Th.2009 yakni melaksanakan pengamatan terhadap Matahari dan Bulan Badan Meteorologi Klimatologi dan

Geofisika ikut andil melakukan observasi hilal guna penentuan awal bulan Kamariyah.

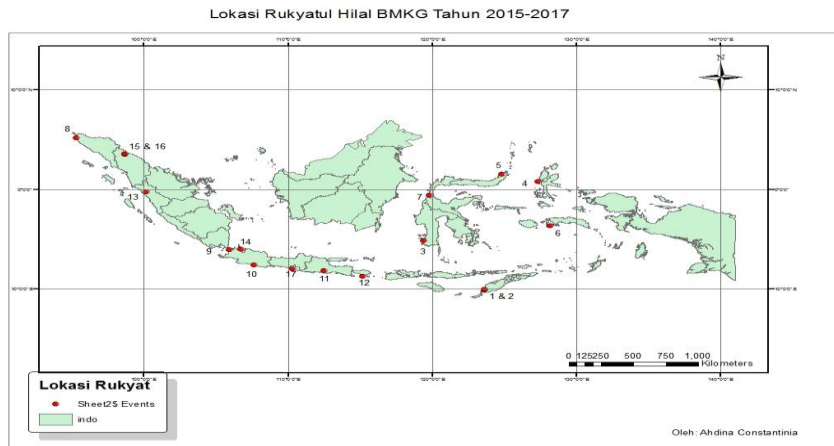
Selanjutnya penulis akan memaparkan analisis data kompilasi tempat rukyatul hilal oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang didalamnya terdapat jumlah melakukan pengamatan hilal juga disertai jumlah hilal yang teramati pada tiap-tiap lokasi.

#### 1. Analisis Data Tempat Rukyatul Hilal Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG).

Menurut data rekapitulasi tempat rukyatul hilal di BMKG selama Tiga tahun yang telah disajikan dalam bab III, maka telah didapat beberapa lokasi dan UPT dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang bisa dikatakan sebagai tempat untuk merukyat yang ideal.

Berikut adalah analisis data tempat rukyatul hilal oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dari tahun 2015-2017.

Gambar.7 Lokasi Rukyatul Hilal Tahun 2015-2017



(Sumber: ArcGis 10.3; ArcMap yang kemudian di Export dalam format Jpeg)

Rank	Lokasi	UPT	2015	2016	2017	%
1	Masjid Nurul Hidayah	St. Geofisika Kupang	43%	54%	80%	59%
2	Tower Observatori Hilal Sulamu	St. Geofisika Kupang	0%	100%	33%	44%
3	Atap Mall Gtc Makassar	St. Geofisika Makassar dan Goa	43%	46%	27%	39%
4	Di Gedung Observatori Hilal Bmkg Afe Taduma	St. Geofisika Ternate	50%	27%	27%	35%
5	Tower Observatory di Meras	St. Geofisika Manado	25%	40%	33%	33%

6	Tugu Christina Martha Tiahahu	St. Geofisika Ambon	0%	25%	50%	25%
7	Tower Observatori Hilal Marana	St. Geofisika Palu	0%	27%	40%	22%
8	Tower Observatori Hilal Lhoong, Aceh	St. Geofisika Aceh	0%	29%	18%	16%
9	Pantai Anyer	BMKG Pusat	8%	17%	13%	13%
10	Pos Observasi Bulan (POB) Cikelet	St. Geofisika Bandung	22%	0%	10%	11%
11	Bendungan Sutami	St. Geofisika Karangates	20%	0%	11%	10%
12	BBMKG Wilayah III Denpasar	St. Geofisika Bali	15%	7%	0%	7%
13	Pantai Gondaria, Pariaman	St. Geofisika Padang Panjang	0%	21%	0%	7%
14	Pantai Tanjung Pasir	St. Geofisika Tangerang	0%	8%	11%	6%
15	Atap Gedung Server BMKG Balai Besar Wilayah I Medan	St. Geofisika Medan	0%	7%	0%	2%
16	Anjungan Lantai IX Kantor Gubernur	St. Geofisika Medan	0%	0%	0%	0%

	Sumut					
17	Bukit Syeh Bela-bel, Parangkusumo, Bantul Yogyakarta	St. Geofisika Yogyakarta	0%	0%	0%	0%

Dari data diatas dapat dilihat bahwa 3 Stasiun Geofisika; 4 lokasi yang paling ideal adalah; Stasiun Geofisika Kupang dengan 2 lokasi yang meliputinya, Stasiun Geofisika Makassar dan Stasiun Geofisika Goa dengan 1 lokasi yang dilakukan pengamatan secara bersama, serta Stasiun Geofisika Ternate di satu lokasi. Keberhasilan tersebut telah dianalisis oleh penulis bahwasannya terdapat beberapa faktor pendorong didalamnya.

Hasil – hasil tersebut didapat dari nilai jumlah pengamatan dan jumlah hilal yang teramati kemudian di ubah dalam bentuk persentase setiap tahunnya. Setelah itu dibuat nilai rata-rata presentase dari tiga tahun tersebut dan diambil 4 tempat dari 3 UPT Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang melakukan rukyatul hilal tiga tahun berturut-turut dan

mempunyai persentase keberhasilan tertinggi dalam pengamatan hilal.

Sedangkan daerah yang dikategorikan sebagai wilayah yang tidak cukup ideal adalah Stasiun Geofisika Yogyakarta yang berlokasi di Bukit Syeh Bela-belu, Parangkusumo, Bantul Yogyakarta, Stasiun Geofisika Tangerang di Pantai Tanjung Pasir, dan Stasiun Geofisika Medan yang melakukan pengamatannya di Atap Gedung Server BMKG Balai Besar Wilayah I Medan dan Anjungan Lantai IX Kantor Gubernur Sumut.

Untuk 3 UPT yang termasuk dalam kelas tidak begitu ideal tersebut didapat berdasar dari wilayah yang sering melakukan pengamatan dalam kurun waktu tiga tahun secara bertutu-trut namun jarang berhasil mengamati.

## 2. Faktor Pendorong Keberhasilan Merukyat Ditempat yang Ideal.

Berdasarkan data pengamatan rukyatul hilal teramati oleh BMKG dalam Tiga tahun yang sudah di cantumkan dalam Bab III bahwasannya memang ada

beberapa tempat yang sering berhasil dalam melakukan pengamatan hilal pada tiap bulannya antara lain:

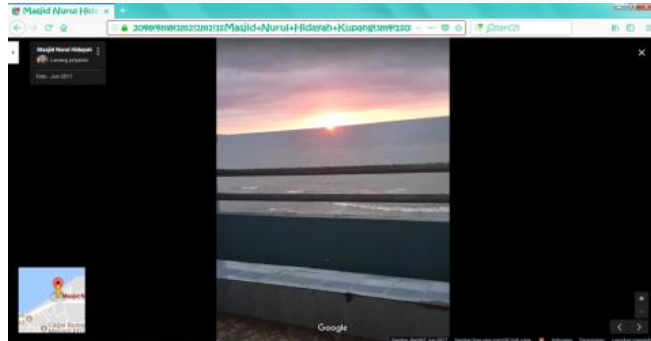
- a. Stasiun Geofisika Kupang; Tower Observatori Hilal Sulamu dan Masjid Nurul Hidayah
- b. Stasiun Geofisika Makassar dan Goa; Atap Mall Gtc Makassar
- c. Stasiun Geofisika Ternate ; Gedung Observatori Hilal Bmkg Afe Taduma

Dari lokasi – lokasi pengamatan tersebutlah penulis akan memaparkan sebuah analisis relevansi kriteria tempat rukyatul hilal menurut BMKG terhadap lokasi yang digunakan oleh internal BMKG untuk melakukan pengamatan.

- a. Stasiun Geofisika Kupang; Masjid Nurul Hidayah dan Tower Observatori Hilal Sulamu.

Gambar 8. Luar lantai 2 Masjid Nurul Hidayah





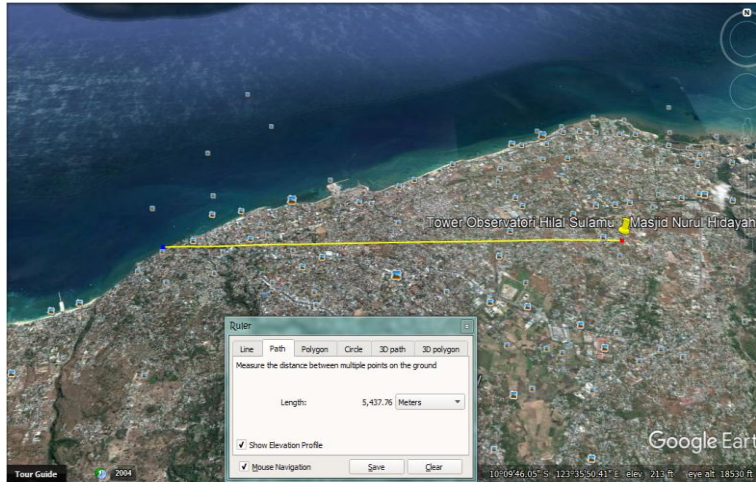
(Sumber: Google Maps: Masjid Nurul Hidayah Kupang)

Gambar diatas menunjukkan bahwasannya dari luar lantai 2 Masjid Nurul Hidayah Kupang ini mempunyai medan bebas pandang yang luas. Ufuk mar'I terlihat dari garis  $0^\circ$  dari horizon.

Seerti yang dikatakan oleh Ust.Syarif, guru di Madrasah Aliyah Pesantren PERSIS N0.69 sekaligus tokoh Ilmu Falak di Ormas PERSIS. Kupang merupakan daerah yang bagus untuk melakukan pengamatan karena yang pertama, curah hujan ditempat tersebut jarang, yang kedua, kering dalam artian kelembapan di Kupang itu tergolong minim. Hampir seperti di Jazirah Arab meskipun derajat suhunya tidak seekstrim disana.Lain dengan Jakarta yamperatur tinggi namun kelembapan bisa dikatakan maximal.Maka dari itulah Prof. Thomas Dj. Selaku

Kapala LAPAN memilih pembangunan observatorium di Kupang.

Gambar 9. Lokasi Masjid Nurul Hidayah dan Tower Observatori Hilal Sulamu



.(Sumber: Google Earth Pro pada 14 Desember 2017)

Dari Peta satelit diatas dapat dilihat bahwa Masjid Nurul Hidayah dan Tower Observatori Hilal Sulamu mempunyai jarak sekitar 5.4Km dari permukaan laut, yang artinya tidak terlalu dekat dan juga tidak berada di daerah pegunungan.Selain itu Daerah sekitar Masjid Nurul Hidayah dan Tower Observatori Hilal Sulamu tidak berada pada daerah yang padat dengan wilayah perindustrian, sehingga dijamin polusi cahaya sangat minim.

Lokasi yang letaknya berada didekat pantai memiliki suhu udara yang cenderung relatif lebih tinggi. Kelembaban udara rata-rata berkisar antara 73%.Kemudian Kota ini untuk bulan terkering jatuh pada bulan Agustus, dengan presipitasi 2.5mm curah hujan. Hampir semua presipitasi jatuh pada Januari, dengan presipitasi rata-rata 355.6 mm.Selanjutnya untuk suhu rata-rata kota Kupang sebesar 27.8°C (82.0°F). Suhu terhangat di kota Kupang pada sepanjang tahun adalah bulan Oktober, dengan suhu rata-rata 28.9 °C (84.0°F). sedangkan suhu terendah ada di bulan Juli dengan rata-rata temperatur 26.7°C (80.0°f)<sup>13</sup>.

Cuaca yang seperti inilah yang mendukung keberhasilan dalam melihat hilal.Dengan suhu rata-rata tersebut daerah kupang relative kering sehingga tidak ada gangguan dalam masalah kelembaban.

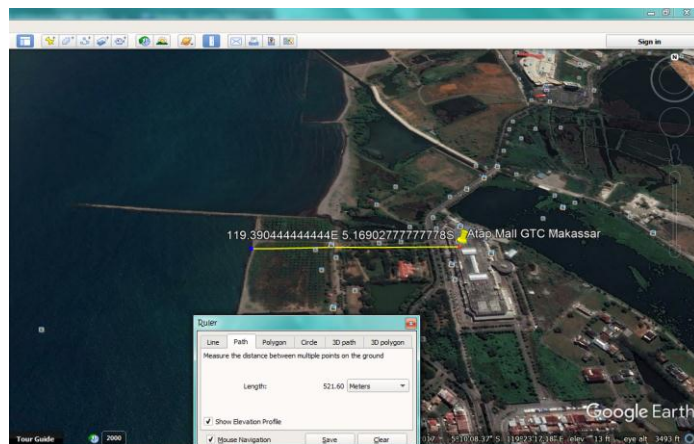
- b. Stasiun Geofisika Makassar dan Stasiun Geofisika Goa; Atap Mall GTC Makassar.

---

<sup>13</sup> Weatherbase, “Kupang, Indonesia”  
<http://www.weatherbase.com/weather/weather-summary.php3?s=27379&cityname=Kupang%2C+East+Nusa+Tenggara%2C+Indonesia&units> = diakses pada 20 Desember 2017.

Medan bebas pandang dari atas atap Mall GTC Makassar ini terbilang sangat luas, pasalnya arah pandang langsung tertujukan pada hamparan laut lepas dan daripada itu tidak ada *obstacle* apapun yang menghalangi karena letak Mall GTC Makassar tidak berada ditengah-tengah pemukiman penduduk ataupun wilayah industry. selain itu pulau terdekat didepan arah pandang merupakan pulau kudingarenglombo dengan jarak km yang dengan jelas tidak menghalangi pandangan ufuk mar'i 0°pun.

