Justicia Religia
Jurnal Studi Islam

# UJI KELAYAKAN PANTAI ANYER SEBAGAI TEMPAT OBSERVASI HILAL

Muhammad Riyan
Fakultas Agama Islam Universitas Al-Khairiyah
muhammad.riyan@unival.ac.id

**Abstrak:** Pantai Anyer adalah salah satu pantai yang dijadikan tempat observasi hilal di Serang Banten. Pantai ini sudah lama digunakan sebagai tempat observasi hilal. Maka dari itu perlu diadakan penelitian tentang uji kelayakan Pantai Anyer sebagai tempat observasi hilal. Sejauhmana tingkat kelayakan Pantai Anyer sebagai tempat observasi hilal. Penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*field research*) dengan jenis penelitian kualitatif. sumber data yang dipakai yaitu data primer dan sekunder. Data primer didapat dari interview dan observasi, data sekunder yaitu data-data yang didapat dari dokumen-dokumen atau penelitian-penelitian yang berkaitan dengan objek penelitian. Cara penulis menganalisis data yaitu memakai teknik analisis deskriptif. Hasil dari penelitian ini pertama; dari faktor historis digunakan sebagai tempat observasi hilal sejak tahun 1980. Dari faktor aksesibilitas yaitu mudah dalam transportasi, penginapan dan tersediannya daya listrik. Faktor alam yang terdapat di Pantai Anyer mempunyai view yang bagus ke arah ufuk barat, menjadikan pantai Anyer layak digunakan sebagai tempat *observai hilal.* Pantai Anyer memiliki tingkat polusi kecil disebabkan karena jauhnya kawasan industri dan pabrik, tingkat polusi cahaya cukup rendah dikarenakan pantai Anyer Banten cukup jauh dari pelabuhan.

**Kata Kunci:** *Uji Kelayakan, Observasi Hilal, Anyer*

**Abstract:** Anyer Beach is one of the beaches used as a place to observe the new moon in Serang, Banten. This beach has long been used as a place to observe the new moon. Therefore, it is necessary to conduct research on testing the suitability of Anyer Beach as a place to observe the new moon. To what extent is the suitability of Anyer Beach as a place to observe the new moon? This research is field research with a qualitative type of research. The data sources used are primary and secondary data. Primary data is obtained from interviews and observations, secondary data is data obtained from documents or research related to the research object. The author's way of analyzing the data is using descriptive analysis techniques. The results of this research are first; From historical factors, it has been used as a place to observe the new moon since 1980. From accessibility factors, namely easy transportation, accommodation and availability of electric power. The natural factors found at Anyer Beach have a good view towards the western horizon, making Anyer Beach suitable for use as a place to observe the new moon. Anyer Beach has a small level of pollution due to the distance from industrial areas and factories, the level of light pollution is quite low because Anyer Beach, Banten, is quite far from the port.

**Keywords:** Feasibility Test, Hilal Observation, Anyer

## *PENDAHULUAN*

Penentuan awal bulan Qamariah sangat erat sekali kaitannya dengan kelangsungan kegiatan peribadatan umat islam. Ketepatan dan keakuratan ibadah-ibadah tersebut pada penentuannya sangat berpengaruh terhadap kesempurnaan Ibadah. Bulan Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah merupakan bulan-bulan yang didalamnya terdapat kegiatan ibadah

yang berhubungan langsung dengan penentuan awal bulan Qamariah, maka keberhasilan dalam observasi hilal (*rukyat hilal*) sangat berperan penting dalam kesempurnaan ibadah.

Arti Rukyah secara harfiah dalam buku "Ensiklopedi Hisab Rukyat" yaitu melihat. Arti yang paling umum melihat adalah melihat dengan mata kepala, sedangkan *rukyat al-hilal* yaitu melihat atau mengamati hilal pada saat Matahari terbenam menjelang awal bulan Qamariah dengan mata atau teleskop. Dalam astronomi dikenal dengan observasi. (Susiknan Azhari : 2005)

Menurut A. Ghazalie masroerie, r*ukyat al-hilal* adalah pengamatan dengan mata kepala terhadap penampakan bulan sabit sesaat setelah Matahari terbenam di hari telah terjadinya ijtima' (konjungsi). ( A. Ghazalie Masroerie: 2008)