Gambar 10.Lokasi Atap Mall GTC Makassar.



(Sumber: Google Earth Pro pada 14 Desember 2017)

Dari Peta satelit diatas dapat dilihat bahwa dari atap mall GTC Makassar mempunyai jarak lebih dari 500meter dari permukaan laut, .yang artinya tidak terlalu dekat dan juga tidak berada di daerah perbukitan atau pegunungan.Kemudian Dari aspek tinggi tempat. Pengamatan oleh Stasiun Geofisika Makassar dan Goa dilakukan di atap gedung berlantai empat, sudah barang tentu hal ini mejadi sarat dengan medan bebas pandang cukup luas, karena prinsipnya semakin tinggi keberadaan kita maka semakin dalam pula horizon yang kita lihat dan semakin luas pula pandangan kita.

Terkait dengan polusi cahaya dari atap Mall GTC Makassar tidak perlu dirisaukan, karena sudah bisa dilihat dari satelit diatas bahwa tempat tersebut terlepas dari hiruk pikuk pemukiman, jalan raya, ataupun wilayah industri. Jadi, ketika pengamatan dilakukan maka tidak akan terganggu oleh adanya polusi cahaya.

Terakhir dari segi cuaca, suhu rata-rata di Makassar adalah 26.2 °C, di kota ini bulan terkering

jatuh pada bulan Agustus, dengan 14 mm hujan. Dengan rata-rata 671 mm, hampir semua presipitasi jatuh pada Januari. Kemudian untuk bulan terhangat berada pada bulan Mei dengan suhu rata-rata 26.9 °C. Sedangkan suhu rata-rata terendah dalam setahun berada pada bulan Juni yaitu 25.6 °C.<sup>14</sup> Jadi, bulan terbaik untuk melakukan pengamatan dari atas atap Mall GTC Makassar adalah pada bulan Agustus.

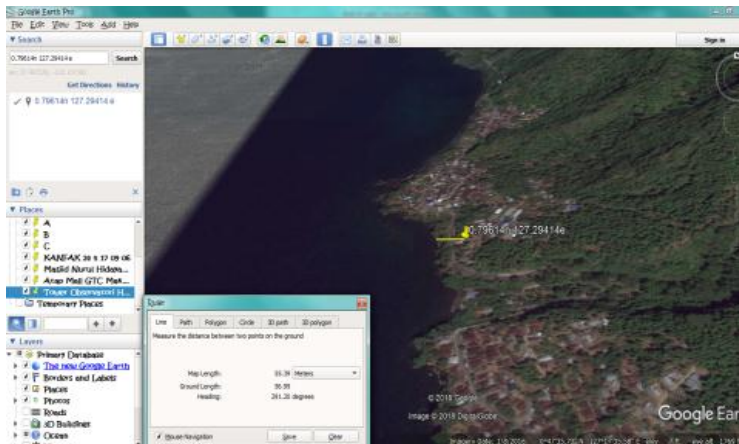
c. Stasiun Geofisika Ternate; Tower Observatori Hilal Afa Taduma

Tower Observatori Hilal Afe Taduma ini terletak di Kelurahan Afe Taduma, kecamatan Pulau Ternate, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara. Kelurahan tersebut berada di kaki Gunung Gamalama dan sekaligus berdekatan dengan Pantai. Hal inilah yang menurut penulis menjadi point plus untuk Tower Observatori Hilal Afe Taduma, karena berada pada ketinggian diatas 100mdpl namun medan bebas pandangnya langsung berhadapan dengan horizon.

---

<sup>14</sup>Climate-Data,” Iklim: Kota Makassar” <https://id.climate-data.org/location/3646/> diakses 14 Desember 2017 pkl. 14:23WIB

Gambar 11. Tower Observatori Hilal Afa Taduma



(Sumber: Google Earth Pro pada 14 Desember 2017)

Walaupun terletak di kaki Gunung Gamalama, hal ini tidak membuat daerah Afe Taduma diselimuti oleh Kabut. Hal ini juga karena memang letaknya berdekatan dengan pantai laut Maluku dengan jarak 55meter.Oleh karena itu ketika berbicara terkait uap air maka mustahil jika tidak ada meskipun tidak menjadi pengaruh yang dominan dalam pelaksanaan rukyatul hilal.

Curah hujan di Ternate adalah signifikan, dengan presipitasi bahkan selama bulan terkering. Di Ternate, suhu rata-rata tahunan adalah 26.0 °C. Dalam setahun, curah hujan rata-rata adalah 219 mm. Bulan terkering

adalah September, dengan 125 mm curah hujan. Pada Mei, presipitasi mencapai puncaknya, dengan rata-rata 244 mm. Suhu terhangat sepanjang tahun adalah November, dengan suhu rata-rata 26.6 °C. Di 25.4 °C rata-rata, Desember adalah bulan terdingin sepanjang tahun.<sup>15</sup> Jadi untuk daerah Ternate ini bulan terbaik untuk melakukan pengamatan adalah bulan September.

Dari keempat lokasi diatas tidak ada satupun lokasi berada ditempat yang jauh dari pantai. Tempat pengamatan ideal diatas paling jauh hanya mencapai jarak 5,4km dari pantai. Kemudian untuk ketinggian tempatnya dari keempat lokasi ideal diatas menggunakan tinggi buatan, dalam artian pengamatan dilakukan diatas gedung bertingkat atau menggunakan menaradan tidak berada di daerah dataran tinggi.

---

<sup>15</sup>*Ibid*



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah penulis lakukan pada bab-bab sebelumnya maka dapat disimpulkan:

1. Kriteria tempat rukyatul hilal Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG).
  - *Pertama*, Bahwasannya medan bebas pandang tempat rukyatul hilal pada azimuth  $240^{\circ}$ - $300^{\circ}$  tersebut tidak diperbolehkan ada *obstacle* atau biasa kita sebut dengan penghalang.
  - *Kedua*, Lokasi pengamatan hilal harus berada di tempat yang tinggi dan jauh dari permukaan laut. Dalam point kedua ini terdapat kerancuan antar kalimatnya. ketika pengamatan dilakukan di daerah dekat dengan pantai maka minimal harus berjarak 50m, dan untuk pengamatan yang dilakukan jauh dari pantai maka bisa dibatasi dengan ketinggian maksimal 300m serta jauh dari kawasan industri atau padat penduduk
  - *Ketiga*, Nilai kontras hilal harus berada di ambang batas tertentu terhadap nilai kecerlangan langit. Dalam

hal ini nilai kontras akan semakin menurun dengan bertambahnya ketinggian sehingga pengamatan hilal lebih baik dilakukan di tempat rendah. Oleh karena itu pada point ketiga terjadi kontradiksi dengan point kedua jika memang yang dimaksudkan adalah tinggi tempat yang berada pada perbukitan

- *Keempat*. Lokasi pengamatan Hilal harus bebas dari polusi cahaya. Hal ini bisa disiasati dengan cara memilih tempat untuk pengamatan yang jauh dari wilayah perindustrian atau daerah padat penduduk.
  - *Kelima*. Lokasi pengamatan harus tersambung dengan jaringan listrik dan internet yang stabil. Jika daerah tersebut minim akses internet maka pelaporan dilakukan setelah pengamatan. Atau alternative lain yaitu dengan menggunakan *mobile internet* (jaringan internet keliling).
  - Penambahan satu point “keadaan cuaca yang relative baik dan tidak berawan”.
2. Tempat yang termasuk lokasi ideal antara lain; Masjid Nurul Hidayah dan Tower Observatori Hilal Sulamu berada dibawah tanggungjawab Stasiun Geofisika Kupang, Atap Mall Gtc Makassar dibawah tanggungjawab Stasiun

Geofisika Makassar dan Goa, dan Gedung Observatori Hilal BMKG Afe Taduma dibawah tanggungjawab Stasiun Geofisika Ternate. Dari tempat pengamatan ideal tidak ditemukan relevansi terhadap kriteria “lokasi pengamatan hilal harus berada di tempat yang tinggi dan jauh dari permukaan laut” karena jarak paling jauh hanya mencapai 5,4km dari pantai, dan di tempat ideal tersebut juga tidak berada di daerah dataran yang tinggi.

## **B. Saran-Saran**

1. Alangkah baiknya Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sebagai pengamat yang giat dibidang geografis, meteorologist dan klimatologis untuk lebih responsive lagi terhadap kerentanan-kerentanan kriteria yang terkait dengan cuaca dan iklim yang menyertai daerah lokasi rukyatul hilal dilaksanakan.
2. Mengingat begitu pentingnya faktor keidealan tempat rukyat dalam keberhasilan proses rukyatul hilal perlu kiranya pemerintah dalam hal ini diwakili Kementrian Agama melalui Badan Hisab Rukyah menjadikan kriteria tempat rukyatul hilal dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika sebagai bahan pertimbangan

untuk pemilihan lokasi. karena ditinjau dari kredibilitas serta akuntabilitas yang sudah tidak diragukan lagi dari instansi tersebut.

3. Perlunya penambahan titik-titik lokasi yang berada di wilayah Indonesia bagian timur khususnya di kepulauan Nusa Tenggara, karena di daerah tersebut cenderung mempunyai cuaca yang relative kering.

### **C. Penutup**

Alhamdulillah penulis ucapkan karena telah menyelesaikan penelitian ini. Penulis yakin dalam penelitian ini terdapat banyak ketidaksempurnaan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran konstruktif guna menyempurnakan penelitian ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat umum, dan khususnya lagi bagi dunia akademik. Aamiin. *Wallahua'lam bi As-shawab.*

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

Al-Maraghi, Musthafa Ahmad, *Tafsir Al-Maraghi juz II*, Penerjemah K.Anshori Umar sitanggal, Drs. Herry Noer Aly, Bahrun Abu Bakar Lc., Semarang: PT. Karya Toha Putra, 1993

Al-Naisabury, Al-Imam Muslim Bin al-Hajjaj al-Qusyairi. *Sahih Muslim*, Juz IV, Beirut, Libanon: Dar al-Kutub al-Ilmi, Cet I, 1994

Arifin,Zainul. Ilmu Falak (Arah Kiblat, Rashdul Kiblat, Awal Waktu Sholat , Penanggalan Kalender, dan Awal bulan Qomariyah (Hisab Kontemporer)), Yogyakarta: Lukita, 2012

Azhari,Susiknan. *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar 2012

Badan Hisab dan Rukyat Departemen Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981

Bashori, Muhammad Hadi. *Penanggalan Islam: Peradaban Tanpa Penanggalan, Inikah Pilihan Kita?*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2013

BMKG, “Informasi Prakiraan Hilal Saat Matahari Terbenam tanggal 23 dan 24 Juli 2017 M”,h. 8.

Departemen Agama RI, *Pedoman Teknik Rukyat*, Jakarta: Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, 1994.

Djamaluddin, Thomas. *Astronomi Memberi Solusi Penyatuan Ummat*, Bandung: Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional , 2011.

-----, *Menggagas Fiqh Astronomi*, Bandung: Kaki langit, 2005,

Aldrian, Edvin. et al. *Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia*, Jakarta: Pusat Perubahan Iklim dan Kualitas Udara Kedepujian Bidang Klimatologi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), 2011.

Hambali, Slamet. *Ilmu Falak Penentuan awal waktu shalat & arah kiblat seluruh dunia*, Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo, 2002

Izzuddin, Ahmad. *Ilmu Falak Praktis Metode Hisab – Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya*. Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012.

Jamil, Abdul. *Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi) Arah Qiblat. Awal Waktu Sholat, dan Awal Tahun Hisab Kontemporer*, Jakarta: Amzah, 2016

Khazin, Muhyidin, *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Buana Pustaka

-----, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005.

Ruskanda, Farid. *Teknologi Rukyah Secara Objektivitas*, dalam buku Rukyah dengan Teknologi, Jakarta: Gema Insani Press, 1994.

-----, *100 masalah Hisab dan Rukyah telaah syariah, sains, dan teknologi*, Jakarta: Gema Insani Press, 1996

Qardhawi, Yusuf. *Fiqh Ash-Shiam, Darush-Shahwah, Darul Wafa, terjemahan*, Ma'ruf Abdul Jalil dkk, *Fiqh Puasa*, Solo : Era Intermedia, 2006.

**Jurnal**

Arifin, Jaenal. *Fiqih Hisb Rukyah di Indonesia (Telaah Sistem Penetapan Awal Bulan Qamariyah)* dalam jurnal pemikiran hukum islam, YUDISIA, Vol. 5, No.2, Desember 2014.

Sakirman “*Menelisik Hisab Rukyah di Indonesia*” dalam Jurnal Hunafa; Jurnal Studia Islamika, Vol. 8 No. 2 Desember 2012

Sudibyo, Ma’rufin. *Observasi Hilal Di Indonesia Dan Signifikansinya Dalam Pembentukan Kriteria Visibilitas Hilal* dalam Jurnal Pemikiran Hukum Islam, Al-ahkam Vol 24, No. 1, April 2014

### **Materi Seminar**

Muhammad Husni dan Rukman Nugraha, *Peran Serta BMKG dalam Kegiatan Hisab dan Rukyat di Indonesia*, Prosidings Seminar Hilal Nasional 2009

Slide Sosialisasi Hisab Rukyat Hilal BMKG, pada tanggal 01 Maret 2017 di Gedung BMKG Pusat; Jl. Angkasa I, No.2, Kemayoran Jakarta, oleh Rukman Nugraha; Peneliti Astronomi dan Astrofisika pada BMKG.

### **Skripsi**

Aflah, Noor, *Parameter Kelayakan Tempat Rukyah (Analisis Terhadap Pemikiran Thomas Djamaluddin Tentang Tempat Rukyah Yang Ideal.)* Skripsi S1 Fakultas Syari’ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo Semarang, 2014.



Anam, Muhammad Syafiul. "Kelayakan Pnatai Pancur Alas Purwo Bannyuwangi Sebagai tempat Rukya al-Hilal", S1 Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo Semarang, 2014.

Arumaningtyas, Eka Puspita. *Studi Kecerlangan Langit Terhadap Visibilitas Hilal*, Bandung: Institut Teknologi Bandung, Skripsi Strata I Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam 2009

Bashofi, Najib Ihda. *Kelayakan Pos Observasi Bulan Bukit Syeh Bela Belu Daerah Istimewa Yogyakarta Sebagai Tempat Rukyatul Hilal*, Skripsi S1 Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo Semarang, 2013.

Farohi, Sofwan. *Pengaruh Atmosfer terhadap Visibilitas Hilal (analisis klimatologi Observatorium Bosscha dan CAS As-salam dalam pengaruhnya terhadap visibilitas hilal)*, Skripsi Strata I Ilmu Syariah dan Ekonomi Islam, Semarang; UIN Walisongo, 2013

Hidayatullah, Muhammad Syarif. *Analisis Ketinggian Hilal Menurut BMKG*, S1 Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo Semarang, 2014.

Mahdi, Imam. *Analisis Terhadap Kriteria Visibilitas Hilal Rukyatul Hilal Indonesia*, Skripsi Program Strata I Ilmu Syariah dan Hukum, Semarang; UIN Walisongo Semarang, 2016.

Munir, Badrul, *Analisis Hasil Pengamatan Hilal Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika (BMKG) Pusat Pada Tahun 2010-2015M*. Skripsi S1 Fakultas Syariah dan Hukum, 2016.

## **Surat Keputusan**

Kepala Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika Nomor :  
Kep 03 Tahun 2009 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja  
Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika.

Lampiran Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi Dan  
Geofisika Nomor 11 Tahun 2014 Tentang Uraian Tugas  
Stasiun Geofisika (Kelas 1).

Peraturan Presiden No. 61 tahun 2008 pasal 2

Surat Keputusan Lembaga Falakiah No. 03/A.II.04/09/2015  
Tentang Pengesahan Pengurus Harian Lembaga Falakiah  
Nahdlatul Ulama (LFNU)

UU Meteorologi Klimatologi dan Geofisika No. 31 Tahun 2009.

## **Wawancara**

Wawancara dengan K.H. Slamet Hambali, Ketua Lajnah Falakiah  
PWNU Jawa Tengah sekaligus Wakil Ketua Lajnah  
Falakiah PBNU, di Kantor Fakultas Syariah dan Hukum  
UIN Walisongo Semarang pada tanggal 26 Agustus 2017  
Pkl. 10:34

Wawancara dengan Bpk. Mutoha Arkanuddin, Direktur Rukyatul  
Hilal Indonesia di Sekretariat Rukyatul Hilal Indonesia  
(RHI), Jl. Gejayan Soropadan CC XII/4 CC Depok,  
Sleman, Yogyakarta 55283 pada tanggal 06 September  
2017 Pkl. 12:46 WIB.

Wawancara dengan Bpk. Rukman Nugraha, Peneliti Muda Astronomi dan Astrofisika Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika di Gedung C BMKG Pusat, Jln Angkasa I No. 2 Kemayoran Jakarta pada tgl 8 Agustus 2017.

Wawancara dan pengambilan data dengan Bpk. Suaidi Ahadi , Kasubbid Seismologi teknik, Geofisika Potensial, dan Tanda Waktu Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika di Gedung C BMKG Pusat, Jln Angkasa I No. 2 Kemayoran Jakarta pada tgl 05 Desember 2017.

Wawancara dengan Ust. Syarif, Guru Ilmu Falak Pesantren Persis 69 di Madrasah Aliyah PERSIS 69 Matraman, pada tanggal 09 Agustus 2017.

## Website

BMKG, “Sejarah”, <http://www.bmkg.go.id/profil/?p=sejarah>  
diakses Jumat. 03 Nov 2017

BMKG, “Tugas dan Fungsi”,  
<http://www.bmkg.go.id/profil/?p=tugas-fungsi> , diakses Jum’at 03  
November 2017 pkl 10:00 WIB.

Climate-Data,” Iklim: Kota Makassar” <https://id.climate-data.org/location/3646/>  
diakses 14 Desember 2017 pkl.  
14:23WIB

Djamaluddin, Thomas. “Ru’yatul Hilal Awal Ramadhan dan Iedul Fitri”

<https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/05/27/ruyatul-hilal-awal-ramadan-dan-iedul-fitri/> , diakses Kamis tanggal 03 Agustus 2017 pkl 9:09 WIB

Pamungkas, Putra. “Pola Umum Curah Hujan di Indonesi” diakses di <https://klastik.wordpress.com/2006/12/03/pola-umum-curah-hujan-di-indonesia/> pada 15 Desember 2017 Pkl. 12:58 AM.

Planetarium Jakarta, “Kegiatan Penelitian Bulan Sabit Usia Muda”,  
<https://planetarium.jakarta.go.id/index.php/aktivitas/12-aktivitas/77-penelitian-bulan-sabit-usia-muda>. diakses Minggu 29 Oktober 2017 pada pkl 14:34

Wikipedia, “Binokular”, <https://id.wikipedia.org/wiki/Binokular> , diakses pada 5 agustus 2017 pkl 13.52 WIB.

## Lampiran



### PENGURUS BESAR NAHDLATUL ULAMA

Jl. Kramat Raya No. 164 Jakarta 10430 Telp. (021) 31923033, 3908424 Fax (021) 3908425  
E-mail : setjen@nu.or.id - website : http://www.nu.or.id

Lampiran Surat Keputusan No: 03/A.II.04/09/2015

#### Susunan Lembaga Falakiyah NU

##### Penasehat:

KH. Mas Subadar  
KH. Abdul Ghafur Maimun  
Dr. H. Farid Wajdi, M.Pd.  
KH. Mustaqimul Haqq  
Ir. Suwadi D. Pranoto  
K.H. Maimun Ali  
K.H. Muktar Royani

Ketua	: K.H. Ghozali Masruri
Wakil	: K.H. Slamet Hambali
Wakil Ketua	: K.H. Sirril Wafa
Wakil Ketua	: K.H. Imron Ismail
Wakil Ketua	: K.H. Marzuqi Abal
Wakil Ketua	: Dr. K.H. Izzuddin
Wakil Ketua	: K.H. Ahmad Yazid
Wakil Ketua	: K.H. Sidrotul Muntaha
Wakil Ketua	: H. Arif Ridwan Akbar
Sekretaris	: Hendro Setyanto M.Si
Wakil Sekretaris	: H. Shohibul Faroji Azmatkhan
Wakil Sekretaris	: Reza Zakaria
Wakil Sekretaris	: Maryani S.HI
Bendahara	: Dr. Ing. Hafidz
Wakil Bendahara	: Nahari Muslih
Wakil Bendahara	: Khaerun Nufus S.HI

KH. Ma'ruf Amin  
Rais Aam

KH. Yahya C. Staqof  
Katib Aam

Prof. Dr. KH. Saifuddin Aqil Siroj, MA  
Ketua Umum

Ir. H. A. Helmy Faishal Z.  
Sekretaris Jenderal



**PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 61 TAHUN 2008**

**TENTANG**

**BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA**

- Menimbang :
- a. bahwa kebutuhan akan data dan informasi yang cepat, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika mutlak diperlukan tidak hanya untuk menunjang pembangunan nasional namun juga untuk melindungi masyarakat dan meminimalkan dampak kerusakan yang ditimbulkan dari bencana yang disebabkan karena alam;
  - b. bahwa data dan informasi klimatologi diperlukan untuk monitoring perubahan iklim baik secara nasional maupun internasional, dan untuk keperluan berbagai kegiatan dalam rangka pembangunan nasional, sehingga perlu ditangani secara lebih terfokus dan terkoordinasi;
  - c. bahwa Negara Kesatuan Republik Indonesia sebagai bagian dari masyarakat internasional, mempunyai kewajiban dan tanggung jawab dalam kerja sama internasional mengenai data dan informasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
  - d. bahwa sehubungan dengan hal-hal sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, dan huruf c, serta dalam rangka memenuhi kebutuhan dan pelayanan data dan informasi yang cepat, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika, dipandang perlu menyempurnakan kelembagaan Badan Meteorologi dan Geofisika dengan mengubah menjadi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, dengan Peraturan Presiden;
- Mengingat :
1. Pasal 4 ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
  2. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention On Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1994 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3557);

**MEMUTUSKAN :**

**Menetapkan : PERATURAN PRESIDEN TENTANG BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA.**

**BAB I**

**KEDUDUKAN, TUGAS DAN FUNGSI**

**Pasal 1**

- (1) Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika yang selanjutnya dalam Peraturan Presiden ini disebut dengan BMKG adalah Lembaga Pemerintah Non Departemen yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden.
- (2) BMKG dipimpin oleh Kepala.

**Pasal 2**

- (1) BMKG mempunyai tugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- (2) Tugas pemerintahan di bidang klimatologi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) termasuk didalamnya bidang kualitas udara.

**Pasal 3**

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, BMKG menyelenggarakan fungsi :

- a. perumusan kebijakan nasional dan kebijakan umum di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- b. perumusan kebijakan teknis di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- c. koordinasi kebijakan, perencanaan dan program di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- d. pelaksanaan, pembinaan dan pengendalian observasi, dan pengolahan data dan informasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- e. pelayanan data dan informasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- f. penyampaian informasi kepada instansi dan pihak terkait serta masyarakat berkenaan dengan perubahan iklim;
- g. penyampaian informasi dan peringatan dini kepada instansi dan pihak terkait serta masyarakat berkenaan dengan bencana karena factor meteorologi, klimatologi, dan geofisika;

- h. pelaksanaan kerja sama internasional di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- i. pelaksanaan penelitian, pengkajian, dan pengembangan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- j. pelaksanaan, pembinaan, dan pengendalian instrumentasi, kalibrasi, dan jaringan komunikasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- k. koordinasi dan kerja sama instrumentasi, kalibrasi, dan jaringan komunikasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- l. pelaksanaan pendidikan dan pelatihan keahlian dan manajemen pemerintahan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- m. pelaksanaan pendidikan profesional di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- n. pelaksanaan manajemen data di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- o. pembinaan dan koordinasi pelaksanaan tugas administrasi di lingkungan BMKG;
- p. pengelolaan barang milik/kekayaan negara yang menjadi tanggung jawab BMKG;
- q. pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan BMKG;
- r. penyampaian laporan, saran, dan pertimbangan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.

#### **Pasal 4**

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya BMKG dikoordinasikan oleh Menteri yang bertanggung jawab di bidang perhubungan.



**BAB V**  
**PENGAMATAN**

**Bagian Kesatu**  
**Umum**

**Pasal 9**

Pengamatan meteorologi harus dilakukan paling sedikit terhadap unsur:

- a. radiasi matahari;
- b. suhu udara;
- c. tekanan udara;
- d. angin;
- e. kelembaban udara;
- f. awan;
- g. hujan;
- h. gelombang laut;
- i. suhu permukaan air laut; dan
- j. pasang surut air laut.

**Pasal 10**

- (1) Pengamatan klimatologi meliputi:
  - a. iklim; dan
  - b. kualitas udara.
- (2) Pengamatan iklim sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a harus dilakukan paling sedikit terhadap unsur:
  - a. radiasi matahari;
  - b. suhu udara;
  - c. suhu tanah;
  - d. tekanan udara;
  - e. angin;
  - f. penguapan;
  - g. kelembaban udara;
  - h. awan;
  - i. hujan; dan
  - j. kandungan air tanah.

(3) Pengamatan . . .

- (3) Pengamatan kualitas udara sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b mencakup:
- a. pencemaran udara yang meliputi unsur:
    1. partikulat (SPM, PM10, PM2.5);
    2. sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>);
    3. nitrogen oksida dan nitrogen dioksida (NO, NO<sub>2</sub>);
    4. ozon (O<sub>3</sub>);
    5. karbon monoksida (CO); dan
    6. komposisi kimia air hujan.
  - b. gas rumah kaca yang meliputi unsur:
    1. karbon dioksida (CO<sub>2</sub>);
    2. metan (CH<sub>4</sub>);
    3. nitrous oksida (N<sub>2</sub>O);
    4. hidrofluorokarbon (HFCs);
    5. perfluorokarbon (PFCs); dan
    6. sulfur heksafluorida (SF<sub>6</sub>).
- (4) Pengamatan klimatologi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan secara berkesinambungan untuk jangka waktu tertentu.

#### Pasal 11

Pengamatan geofisika harus dilakukan paling sedikit terhadap unsur:

- a. getaran tanah;
- b. gaya berat;
- c. kemagnetan bumi;
- d. posisi bulan dan matahari;
- e. penentuan sistem waktu;
- f. tsunami; dan
- g. kelistrikan udara.

#### Pasal 12

Pengamatan meteorologi, klimatologi, dan geofisika dilakukan di stasiun pengamatan.

Pasal 13 . . .

**BAB VII  
PELAYANAN**

**Bagian Kesatu  
Umum**

**Pasal 29**

- (1) Pemerintah wajib menyediakan pelayanan meteorologi, klimatologi, dan geofisika.
- (2) Pelayanan meteorologi, klimatologi, dan geofisika sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan sesuai dengan standar yang ditetapkan.
- (3) Pelayanan meteorologi, klimatologi, dan geofisika sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
  - a. informasi; dan
  - b. jasa.

**Bagian Kedua  
Pelayanan Informasi**

**Pasal 30**

Pelayanan informasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 29 ayat (3) huruf a terdiri atas:

- a. informasi publik; dan
- b. informasi khusus.

**Pasal 31**

Informasi publik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 huruf a terdiri atas:

- a. informasi rutin; dan
- b. peringatan dini.

**Pasal 32 . . .**

Pasal 32

Informasi rutin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 huruf a meliputi:

- a. prakiraan cuaca;
- b. prakiraan musim;
- c. prakiraan tinggi gelombang laut;
- d. prakiraan potensi kebakaran hutan atau lahan;
- e. informasi kualitas udara;
- f. informasi gempa bumi tektonik;
- g. informasi magnet bumi;
- h. informasi tanda waktu; dan
- i. informasi kelistrikan udara.

Pasal 33

Peringatan dini sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 huruf b dapat meliputi:

- a. cuaca ekstrim;
- b. iklim ekstrim;
- c. gelombang laut berbahaya; dan
- d. tsunami.

Pasal 34

- (1) Lembaga penyiaran publik dan media massa milik Pemerintah dan pemerintah daerah harus menyediakan alokasi waktu atau ruang kolom setiap hari untuk menyebarkan informasi publik sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Lembaga penyiaran harus menyediakan alokasi waktu untuk menyebarkan peringatan dini meteorologi, klimatologi, dan geofisika sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 35

(1) Informasi khusus sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 huruf b dapat meliputi:

- a. informasi cuaca untuk penerbangan;
- b. informasi . . .

BAB IX  
SARANA DAN PRASARANA

Bagian Kesatu  
Umum

Pasal 45

Pemerintah wajib memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana dalam penyelenggaraan meteorologi, klimatologi, dan geofisika.

Bagian Kedua  
Sarana

Pasal 46

Sarana penyelenggaraan meteorologi, klimatologi, dan geofisika terdiri atas:

- a. peralatan pengamatan;
- b. peralatan pengelolaan data; dan
- c. peralatan pelayanan.

Pasal 47

- (1) Peralatan pengamatan meteorologi, klimatologi, dan geofisika sebagaimana dimaksud dalam Pasal 46 huruf a terdiri atas:
  - a. peralatan pengamatan meteorologi dan klimatologi; dan
  - b. peralatan pengamatan geofisika.
- (2) Peralatan pengamatan meteorologi dan klimatologi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dapat meliputi:
  - a. pengukur radiasi matahari;
  - b. pengukur suhu udara;
  - c. pengukur suhu tanah;
  - d. pengukur penguapan;
  - e. pengukur tekanan udara;
  - f. pengukur arah dan kecepatan angin;
  - g. pengukur . . .

- g. pengukur kelembaban udara;
  - h. pengukur awan;
  - i. pengukur hujan;
  - j. pengukur kualitas udara;
  - k. pengukur cuaca otomatis;
  - l. radar cuaca; dan
  - m. satelit cuaca.
- (3) Peralatan pengamatan geofisika sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dapat meliputi:
- a. alat pemantau gempa bumi;
  - b. alat pemantau percepatan tanah;
  - c. alat deteksi petir;
  - d. alat pemantau gravitasi;
  - e. alat pengamatan magnet bumi; dan
  - f. alat tanda waktu.

#### Pasal 48

- (1) Setiap peralatan pengamatan yang dioperasikan di stasiun pengamatan wajib laik operasi.
- (2) Untuk menjamin laik operasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), peralatan pengamatan harus dikalibrasi secara berkala.
- (3) Kalibrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan oleh institusi yang berkompoten sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (4) Setiap pengamat dilarang mengoperasikan peralatan pengamatan yang tidak laik operasi.
- (5) Ketentuan lebih lanjut mengenai peralatan yang laik operasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan Peraturan Pemerintah.

Bagian Ketiga. . .

Bagian Ketiga  
Prasarana

Pasal 49

Prasarana penyelenggaraan meteorologi, klimatologi, dan geofisika berupa:

- a. stasiun pengamatan; dan
- b. fasilitas penunjang lainnya.

Pasal 50

Stasiun pengamatan paling sedikit harus memenuhi persyaratan:

- a. peralatan pengamatan;
- b. metode pengamatan dan pelaporan; dan
- c. lingkungan pengamatan.

Pasal 51

Persyaratan lingkungan pengamatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 huruf c harus dipenuhi sesuai dengan karakteristik jenis pengamatan dan mempertimbangkan:

- a. daerah terbuka yang bebas dari halangan gedung dan pepohonan tinggi;
- b. pengaruh topografi dan geologi;
- c. daerah sekitar lingkungan pengamatan tidak berubah dalam kurun waktu relatif lama; dan
- d. potensi gangguan komunikasi transmisi data.

Pasal 52

Setiap pendirian stasiun pengamatan wajib memenuhi persyaratan administratif berupa:

- a. bukti kepemilikan lahan;
- b. studi kelayakan;
- c. izin mendirikan bangunan; dan/atau
- d. akta pendirian bagi badan hukum Indonesia.

Pasal 53 . . .

## URAIAN TUGAS STASIUN GEOFISIKA

### I. STASIUN GEOFISIKA KELAS I

Uraian Tugas Stasiun Geofisika Kelas I sebagai berikut :

#### A. Pengamatan, meliputi :

1. melaksanakan pengamatan gempa bumi 24 (dua puluh empat) jam/7 (tujuh) hari di ruang operasional menggunakan jaringan gempa bumi di wilayahnya yang terdiri dari : seismograf, accelerograf, dan intensimeter;
2. melaksanakan pengamatan status keberlangsungan operasional jaringan gempa bumi dan/atau tsunami di wilayahnya;
3. melaksanakan taklimat (*briefing*) pada saat pertukaran dinas sesuai dengan prosedur;
4. melaksanakan pengamatan status jaringan pemantau tsunami dan peralatan lain yang menjadi tanggung jawab Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika di wilayahnya;
5. melaksanakan *assessment* (penilaian) terkait indikasi permasalahan teknis pengamatan operasional harian gempa bumi dan tsunami di wilayahnya;
6. melaksanakan pengamatan tingkat guncangan (makroseismik dan/atau mikroseismik), gempa susulan untuk gempa bumi signifikan/gempa bumi kuat;
7. melaksanakan pengamatan gempa bumi mikro/insitu dengan peralatan portable untuk gempa bumi merusak;
8. melaksanakan pengamatan status keberlangsungan operasional jaringan gempa bumi sebagai bagian dari jaringan internasional pada stasiun yang ditetapkan;
9. melaksanakan pengamatan kelistrikan udara dengan menggunakan *lightning detector*;
10. melaksanakan pengamatan magnet bumi harian dan absolut pada stasiun yang ditetapkan untuk jaringan nasional dan/atau internasional;
11. melaksanakan pengamatan sistem waktu dengan menggunakan teropong bintang/*rukyat*;



12. melaksanakan pengamatan terbit dan terbenam matahari setiap awal bulan Qomariyah pada stasiun yang ditetapkan;
13. melaksanakan pengamatan gerhana bulan dan matahari;
14. melaksanakan pendampingan pengamatan unsur geofisika untuk kepentingan khusus;
15. melaksanakan koordinasi pengamatan dengan bidang-bidang terkait di Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Pusat tentang status operasional unsur-unsur geofisika yang menjadi tanggung jawabnya.

## **B. Pengelolaan Data, meliputi :**

### **1. Pengumpulan Data**

- a. melaksanakan pertukaran data gempabumi antar stasiun;
- b. melaksanakan pengiriman jurnal harian ke Deputi Bidang Geofisika;
- c. melaksanakan pengiriman data hasil pembacaan percepatan gempabumi ke stasiun lain, kantor Balai Besar Meteorologi dan Geofisika Wilayah dan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika pusat dalam kondisi penting dan/atau atas permintaan;
- d. melaksanakan pertukaran data dan informasi gempabumi dengan lembaga internasional sesuai dengan kewenangannya;
- e. melaksanakan pengumpulan dan pengiriman informasi intensitas gempabumi dan efek tsunami signifikan beserta gempabumi susulan ke Deputi Bidang Geofisika;
- f. melaksanakan pengumpulan data magnet bumi dan listrik udara secara berkala untuk dikirim ke Deputi Bidang Geofisika;
- g. melaksanakan pertukaran data dan informasi magnet bumi dengan lembaga internasional sesuai dengan kewenangannya;
- h. melaksanakan pengumpulan dan pengiriman data hasil pengamatan rukyatul hilal ke Deputi Bidang Geofisika.

### **2. Pengolahan Data**

- a. melaksanakan pengolahan data gempabumi;
- b. melaksanakan pengolahan data accelerograf untuk mendapatkan percepatan tanah gempabumi kuat;
- c. melaksanakan pengolahan data intensimeter untuk mendapatkan intensitas gempabumi kuat;
- d. melaksanakan pengolahan data listrik udara di wilayahnya;

### 3. Analisis Data

- a. melaksanakan analisis dan kendali mutu untuk gempabumi dengan magnitudo <5 Skala Richter di wilayahnya, berkoordinasi dengan Pusat Gempabumi dan Tsunami Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika;
- b. melaksanakan analisis gempabumi signifikan berkoordinasi dengan Pusat Gempabumi dan Tsunami Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika ;
- c. melaksanakan analisis gempabumi susulan terkait dengan kejadian gempabumi signifikan di wilayahnya;
- d. melaksanakan analisis percepatan tanah di wilayah yang menjadi tanggung jawabnya;
- e. melaksanakan updating/pemutahiran data hasil analisis gempabumi dengan magnitudo <5 Skala Richter di wilayahnya;
- f. melaksanakan updating/pemutahiran data hasil analisis gempabumi susulan di wilayahnya;
- g. melaksanakan analisis kelistrikan udara di wilayahnya;
- h. melaksanakan pembuatan dan pengiriman jurnal harian, bulletin gempabumi bulanan dan tahunan ke Deputi Bidang Geofisika.

### 4. Penyimpanan Data

- a. menyimpan dalam bentuk *hardcopy* dan *softcopy* data dan informasi :
  - 1) gempabumi;
  - 2) tsunami;
  - 3) percepatan tanah;
  - 4) intensitas getaran tanah;
  - 5) magnet bumi (untuk stasiun yang ditetapkan);
  - 6) kelistrikan udara;
  - 7) rukyatul hilal.
- b. mencatat dan mengarsipkan riwayat peralatan di stasiun yang menjadi tanggung jawabnya;
- c. mencatat dan melaporkan perubahan aset peralatan di stasiun yang menjadi tanggung jawabnya.

### 5. Pengaksesan Data

- a. melaksanakan akses data geofisika baik nasional maupun internasional untuk keperluan analisis lanjutan di wilayah tanggung jawabnya sesuai prosedur;

- b. melaksanakan akses informasi geofisika dari lembaga internasional dengan menggunakan teknologi yang tersedia untuk konfirmasi sebagai referensi sesuai prosedur;
- c. melaksanakan akses data dan informasi geofisika tingkat nasional maupun internasional terkait fenomena geofisika sebagai bahan konfirmasi dan referensi.

**C. Pelayanan, meliputi :**

1. memberikan informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Pusat kepada Pemerintah Daerah, instansi/lembaga yang berkepentingan dan media;
2. melaksanakan konfirmasi sesegera mungkin tentang layanan informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang dikeluarkan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Pusat ke Pemerintah Daerah dan instansi/lembaga yang berkepentingan;
3. memberikan sosialisasi dan edukasi terkait informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami kepada pemerintah daerah, instansi/lembaga yang berkepentingan dan media serta kelompok masyarakat;
4. memberikan informasi magnet bumi, listrik udara, serta waktu terbit dan terbenam matahari untuk stasiun yang ditetapkan kepada instansi/lembaga yang membutuhkan;
5. melaksanakan pendampingan kegiatan penelitian dan pengembangan geofisika di wilayah yang menjadi tanggung jawabnya;
6. melaksanakan pendampingan kegiatan bidang geofisika di wilayah yang menjadi tanggung jawabnya.

**PERATURAN**  
**KEPALA BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA**  
**NOMOR : KEP 03 TAHUN 2009**  
**TENTANG**  
**ORGANISASI DAN TATA KERJA**  
**BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA**  
**KEPALA BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA,**

- Menimbang : a. bahwa sebagai tindak lanjut dari Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2008 tentang Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, maka diperlukan penataan organisasi dan tata kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
- b. bahwa sehubungan dengan huruf a, maka perlu ditetapkan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
- Mengingat : Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2008 tentang Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
- Memperhatikan : Persetujuan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dalam surat Nomor B/1203/M.PAN/3/2009;

**MEMUTUSKAN:**

- Menetapkan : **PERATURAN KEPALA BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA TENTANG ORGANISASI DAN TATA KERJA BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA.**

## **BAB VII**

### **DEPUTI BIDANG GEOFISIKA**

#### **Bagian Kesatu Kedudukan, Tugas, dan Fungsi**

##### **Pasal 132**

- (1) Deputi Bidang Geofisika adalah unsur pelaksana sebagian tugas dan fungsi BMKG di bidang geofisika yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala.
- (2) Deputi Bidang Geofisika dipimpin oleh Deputi.

##### **Pasal 133**

Deputi Bidang Geofisika mempunyai tugas merumuskan, melaksanakan dan mengendalikan pelaksanaan kebijakan teknis, serta melaksanakan pelayanan data dan informasi di bidang geofisika.

##### **Pasal 134**

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 133, Deputi Bidang Geofisika menyelenggarakan fungsi :

- a. perumusan kebijakan teknis observasi serta pengelolaan data dan informasi di bidang geofisika yang berkenaan dengan gempabumi dan tsunami, seismologi teknik, geopotensial, dan tanda waktu;
- b. pembinaan dan pengendalian pengelolaan observasi di bidang geofisika yang berkenaan dengan gempabumi dan tsunami, seismologi teknik, geopotensial, dan tanda waktu;
- c. pelaksanaan, pembinaan dan pengendalian pengelolaan data dan informasi di bidang geofisika yang berkenaan dengan gempabumi dan tsunami, seismologi teknik, geopotensial, dan tanda waktu;
- d. koordinasi dan kerjasama observasi serta pengelolaan data dan informasi di bidang geofisika yang berkenaan dengan gempabumi dan tsunami, seismologi teknik, geopotensial, dan tanda waktu;
- e. pelayanan data dan informasi di bidang geofisika yang berkenaan dengan gempabumi dan tsunami, seismologi teknik, geopotensial, dan tanda waktu;

- f. penyampaian informasi dan peringatan dini kepada instansi dan pihak terkait serta masyarakat berkenaan dengan kondisi, kejadian dar/atau potensi gempa bumi dan tsunami, seismologi teknik, geopotensial, dan tanda waktu;
- g. pelaksanaan penelitian, pengkajian, dan pengembangan di bidang geofisika;
- h. pembinaan dan pengendalian pelaksanaan penelitian, pengkajian dan pengembangan di bidang geofisika;
- i. koordinasi dan kerjasama penelitian, pengkajian, dan pengembangan di bidang geofisika;
- j. pelaksanaan diseminasi hasil penelitian, pengkajian, dan pengembangan di bidang geofisika.

**Bagian Kedua  
Susunan Organisasi**

**Pasal 135**

Deputi Bidang Geofisika terdiri dari :

- a. Pusat Gempabumi dan Tsunami; dan
- b. Pusat Seismologi Teknik, Geofisika Potensial, dan Tanda Waktu;

**Bagian Ketiga  
Pusat Gempabumi dan Tsunami**

**Pasal 136**

Pusat Gempabumi dan Tsunami mempunyai tugas melaksanakan perumusan kebijakan teknis, pemberian bimbingan teknis, pembinaan teknis dan pengendalian terhadap kebijakan teknis, koordinasi kegiatan fungsional dan kerjasama, pengelolaan, dan pelayanan data dan informasi, serta peringatan dini di bidang gempabumi dan tsunami.

**Pasal 158**

Bidang Geofisika Potensial dan Tanda Waktu mempunyai tugas melaksanakan pelayanan data dan informasi di bidang magnet bumi, listrik udara, gravitasi dan tanda waktu.

**Pasal 159**

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 158, Bidang Geofisika Potensial dan Tanda Waktu menyelenggarakan fungsi :

- a. pelaksanaan pelayanan data dan informasi di bidang magnet bumi, listrik udara; dan
- b. pelaksanaan pelayanan data dan informasi di bidang gravitasi dan tanda waktu.

**Pasal 160**

Bidang Geofisika Potensial dan Tanda Waktu terdiri dari :

- a. Subbidang Magnet Bumi dan Listrik Udara; dan
- b. Subbidang Gravitasi dan Tanda Waktu.

**Pasal 161**

- (1) Subbidang Magnet Bumi dan Listrik Udara mempunyai tugas melakukan pelayanan data dan informasi di bidang magnet bumi dan listrik udara.
- (2) Subbidang Gravitasi dan Tanda Waktu mempunyai tugas melakukan pelayanan data dan informasi di bidang gravitasi dan tanda waktu.

**Pasal 162**

Bidang Bina Operasi Seismologi Teknik, Geofisika Potensial, dan Tanda Waktu mempunyai tugas melaksanakan penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis, pemberian bimbingan teknis, penyiapan bahan pembinaan teknis dan pengendalian terhadap kebijakan teknis serta koordinasi kegiatan fungsional dan kerjasama di bidang bina operasi seismologi teknik geofisika potensial.

**Tanggal Pengamatan 29 Januari 2017**

Jumadal Ula 1438 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>h</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	Hilal teramati	15° 46.26'

BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Padang Panjang	Pantai Gondaria Kota Pariaman	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Bengkulu	Toproof Mess Pemda Pemprov Bengkulu	-	-
Stasiun Geofisika Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
BMKG Pusat	Toproof Mess Pemda Pemprov Bengkulu	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Parangkusumo, Bantul	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	tidak teramati	-
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal	Hilal teramati	14° 30.22'



	Pantai Meras, Kec. Bunaken		
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	Hilal teramati	14° 22.7'
St. Geof Kupang	Soelamu Kupang	Hilal teramati	13° 15.62'
St. Geof Waingapu	Pantai Pero Konda Sumba Barat	tidak teramati	-
St. Geof Ambon	Tugu Christina Karang Panjang Ambon	Hilal teramati	13° 54.88'
St. Geof Angkasa Jayapura	Pantai Lampu Satu Merauke	tidak teramati	-
BB Wilayah V Jayapura	-	-	-

### Tanggal Pengamatan 27 Februari 2017

Jumadal Akhirah 1438 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>H</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Padang Panjang	Pantai Gondaria Kota Pariaman	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Bengkulu	Toproof Mess Pemda	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-

BMKG Pusat	Pantai Anyer-Banten	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Parangkusumo, Bantul	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	tidak teramati	-
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	tidak teramati	-
St. Geof Ternate	TOH Kel. Avetaduma,	tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Soelamu Kupang	tidak teramati	-
St. Geof Waingapu	Pantai Pero Konda Sumba Barat	tidak teramati	-
St. Geof Ambon	Tugu Christina	tidak teramati	-
St. Geof Angkasa Jayapura	Pantai Lampu Satu Merauke	tidak teramati	-
BB Wilayah V	-	-	-

**Tanggal Pengamatan 28 Maret 2017**

Rajab 1438 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>h</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Padang Panjang	Pantai Gondaria Kota Pariaman	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Bengkulu	Toproof Mess Pemda Pemprov Bengkulu	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
BMKG Pusat	Pantai Anyer-Banten	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Parangkusumo, Bantul	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Palu	TOH Pantai	tidak teramati	-

	Marana, Donggala		
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	tidak teramati	-
St. Geof Ternate	TOH Kel. Avetaduma,	tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Soelamu Kupang	tidak teramati	-
St. Geof Waingapu	Pantai Pero Konda Sumba Barat	tidak teramati	-
St. Geof Ambon	Tugu Christina Karang Panjang Ambon	tidak teramati	-
St. Geof Angkasa Jayapura	Pantai Lampu Satu Merauke	tidak teramati	-
BB Wilayah V	-	-	-

### Tanggal Pengamatan 26 Mei 2017

Ramadhan 1438 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>h</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	Pantai Binasih , Sorkam Kabupaten Tapteng dan LT 9 Kantor Gubernur Sumut	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Padang Panjang	Shelter Nurul Haq, Kota Padang	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Bengkulu	Toproof Mess Pemda Pemprov Bengkulu	tidak teramati	-

Stasiun Geofisika Tangerang	Pantai Anyer Banten	Hilal teramati	8° 8' 00"
BMKG Pusat	Kantor BMKG Pusat Gedung A Lt 13	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tanjung Pandan	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	POB Cibeas Pelabuhan Ratu Jawa Barat	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Pos Pengamatan Bukit Bela-belau, Yogyakarta	tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Sat Radar TNI AURI Ngliyep Malang	tidak teramati	-
St. Geof Palu	Pantai Patrajasa, Kuta, Bali	tidak teramati	-
St. Geof Manado	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Ternate	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	Hilal teramati	7° 31.99'
St. Geof Waingapu	Pakkir Apartemen Mega Trade Center	Hilal teramati	7° 22' 52"
St. Geof Ambon	Tower Observatory Hilal	tidak teramati	-

	Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate		
St. GeofAngkasa Jayapura	Masjid Nurul Hidayah Kupang	Hilal teramati	7° 39.50'
BB Wilayah V Jayapura	Pantai Pero Konda -Sumba Barat Daya	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Ambon	Negeri Sieth Maluku Tengah	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Angkasa Jayapura	Pantai Lampu Satu Merauke	tidak teramati	-
Balai Besar MKG Wilayah V Jayapura	Nirmala Biak Beach Hotel	tidak teramati	-

### Tanggal Pengamatan 24 Juni 2017

Syawal 1438 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>H</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	Kantor Gubernur Sumatera Utara	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Padang Panjang	Shelter Nurul Haq, Kota Padang	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Bengkulu	Toproof Mess Pemda Pemprov Bengkulu	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Tangerang	Pantai Anyer Banten	tidak teramati	-
Pusdiklat	Kantor BMKG pusat Gedung A Lt 13	tidak teramati	-
BMKG Pusat 1	Gorontalo	tidak teramati	-
BMKG Pusat 2	Pantai Anyer	tidak teramati	-

	Banten		
BB Wilayah II Ciputat	Pantai Anyer Banten	tidak teramati	-
STMKG	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Bukit Bela-belu, Yogyakarta	tidak teramati	-
St. Geof Karangkates	Sat Radar TNI AURI Ngliyep Malang	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Mataram	Pantai Loang Baloq Mataram	tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	tidak teramati	-
St. Geof Manado	TOH Pantai Meras, Kec. Bunaken	tidak teramati	-
St. Geof Ternate	TOH Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kupang	tidak teramati	-
St. Geof Waingapu	Bukit Persaudaraan Waingapu	tidak teramati	-
St. Geof Ambon	Pelabuhan Hitu, Leihitu, Maluku Tengah	tidak teramati	-

St. GeofAngkasa Jayapura	Pantai Lampu Satu Merauke	tidak teramati	-
BBWilayah V Jayapura	Nirmala Biak Beach Hotel	tidak teramati	-

### Tanggal Pengamatan 24 Juli 2017

Dzulqa'dah 1438 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>H</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	Hilal teramati	13° 57' 35"
BB MKG Wilayah I Medan	Kantor Gubernur Sumatera Utara	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Padang Panjang	Pantai Cermin, Kota Pariaman	Hilal teramati	12° 20.11'
Stasiun Geofisika Bengkulu	-	-	-
Stasiun Geofisika Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
BMKG Pusat	Kantor BMKG Pusat Gedung A Lt 13	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	Hilal teramati	12° 16.24'
St. Geof Yogyakarta	Pos Pengamatan Parangtritis, Yogyakarta	Hilal teramati	12° 10.04'
St. Geof Karangkates	Bendungan Sutami Karangkates	Hilal teramati	12° 10.11'
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKGWilayah III	tidak teramati	-



	Denpasar		
BBWilayah IV Makassar	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	Hilal teramati	11° 45' 23"
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	Hilal teramati	11° 37' 11"
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	Hilal teramati	11° 17' 25"
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	Hilal teramati	11° 15' 7"
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kupang	Hilal teramati	11° 4' 17"
St. Geof Waingapu	Bukit Persaudaraan Waingapu	Hilal teramati	11° 54' 82"
St. Geof Ambon	Pelabuhan Hitu, Leihitu, Maluku Tengah	tidak teramati	-
St. GeofAngkasa Jayapura	Pantai Lampu Satu Merauke	tidak teramati	-
BBWilayah V Jayapura	-	-	-

### Tanggal Pengamatan 22 Agustus 2017

Dzulhijjah 1438 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil</b>	<b>H</b>
-----------------	--------------------------	--------------	----------

		<b>Pengamatan</b>	
St. Geof Mata Ie Aceh	TOH Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	-	-	-
Stasiun Geofisika Tuntungan	Stasiun Geofisika Tuntungan	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Padang Panjang	Bukit Lampu, Padang	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Bengkulu	Mess Pemda Bengkulu	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
BMKG Pusat	Pantai Anyer Banten	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	TOH Cikelet Garut	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Bukit Bela Belu, Yogyakarta	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Pantai Jerman, Kuta-Badung	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Mataram	Pantai Loang Baloq Mataram	tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Palu	Gedung Menara Hilal Kemenag Desa Marana, Donggala	tidak teramati	-
St. Geof Manado	Parkir Apartemen Mega Trade Center	tidak teramati	-
St. Geof Ternate	TOH Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	-

St. Geof Kupang	TOH Sulamu, Kupang	Hilal teramati	6° 42' 27"
St. Geof Waingapu	Bukit Persaudaraan Waingapu	Hilal teramati	6° 53' 49"
St. Geof Ambon	Pelabuhan Hitu, Leihitu, Maluku Tengah	tidak teramati	-
St. Geof Angkasa Jayapura	-	-	-
BB Wilayah V Jayapura	Pantai Lampu Satu Merauke	tidak teramati	-

### Tanggal Pengamatan 20 September 2017

Muharram 1439 H

UPT BMKG	Lokasi Pengamatan	Hasil Pengamatan	H
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	-	-	-
Stasiun Geofisika Tuntungan	Stasiun Geofisika Tuntungan	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Padang Panjang	Pantai Cermin, Kota Pariaman	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Bengkulu	-	-	-
Stasiun Geofisika Tangerang	Pantai Anyer Banten	tidak teramati	-
BMKG Pusat	Pantai Anyer Banten	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal	tidak teramati	-

	Cikelet - Garut		
St. Geof Yogyakarta	Pos Pengamatan Parangtritis	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Kantor Balai Besar Wilayah III	tidak teramati	-
Balai Besar MKG Wilayah IV Makassar	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Palu	Tower Observatory Hilal Desa Marana, Donggala	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Manado	Tower Observatory Hilal Meras, Bunaken	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Ternate	TOH Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Kupang	Tower Observasi Hilal Sulamu, Kupang	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Waingapu	Bukit Persaudaraan Waingapu	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Ambon	Pelabuhan Hitu, Leihitu, Maluku Tengah	tidak teramati	
Stasiun Geofisika Angkasa Jayapura	-	-	-
Balai Besar MKG Wilayah V Jayapura	-	-	-

## Tanggal Pengamatan 20 Oktober 2017

Safar 1439 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>H</b>
Stasiun Geofisika Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
Balai Besar MKG Wilayah I Medan	-	-	-
Stasiun Geofisika Tuntungan	Stasiun Geofisika Tuntungan	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Padang Panjang	Pantai Cermin, Kota Pariaman	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Bengkulu	-	-	-
Stasiun Geofisika Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
BMKG Pusat	Pantai Anyer Banten	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Yogyakarta	Pantai Parangtritis Baru, Bantul	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	Kantor Balai Besar Wilayah III	tidak teramati	-
Balai Besar MKG Wilayah IV Makassar	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-

Stasiun Geofisika Palu	-	-	-
Stasiun Geofisika Manado	Tower Observatory Hilal Meras, Bunaken	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kelapa Lima, Kupang	Hilal teramati	6° 8,17'
Stasiun Geofisika Waingapu	Bukit Persaudaraan Waingapu	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Ambon	Negeri Eri, Ambon, Maluku	tidak teramati	
Stasiun Geofisika Angkasa Jayapura	-	-	-
Balai Besar MKG Wilayah V Jayapura	-	-	-

### Tanggal Pengamatan 10 November 2017

Safar 1439 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>H</b>
Stasiun Geofisika Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
Balai Besar MKG Wilayah I Medan	-	-	-
Stasiun Geofisika Tuntungan	Stasiun Geofisika Tuntungan	tidak teramati	-

Stasiun Geofisika Padang Panjang	-	-	-
Stasiun Geofisika Bengkulu	Pantai Panjang Bengkulu	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
BMKG Pusat	Pantai Anyer Banten	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Bandung	Pantai Pondok Bali Kab. Subang	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Yogyakarta	Pantai Parangtritis Baru, Bantul	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	Kantor Balai Besar Wilayah III	tidak teramati	-
Balai Besar MKG Wilayah IV Makassar	Top Floor Mall GTC Makassar	Hilal teramati	9° 2' 42"
Stasiun Geofisika Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	Hilal teramati	9° 2' 42"
Stasiun Geofisika Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	Hilal teramati	9° 19.8'
Stasiun Geofisika Manado	Tower Observatory Hilal Meras, Bunaken	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Kupang	Tower Observatory Hilal Sulamu	tidak teramati	-

Stasiun Geofisika Waingapu	Bukit Persaudaraan Waingapu	tidak teramati	-
Stasiun Geofisika Ambon	Negeri Seith, Ambon, Maluku	Hilal teramati	8° 46' 26"
Stasiun Geofisika Angkasa Jayapura	-		-
Balai Besar MKG Wilayah V Jayapura	-		-

### Tanggal Pengamatan 11 Januari 2016

Rabiul Akhir 1437 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>H</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatori Hilal Lhoong - Aceh Besar	Hilal Teramati	16,17°
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-
Stasiun Geofisika Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	Tidak Teramati	-
BMKG Pusat	Atap Gedung Oprasional 5 Lantai BMKG Pusat	Tidak Teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	Tidak Teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Bukit Syeh Bela-belu, Parangkusumo, Bantul Yogyakarta	Tidak Teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	Tidak Teramati	-
BB Wilayah III	Atap Gedung Balai	Tidak Teramati	-



Denpasar	Besar MKG Wilayah III Denpasar		
BB Wilayah IV Makassar	Tanjung Butung Tanate Rilau Kabupaten Barru	Tidak Teramati	-
St. Geof Gowa	Rooftop Mall GTC, Kota Makassar	Hilal Teramati	14,19 °
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana Palu	Hilal Teramati	14,70 °
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Meras Kecamatan Bunaken	Hilal Teramati	14,78 °
St. Geof Ternate	Tower Observatori Hilal Kel. Taduma Kec. Pulau Ternate	Hilal Teramati	14,63 °
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah - Kelapa Lima Kupang	Hilal Teramati	13,28 °
St. Geof Ambon	Pelabuhan Hitu, Leihitu, Maluku Tengah	Hilal Teramati	14,08 °
St. Geof Angkasa Jayapura	-	Tidak Teramati	-

### Tanggal Pengamatan 9 Februari 2016

Jumadal Ula 1437 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>H</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatori Hilal Lhoong - Aceh Besar	Tidak Teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondoria, Pariaman	Tidak Teramati	-

St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	Tidak Teramati	-
BMKG Pusat		Tidak Teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	Tidak Teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Pantai Parangtritis, Bantul Yogyakarta	Tidak Teramati	-
St. Geof Karangkates	Bendungan Sutami Karangkates	Tidak Teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Tanjung Butung Tanate Rilau Kabupaten Barru	Tidak Teramati	-
St. Geof Gowa	Rooftop Mall GTC, Kota Makassar	Hilal Teramati	7,62°
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana Palu	Tidak Teramati	-
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Meras Kecamatan Bunaken	Tidak Teramati	-
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	Tidak Teramati	-
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah - Kelapa Lima Kupang	Hilal Teramati	6,92°
St. Geof Ambon	Pelabuhan Hitu, Leihitu, Maluku Tengah	Hilal Teramati	7,45°
St. Geof Angkasa Jayapura	-	Tidak Teramati	-

## Tanggal Pengamatan 10 Maret 2016

Jumadal Akhir 1437 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>H</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatori Hilal Lhoong - Aceh Besar	Hilal Teramati	17,59 <sup>o</sup>
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondoria, Pariaman	Tidak Teramati	-
St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	Hilal Teramati	15,88 <sup>o</sup>
BMKG Pusat	Pantai Tanjung Pandam Tanjung Pandan	Hilal Teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	Tidak Teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Pantai Parangtritis, Bantul Yogyakarta	Tidak Teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	Tidak Teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	Hilal Teramati	-
St. Geof Gowa	Rooftop Mall GTC, Kota Makassar	Tidak Teramati	-
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana Palu	Hilal Teramati	16,07 <sup>o</sup>
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Meras Kecamatan Bunaken	Hilal Teramati	16,13 <sup>o</sup>
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma,	Hilal Teramati	15,97 <sup>o</sup>

	Kec. Pulau Ternate		
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah - Kelapa Lima Kupang	Hilal Teramati	14,24 <sup>o</sup>
St. Geof Ambon	Pelabuhan Hitu, Leihitu, Maluku Tengah	Tidak Teramati	-
St. Geof Angkasa Jayapura	-	-	-

**Tanggal Pengamatan 8 April 2016**  
**Rajab 1437 H**

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>H</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatori Hilal Lhoong - Aceh Besar	Hilal Teramati	13,11 <sup>o</sup>
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondoria, Pariaman	Tidak Teramati	-
St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	Tidak Teramati	-
BMKG Pusat	Pantai Tanjung Pendam Tanjung Pandan	Tidak Teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	Tidak Teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Pantai Parangtritis, Bantul Yogyakarta	Tidak Teramati	-
St. Geof	Bendungan	Tidak Teramati	-

Karangates	Sutami Karangates		
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Pelabuhan Paotere Makassar	Hilal Teramati	11,78°
St. Geof Gowa	Rooftop Mall GTC, Kota Makassar	Hilal Teramati	11,78°
St. Geof Palu	TOH Pantai Marana, Donggala	Tidak Teramati	-
St. Geof Manado	Tower Observatori Hilal Meras Kec. Bunaken	Hilal Teramati	11,99°
St. Geof Ternate	TOH Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	Hilal Teramati	11,76°
St. Geof Kupang	Tower Observatory Hilal Soelamoe	Hilal Teramati	11,28°
St. Geof Ambon	Tugu Christina Kota Ambon	Hilal Teramati	11,54°
St. Geof Angkasa Jayapura	-	-	-

### Tanggal Pengamatan 7 Mei 2016

Sya'ban 1437 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>h</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	Tidak teramati	-

BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	Tidak teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondoria, Pariaman	Tidak teramati	-
St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	Tidak teramati	-
BMKG Pusat	Pantai Parangkusumo, Bantul Yogyakarta	Tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	Tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Pantai Parangtritis Baru, Bantul	Tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates Kabupaten Malang	Tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	Tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Masjid Terapung Pantai Losari Makassar	Tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Rooftop Mall GTC, Kota Makassar	Hilal teramati	7,92°
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	Tidak teramati	-
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec.	Tidak teramati	-

	Bunaken		
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	Tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Tower Observatory Hilal Sulamu Kupang	Hilal teramati	7,78°
St. Geof Ambon	Tugu Christina Kota Ambon	Tidak teramati	-
St. Geof Angkasa Jayapura	-	Tidak teramati	-
BB Wilayah V Jayapura	Kampung Yoka Distrik Heram Kota Jayapura Papua	Tidak teramati	-

### Tanggal Pengamatan 5 Juni 2016

Ramadhan 1437 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>h</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Pantai Lhoknga Aceh	tidak teramati	
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	tidak teramati	
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondoria, Pariaman	tidak teramati	
BMKG Pusat	Mess Pemda Bengkulu	tidak teramati	
Stasiun Geofisika Tangerang dan Balai Besar MKG II	Pantau Anyer Banten	tidak teramati	
BMKG Pusat II	Pantai Tanjung	tidak teramati	

	Pendam Tanjung Pandan		
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	tidak teramati	
St. Geof Yogyakarta	POB Syeh Bela Belu Parangtritis, Yogyakarta	tidak teramati	
St. Geof Karangates	Helipad Sat Radar 221 TNI AU Dukuh Ngliyep Kabupaten Malang	tidak teramati	
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	tidak teramati	
Stasiun Geofisika Kahang-kahang	Pantai Loangbaloo Mataram	tidak teramati	
Pusdiklat BMKG	Pos Observasi Bulan Seikakap Kalimantan Barat	tidak teramati	
BB Wilayah IV Makassar	Tanjung Butung Tanate Rilau Kabupaten Barru	tidak teramati	
St. Geof Gowa	Rooftop Mall GTC Makassar	tidak teramati	
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	tidak teramati	
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	tidak teramati	
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kelapa Lima Kupang	tidak teramati	



St. Geof Ambon	Tugu Christina Kota Ambon	tidak teramati	
St. GeofAngkasa Jayapura	Pantai Lampu Satu, Merauke	tidak teramati	
BB Wilayah V Jayapura	Nirmala Beach Hotel Biak	tidak teramati	

**Tanggal Pengamatan 6 Juni 2016**  
Ramadhan 1437 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>h</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Pantai Lhoknga Aceh	Hilal teramati	16,88°
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	Hilal teramati	16,90°
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondorih, Pariaman	Hilal teramati	17,08°
BMKG Pusat	Mess Pemda Bengkulu	Hilal teramati	17,09°
St. Geof Tangerang dan Balai Besar MKG II	Pantau Anyer Banten	Hilal teramati	16,98°
STMKG	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	Hilal teramati	16,96°
BMKG Pusat II	Pantai Tanjung Pandam Tanjung Pandan	Hilal teramati	16,87°
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	POB Syeh Bela Belu Parangtritis, Yogyakarta	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Helipad Sat Radar 221 TNI AU Dukuh Ngliep Kabupaten	tidak teramati	-

	Malang		
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	tidak teramati	-
Pusdiklat BMKG	Pos Observasi Bulan Seikakap Kalimantan Barat	tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	-	-	-
St. Geof Gowa	-	-	-
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	Hilal teramati	16,36°
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	Hilal teramati	16,06°
St. Geof Ternate	TOH Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kelapa Lima Kupang	Hilal teramati	16,31°
St. Geof Ambon	Tugu Christina Kota Ambon	Hilal teramati	16,14°
St. Geof Angkasa Jayapura	Pantai Lampu Satu, Merauke	Hilal teramati	15,72°
BB Wil V Jayapura	Nirmala Beach Hotel Biak	tidak teramati	-

### Tanggal Pengamatan 5 Juli 2016

Syawal 1437 H

UPT BMKG	Lokasi Pengamatan	Hasil Pengamatan	h
----------	-------------------	------------------	---

St. Geof Mata Ie Aceh	Pantai Lhoknga Aceh	tidak teramati	-
BB Wilayah I Medan	Kantor Gubernur Sumatra Utara	tidak teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondoria Kota Pariaman	teramati	11,09 <sup>o</sup>
St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
BMKG Pusat	Pantai Anyer Banten	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Bukit Bela Belu Parangtritis	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	tidak teramati	-
BB Wilayah IV	Mall GTC Makassar	teramati	10,72 <sup>o</sup>
St. Geof Gowa	Mall GTC Makassar	teramati	10,72 <sup>o</sup>
St. Geof Palu	TOH Pantai Marana, Donggala	teramati	10,04 <sup>o</sup>
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	teramati	10,03 <sup>o</sup>
St. Geof Ternate	TOH Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	teramati	10,00 <sup>o</sup>
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kupang	teramati	10,83 <sup>o</sup>
St. Geof Ambon	Tugu Christina	tidak teramati	-
St. Geof Angkasa Jayapura	Lampu Satu Kab. Merauke	tidak teramati	-

BB Wilayah V	Nirmala Beach Hotel	teramati	9,84°
--------------	---------------------	----------	-------

### Tanggal Pengamatan 3 Agustus 2016

Dzulqodah1437 H

UPT BMKG	Lokasi Pengamatan	Hasil Pengamatan	h
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	tidak teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondaria Kota Pariaman	tidak teramati	-
St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
BMKG Pusat	Pantai Pero Konda Sumba Barat	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	TOH Cikelet	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Pantai Parangtritis Baru	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap BBW III	tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Tanjung Butung Kab. Barru	tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal	tidak teramati	-

	Pantai Marana, Donggala		
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	tidak teramati	-
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kupang	tidak teramati	-
St. Geof Ambon	Tugu Christina Karang Panjang Ambon	tidak teramati	-
St. Geof Angkasa Jayapura	-	-	-
BB Wilayah V	-	-	-

## Tanggal Pengamatan 2 September 2016

Dzulhijjah 1437 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>h</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar Wilayah I Medan	tidak teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondaria Kota Pariaman	tidak teramati	-
St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-

BMKG Pusat	Pantau Anyer Banten	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Pos Pengamatan Pantai Baru, Parangtritis, Bantul	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar Wilayah III Denpasar	Hilal teramati	10,34°
BB Wilayah IV Makassar	Dermaga BP2IP Barombong Kabupaten Takalar	tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	Hilal teramati	10,07°
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	tidak teramati	-
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	Hilal teramati	9,55°
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kupang	Hilal teramati	10,11°
St. Geof Waingapu	Pantai Pero Konda Sumba	tidak teramati	-

	Barat		
St. Geof Ambon	Tugu Christina Karang Panjang Ambon	tidak teramati	-
St. Geof Angkasa Jayapura	-	-	-
BB Wilayah V Jayapura	-	-	-

**Tanggal Pengamatan 1 Oktober 2016, Muharram 1438 H**

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>h</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	tidak teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondaria Kota Pariaman	tidak teramati	-
St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
BMKG Pusat		tidak teramati	-
St. Geof Bandung	-	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Pantai Parangtritis Baru, Bantul	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar Wilayah III Denpasar	tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-

St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	tidak teramati	-
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	tidak teramati	-
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kupang	tidak teramati	-
St. Geof Waingapu	Pantai Pero Konda Sumba Barat	tidak teramati	-
St. Geof Ambon	Tugu Christina Karang Panjang Ambon	-	-
St. GeofAngkasa Jayapura	-	-	-
BB Wilayah V	-	-	-

### Tanggal Pengamatan 2 Oktober 2016

Muharram 1438 H

UPT BMKG	Lokasi Pengamatan	Hasil Pengamatan	h
St. Geof Mata Ie Aceh	-	-	-
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	tidak teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondaria Kota Pariaman	Hilal teramati	14,58°
St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung	tidak teramati	-



	Pasir Tangerang		
BMKG Pusat	Pantai Loji, Kec. Simpenan, Kab. Sukabumi	tidak teramati	-
St. Geof Bandung	-	-	-
St. Geof Yogyakarta	Pantai Parangtritis Baru, Bantul	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung BB MKG Wilayah III	tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Hotel Colonial Tanjung Bunga	tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Palu	TOH Pantai Marana, Donggala	tidak teramati	-
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	tidak teramati	-
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kupang	Hilal teramati	14,13°
St. Geof Waingapu	Pantai Pero Konda Sumba Barat	Hilal teramati	14,23°
St. Geof Ambon	Tugu Christina Karang Panjang Ambon	Hilal teramati	13,88°
St. Geof Angkasa Jayapura	-	-	-
BB Wilayah V	-	-	-

Jayapura			
----------	--	--	--

## Tanggal Pengamatan 31 Oktober 2016

Safar 1438 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>h</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	Tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	Tidak teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondaria Kota Pariaman	Tidak teramati	-
St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	Tidak teramati	-
BMKG Pusat	Pantai Anyer Banten	Tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	Tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Pantai Parangtritis Baru, Bantul	Tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	Tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung BB MKG Wilayah III	Tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Hotel Colonial Tanjung Bunga	Tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	Tidak teramati	-
St. Geof Palu	TOH Pantai Marana, Donggala	Tidak teramati	-
St. Geof Manado	TOH Meras	Tidak teramati	-

St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	Tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kupang	Tidak teramati	-
St. Geof Waingapu	Pantai Pero Konda Sumba Barat	Hilal teramati	6.21°
St. Geof Ambon	Tugu Christina Karang Panjang Ambon	Tidak teramati	-
St. Geof Angkasa Jayapura	-	-	-
BB Wilayah V Jayapura	-	-	-

### Tanggal Pengamatan 30 November 2016

Rabiul Awal 1438 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>HP</b>	<b>h</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	Tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung BB MKG Wilayah I Medan	Tidak teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondaria Kota Pariaman	Tidak teramati	-
St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	Tidak teramati	-
BMKG Pusat	Pantai Anyer Banten	Tidak teramati	-
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	Tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Pantai Parangtritis Baru, Bantul	Tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	Tidak teramati	-

BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	Tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Hotel Colonial Tanjung Bunga	Tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	Tidak teramati	-
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	Tidak teramati	-
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	Tidak teramati	-
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	Tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Masjid Nurul Hidayah Kupang	Tidak teramati	-
St. Geof Waingapu	Pantai Pero Konda Sumba Barat	Tidak teramati	-
St. Geof Ambon	Tugu Christina Karang Panjang Ambon	Tidak teramati	-
St. Geof Angkasa Jayapura	Pantai Lampu satu, Kab. Merauke	Tidak teramati	-
BB Wilayah V Jayapura	-	-	-

### Tanggal Pengamatan 30 Desember 2016

Rabiul Akhir 1438 H

<b>UPT BMKG</b>	<b>Lokasi Pengamatan</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>h</b>
St. Geof Mata Ie Aceh	Tower Observatory Hilal Pantai Lhoong Aceh	tidak teramati	-
BB MKG Wilayah I Medan	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah I Medan	tidak teramati	-
St. Geof Padang Panjang	Pantai Gondaria Kota Pariaman	tidak teramati	-

St. Geof Bengkulu	Toproof Mess Pemda Pemprov Bengkulu	Hilal teramati	11° 29.7 9'
St. Geof Tangerang	Pantai Tanjung Pasir Tangerang	tidak teramati	-
BMKG Pusat	Toproof Mess Pemda Pemprov Bengkulu	Hilal teramati	11° 29.7 9'
St. Geof Bandung	Tower Observatory Hilal Cikelet - Garut	tidak teramati	-
St. Geof Yogyakarta	Pantai Parangtritis Baru, Bantul	tidak teramati	-
St. Geof Karangates	Bendungan Sutami Karangates	tidak teramati	-
BB Wilayah III Denpasar	Atap Gedung Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar	tidak teramati	-
BB Wilayah IV Makassar	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Gowa	Top Floor Mall GTC Makassar	tidak teramati	-
St. Geof Palu	Tower Observatory Hilal Pantai Marana, Donggala	tidak teramati	-
St. Geof Manado	Tower Observatory Hilal Pantai Meras, Kec. Bunaken	tidak teramati	-
St. Geof Ternate	Tower Observatory Hilal Kel. Avetaduma, Kec. Pulau Ternate	tidak teramati	-
St. Geof Kupang	Soelamu Kupang	tidak teramati	-
St. Geof Waingapu	Pantai Pero Konda Sumba Barat	tidak teramati	-
St. Geof Ambon	Tugu Christina Karang Panjang Ambon	tidak teramati	-
St. Geof Angkasa Jayapura	-	-	-
BB Wilayah V Jayapura	-	-	-

Rabiul Akhir 1436 H

No	Stasiun/Balai	Hasil	h	Keterangan
----	---------------	-------	---	------------

		<b>Pengamatan</b>		<b>gan</b>
1	St. Geof. Aceh	Tidak Teramati	-	
2	BB Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-	
3	St. Geof. Padang Panjang	Tidak Teramati	-	
4	St. Geof. Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	BMKG Pusat	Tidak Teramati	-	
6	St. Geof. Bandung	Teramati	8,40°	TOH Cikelet
7	St. Geof. Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
8	St. Geof. Karangates	Tidak Teramati	-	
9	BB Wilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-	
10	BB Wilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
11	St. Geof. Manado	Tidak Teramati	-	
12	St. Geof. Kupang	Tidak Teramati	-	
13	St. Geof. Ambon	Tidak Teramati	-	
14	St. Geof. Angkasa Jayapura	Tidak Teramati	-	

### Tanggal Pengamatan 19/20 Februari 2015

Jumadil Ula 1436 H

<b>No</b>	<b>Stasiun/Balai</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>h</b>	<b>Keterangan</b>
1	St. Geof Aceh	Tidak Teramati	-	
2	BB Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-	
3	St. Geof Padang Panjang	Tidak Teramati	-	
4	St. Geof Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	BMKG Pusat	Tidak Teramati	-	
6	St. Geof Bandung	Tidak Teramati	-	
7	St. Geof Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
8	St. Geof Karangates	Tidak Teramati	-	

9	BB Wilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-	
10	BB Wilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
11	St. Geof Manado	Teramati	16,45°	tanggal 20 Februari 2015 di TOH Meress
12	St. Geof Kupang	Tidak Teramati	-	
13	St. Geof Ambon	Tidak Teramati	-	
14	St. Geof Angkasa Jayapura	Tidak Teramati	-	

### Tanggal Pengamatan 21 Maret 2015

Jumadal Akhirah 1436 H

No	Stasiun/Balai	Hasil Pengamatan	h	Keterangan
1	St. Geof Aceh	Tidak Teramati	-	
2	BB Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-	
3	St. Geof Padang Panjang	Tidak Teramati	-	
4	St. Geof Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	BMKG Pusat	Tidak Teramati	-	
6	St. Geof Bandung	Tidak Teramati	-	
7	St. Geof Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
8	St. Geof Karangates	Tidak Teramati	-	
9	BB Wilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-	
10	Balai Besar Wilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
11	St. Geof Manado	Tidak Teramati	-	
12	St. Geof Kupang	Tidak Teramati	-	
13	St. Geof Ambon	Tidak Teramati	-	
14	St. Geof Angkasa Jayapura	Tidak Teramati	-	

### Tanggal Pengamatan 19 April 2015

Rajab 1436 H

No	Stasiun/Balai	Hasil Pengamatan	h	Keterangan
1	St. Geof Aceh	Tidak Teramati	-	
2	BB Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-	
3	St. Geof Padang Panjang	Tidak Teramati	-	
4	St. Geof Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	BMKG Pusat	Hilal Teramati	7,34°	Pantai Anyer-Banten
6	St. Geof Bandung	Tidak Teramati	-	
7	St. Geof Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
8	St. Geof Karangates	Tidak Teramati	-	
9	BB Wilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-	
10	BB Wilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
11	St. Geof Gowa	Hilal Teramati	6,86°	Mall GTC Makassar
12	St. Geof Manado	Tidak Teramati	-	
13	St. Geof Kupang	Tidak Teramati	-	
14	St. Geof Ambon	Tidak Teramati	-	
15	St. Geof Angkasa Jayapura	Tidak Teramati	-	

### Tanggal Pengamatan 18/19 Mei 2015

Syaban 1436 H

No	Stasiun/Balai	Hasil Pengamatan	h	Keterangan
1	St. Geof Aceh	Tidak Teramati	-	
2	BB Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-	



3	St. Geof Padang Panjang	Tidak Teramati	-	
4	St. Geof Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	BMKG Pusat	Tidak Teramati	-	
6	St. Geof Bandung	Tidak Teramati	-	
7	St. Geof Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
8	St. Geof Karangates	Hilal Teramati	15°	Pantai Balekambang
9	BB Wilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-	
10	BB Wilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
11	St. Geof Gowa	Tidak Teramati	-	
12	St. Geof Manado	Tidak Teramati	-	
13	St. Geof Kupang	Tidak Teramati	-	
14	St. Geof Ambon	Tidak Teramati	-	
15	St. Geof Angkasa Jayapura	Tidak Teramati	-	

### Tanggal Pengamatan 17 Juni 2015

Ramadhan 1436 H

No	Stasiun/Balai	Hasil Pengamatan	h	Keterangan
1	St. Geof Aceh	Tidak Teramati	-	
2	BB Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-	
3	St. Geof Padang Panjang	Hilal Teramati	8,82°	di Bukit Lampu Padang
4	St. Geof Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	BMKG Pusat	Tidak Teramati	-	
6	St. Geof Bandung	Tidak Teramati	-	
7	St. Geof Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
8	St. Geof Karangates	Tidak Teramati	-	
9	BB Wilayah III	Hilal Teramati	9,07°	BBW III

	Denpasar			
10	BB Wilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
11	St. Geof Gowa	Hilal Teramati	8,82°	Mall GTC Makassar
12	St. Geof Palu	Tidak Teramati	-	
13	St. Geof Manado	Tidak Teramati	-	
14	St. Geof Ternate	Hilal Teramati	8,25°	di Pantai Rua, Kel. Rua Kec. Pulau Ternate
15	St. Geof Kupang	Hilal Teramati	8,97°	Masjid Nurul Hidayah
16	St. Geof Ambon	Tidak Teramati	-	
17	St. Geof Angkasa Jayapura	Tidak Teramati	-	

### Tanggal Pengamatan 16 Juli 2015

Syawal 1436 H

No	Stasiun/Balai	Hasil Pengamatan	h	Keterangan
1	Stasiun Geofisika Aceh	Tidak Teramati	-	
2	Balai Besar Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-	
3	Stasiun Geofisika Padang Panjang	Tidak Teramati	-	
4	Stasiun Geofisika Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	BMKG Pusat	Tidak Teramati	-	
6	Stasiun Geofisika Bandung	Tidak Teramati	-	
7	Stasiun Geofisika Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
8	Stasiun Geofisika Karangates	Tidak Teramati	-	
9	Balai Besar Wilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-	

10	Balai Besar Wilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
11	Stasiun Geofisika Gowa	Tidak Teramati	-	
12	Stasiun Geofisika Palu	Tidak Teramati	-	
13	Stasiun Geofisika Manado	Tidak Teramati	-	
14	Stasiun Geofisika Ternate	Tidak Teramati	-	
15	Stasiun Geofisika Kupang	Tidak Teramati	-	
16	Stasiun Geofisika Ambon	Tidak Teramati	-	
17	Stasiun Geofisika Angkasa Jayapura	Tidak Teramati	-	

### Tanggal Pengamatan 15 Agustus 2015

Dzulqo'dah 1436 H

No	Stasiun/Balai	Hasil Pengamatan	h	Keterangan
1	Stasiun Geofisika Aceh	Tidak Teramati	-	
2	Balai Besar Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-	
3	Stasiun Geofisika Padang Panjang	Tidak Teramati	-	
4	Stasiun Geofisika Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	BMKG Pusat	Tidak Teramati	-	
6	Stasiun Geofisika Bandung	Tidak Teramati	-	
7	Stasiun Geofisika Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
8	Stasiun Geofisika Karangates	Tidak Teramati	-	
9	Balai Besar Wilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-	
10	Balai Besar Wilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
11	Stasiun Geofisika Gowa	Tidak Teramati	-	

12	Stasiun Geofisika Palu	Tidak Teramati	-	
13	Stasiun Geofisika Manado	Tidak Teramati	-	
14	Stasiun Geofisika Ternate	Tidak Teramati	-	
15	Stasiun Geofisika Kupang	Tidak Teramati	-	
16	Stasiun Geofisika Ambon	Tidak Teramati	-	
17	Stasiun Geofisika Angkasa Jayapura	Tidak Teramati	-	

### Tanggal Pengamatan 14 September 2015

DzulHijjah 1436 H

No	Stasiun/Balai	Hasil Pengamatan	h	Keterangan
1	St. Geof Aceh	Tidak Teramati	-	
2	BBWilayah I Medan	Tidak Teramati	-	
3	St. Geof Padang Panjang	Tidak Teramati	-	
4	St. Geof Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	BMKG Pusat	Hilal Teramati	9,48°	Citeko - Bogor
6	St. Geof Bandung	Tidak Teramati	-	
7	St. Geof Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
8	St. Geof Karangates	Tidak Teramati	-	
9	BBWilayah III Denpasar	Hilal Teramati	10,16°	Atap Gedung Balai Besar Wilayah III
10	BBWilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
11	St. Geof Gowa	Hilal Teramati	9,93°	Rooftop Mall GTC Makassar
12	St. Geof Palu	Tidak Teramati	-	
13	St. Geof Manado	Hilal Teramati	9,25°	TOH Meras

14	St. Geof Ternate	Hilal Teramati	9,35°	Pantai Rua, Kel. Rua Kec. Pulau Ternate
15	St. Geof Kupang	Hilal Teramati	10,10°	Masjid Nurul Hidayah
16	St. Geof Ambon	Hilal Teramati	9,64°	Benteng Amsterdam, Hila
17	St. Geof Angkasa Jayapura	Tidak Teramati	-	

### Tanggal Pengamatan 13/14 Oktober 2015

Muharram 1437 H

No	Stasiun/Balai	Hasil Pengamatan	h	Keterangan
1	St. Geof Aceh	Tidak Teramati	-	
2	BBWilayah I Medan	Tidak Teramati	-	
3	St. Geof Padang Panjang	Tidak Teramati	-	
4	St. Geof Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	St. Geof Bandung	Hilal Teramati	13,62°	TOH Cikelet
6	St. Geof Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
7	St. Geof Karangates	Hilal Teramati	14,20°	bendungan Sutami
8	BBWilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-	
9	BBWilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
10	St. Geof Gowa	Tidak Teramati	-	
11	St. Geof Palu	Tidak Teramati	-	
12	St. Geof Manado	Tidak Teramati	-	
13	St. Geof Ternate	Tidak Teramati	-	
14	St. Geof Kupang	Tidak Teramati	-	

15	St. Geof Ambon	Tidak Teramati	-	
16	St. Geof Angkasa Jayapura	Tidak Teramati	-	

### Tanggal Pengamatan 12 November 2015

Safar 1437 H

No	Stasiun/Balai	Hasil Pengamatan	h	Keterangan
1	Stasiun Geofisika Aceh	Tidak Teramati	-	
2	Balai Besar Wilayah I Medan	Tidak Teramati	-	
3	Stasiun Geofisika Padang Panjang	Tidak Teramati	-	
4	Stasiun Geofisika Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	BMKG Pusat	Tidak Teramati	-	
6	Stasiun Geofisika Bandung	Tidak Teramati	-	
7	Stasiun Geofisika Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
8	Stasiun Geofisika Karangates	Tidak Teramati	-	
9	Balai Besar Wilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-	
10	Balai Besar Wilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
11	Stasiun Geofisika Gowa	Tidak Teramati	-	
12	Stasiun Geofisika Palu	Tidak Teramati	-	
13	Stasiun Geofisika Manado	Tidak Teramati	-	
14	Stasiun Geofisika Ternate	Tidak Teramati	-	
15	Stasiun Geofisika Kupang	Tidak Teramati	-	
16	Stasiun Geofisika Ambon	Tidak Teramati	-	
17	Stasiun Geofisika Angkasa Jayapura	Tidak Teramati	-	

## Tanggal Pengamatan 12 Desember 2015

Rabiul Awal 1437 H

No	Stasiun/Balai	Hasil Pengamatan	h	Keterangan
1	St. Geof Aceh	Tidak Teramati	-	
2	BBWilayah I Medan	Tidak Teramati	-	
3	St. Geof Padang Panjang	Tidak Teramati	-	
4	St. Geof Tangerang	Tidak Teramati	-	
5	BMKG Pusat	Tidak Teramati	-	
6	St. Geof Bandung	Tidak Teramati	-	
7	St. Geof Yogyakarta	Tidak Teramati	-	
8	St. Geof Karangates	Tidak Teramati	-	
9	BBWilayah III Denpasar	Tidak Teramati	-	
10	BBWilayah IV Makassar	Tidak Teramati	-	
11	St. Geof Gowa	Tidak Teramati	-	
12	St. Geof Palu	Tidak Teramati	-	
13	St. Geof Manado	Hilal Teramati	10,22°	Hilal teramati di Tower Observatori Hilal Meras
14	St. Geof Ternate	Hilal Teramati	10,10°	Hilal teramati di Kel. Taduma Kecamatan Pulau Ternate
15	St. Geof Kupang	Hilal Teramati	9,28°	Hilal teramati di Masjid Nurul Hidayah Kupang
16	St. Geof Ambon	Tidak Teramati	-	
17	St. Geof Angkasa Jayapura	-	-	Tidak melakukan pengamatan

**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dr. Suaidi Ahsali, MT  
Alamat : BMKG Pusat  
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 24 Oktober 1976  
Jabatan : Kasubid Analisis Geofisika Potensial dan Tanah Lendir  
No. Telepon/HP : 08126241176

Menyatakan

Nama : Ahdina Constantina  
NIM : 1402046036  
Tempat/Tanggal Lahir : Pekalongan, 03 Juli 1995  
Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum/ Ilmu Falak  
Judul Skripsi :

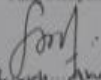
**Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi,  
Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)**

Benar-benar telah melakukan wawancara dan mengambil data terkait judul skripsi diatas dengan kami pada ... Selasa ... 5 Desember 2017 ...  
di Kantor Pusat BMKG, Kemayoran Jakarta.

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 5 Desember 2017.

Yang Menyatakan

  
Suaidi Ahsali

Nip. 19761024 1998031002



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Rukman Nugraha, S.Si., M.Si  
Alamat : BMKG Pusar  
Tempat/Tanggal Lahir : Tasikmalaya, 30 Oktober 1979  
Jabatan : Peneliti Muda  
No. Telepon/HP : 081366605136

Menyatakan

Nama : Ahdina Constantinia  
NIM : 1402046036  
Tempat/Tanggal Lahir : Pekalongan, 03 Juli 1995  
Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum/ Ilmu Falak  
Judul Skripsi :

**Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi,  
Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)**

Benar-benar telah melakukan wawancara dengan kami pada Selasa, 2 Agustus  
2017 di Kantor Pusat BMKG di Kemayoran, Jakarta.

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan  
sebagaimana mestinya.

Jakarta, 5 Desember 2017

Yang Menyatakan

  
Rukman Nugraha



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

Jalan Prof. Dr. H. Hamka Semarang 50185  
Telepon (024)7601291, Faksimili (024)7624691, Website : <http://fs.walisongo.ac.id>

Nomor : B-2619/Un.10.1/D1/TL.01/8/2017  
Lampiran : 1 (satu) Bendel Proposal  
Hal : Permohonan Izin Riset

28 Agustus 2017

Yth.  
**Kepala Rukyatul Hilal Indonesia**  
di Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, mahasiswa kami :

N a m a : Ahdina Constantinia  
N I M : 1402046036  
Jurusan : Ilmu Falak

sangat membutuhkan data guna penulisan skripsi yang berjudul:

**"STUDI ANALISIS KRITERIA TEMPAT RUKYATUL HILAL MENURUT BADAN  
METEOROLOGI, KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA (BMKG)"**

Dosen Pembimbing I : Drs. H. Sahidin, M.Si  
Dosen Pembimbing II : Dr.H. Ahmad Izzuddin, M.Ag

Untuk itu kami mohon agar mahasiswa tersebut diberi izin untuk melaksanakan penelitian di wilayah/ lembaga/ instansi yang Bapak/ Ibu pimpin selama 3 (tiga) bulan sejak diizinkan.

Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan :

1. Proposal Skripsi
2. Fotocopy Identitas Diri (Kartu Mahasiswa)

Demikian atas kerjasama Bapak/ Ibu yang diberikan kami sampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

a.n Dekan,

Telah dilakukan wawancara  
Yogyakarta 6 Sep 2017  
*Mutaha Arkanuddin*



Wakil Dekan  
Bidang Akademik dan Kelembagaan

Tembusan :  
Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo (sebagai laporan)

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : AhdinaConstantinia

Tempat/Tanggal lahir : Pekalongan, 03 Juli 1995

AlamatAsal : Ds. Karanganyar Rt03/Rw02,  
KecamatanTirto,  
KabupatenPekalongan.

AlamatSekarang : Jl. Bukit Beringin Lestari Barat  
Kav C.131, KelurahanWonosari,  
KecamatanNgaliyan, Semarang.

JenjangPendidikan :

### A. Pendidikan Formal:

1. MIS Karanganyar 02 (Lulus Tahun 2007)
2. SMP Takhassus Al-Qur'an Kalibeper, Mojotengah, Wonosobo. (Lulus Tahun 2010)
3. MA NU Banat Kudus, Krandon, Kota, Kudus. (Lulus Tahun 2013)
4. Strata I UIN Walisongo Semarang ( September 2014- Januari 2018)

### B. Pendidikan Non Formal:

1. PPTQ Al-Asy'ariyyahKalibeperWonosobo
2. PP Yanabiul Ulumi wa Rohmah Krandon Kudus
3. PP DarulFalah "Amtsilati" Jepara
4. PP Life Skill Daarun Najah BringinWonosari Ngaliyan Semarang

### C. Pengalaman Organisasi

1. Bendahara II PMII Rayon Syariah kepengurusan ke-34
2. Departemen BahasadanBudaya PMII Rayon Syariah  
Kepengurusan ke-35
3. Bendahara Umum DEMA Fakultas Syariah dan Hukum  
2015
4. Bendahara I DEMA Fakultas Syariah dan Hukum 2016
5. Departemen pendidikan Forum Silaturrahi Annisa  
(FOSIA) 2016
6. Wakil Bendahara Ikatan Mahasiswa Pekalongan di  
Semarang (IMPADIS) 2015
7. Sekretaris II Putri PP Life Skill DaarunNajah
8. Kader PMII Komisariat Wahid Hasyim UII
9. Kader PMII Komisariat Walisongo
10. Anggota Mahasiswa Pecinta Alam Universitas Islam  
Indonesia (MAPALA UNISI)
11. Anggota Partai Mahasiswa Demokrat UIN Walisongo.

Semarang, 23 Januari 2018

AhdinaConstantinia

NIM. 1402046036