Proses pelaksanaan Rukyat al-hilal ada beberapa hal yang harus diperhatikan salah satunya yaitu tempat observasi.[1] pada dasarnya tempat yang baik untuk mengadakan observasi awal bulan adalah tempat yang memungkinkan pengamat dapat mengadakan observasi disekitar tempat terbenamnya Matahari. Pandangan pada arah itu sebaiknya tidak terganggu, sehingga horizon akan terlihat lurus pada daerah yang mempunyai azimuth 240° sampai 300°. Daerah itu diperlukan terutama jika observasi bulan dilakukan sepanjang musim dengan mempertimbangkan pergeseran Matahari dan Bulan dari waktu ke waktu. (Badan Hisab dan Rukyat Departemen Agama: 1981)

Apabila pengamatan yang teratur diperlukan, maka tempat itu pun harus memiliki iklim yang baik untuk pengamatan. Pada awal bulan cahaya bulan sabit demikian tipisnya, sehingga hampir sama terangnya dengan cahaya senja di langit. Adanya awan yang tipis sudah akan sangat menyulitkan pengamatan Bulan. Sebaiknya, bersihnya langit dari awan, polusi udara maupun cahaya kota disekitar tempat observasi pada saat Matahari terbenam merupakan persyaratan yang sangat penting dalam pelaksanaan observasi.

Pantai Anyer Serang Banten terletak di lintang 06°03' LS dan bujur 105°56' BT [15]terletak di kecamatan Anyer Kabupaten Serang Propinsi Banten. Pantai ini sering digunakan Tim Hisab Rukyah Kemenag Propinsi Banten, Planetarium dan Observatorium Jakarta, BMKG Banten, Kominfo, Lembaga Hisab dan Rukyah UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten dan masyarakat setempat untuk melakukan Rukyat al-hilal dalam setiap penentuan penting seperti Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah. (Ahmad Izzudin: 2012)

Dari latar belakang masalah diatas, penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian untuk menguji kelayakan Pantai Anyer Serang sebagai salah satu tempat observasi hilal, sebagai usaha untuk melaksanakan kesempurnaan ibadah umat islam.

## *METODE PENELITIAN*

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*field research*) untuk mempelajari secara intensif tentang latar belakang yang terjadi saat dahulu dan keadaan sekarang, sehingga penelitian ini dapat dikategorikan dalam jenis penelitian kualitatif.Untuk penelitian ini data bersumber dari dua jenis, data primer dan data sekunder. Pertama, menggunakan data primer.

Dalam hal ini data langsung diambil dari lapangan ataupun dari sumber asli yang berhubungan langsung dengan masalah yang diteliti, yaitu berupa pengamatna hilal secara langsung di Pantai Anyer Banten dan data Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang berkaitan dengan keadaan cuaca, iklim dan hal lainnya di Pantai Anyer Banten. Kedua, menggunakan data sekunder, data ini diperoleh dari pihak lain, secara tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari seubjek penelitiannya.

## *HASIL DAN PEMBAHASAN*

### *Sejarah Penggunaan Pantai Anyer Sebagai Tempat Observasi Hilal*

Planetarium dan Observatorium Jakarta menurut Cecep Nurwendaya sudah melakukan rukyah di Pantai Anyer sudah sangat lama sekali sekitar tahun delapan puluhan kegiatan rukyah Planetarium dan Observatorium Jakarta dilakukan enam kali dalam satu tahun alasankenapa melaksanakan pengamatan observasi hilal di Pantai Anyer karena Pantai Anyer mempunyai pandangan (*view*) yang sangat bagus dan tempatnya yang strategis, selain dari Planetarium dan Observatorium Jakarta yang melaksanakan pengamatan hilal di Pantai Anyer yaitu dari BMKG dan Kominfo. (Cecep Nurwendaya: 2014)



**Gambar 1 Tempat Rukyat Al-Hilal Pantai Anyer**

**(Sumber: Foto Hasil Observasi)**

Sedangkan menurut penuturan Azis anggota Himpunan Astronomi Amatir Jakarta (HAAJ) sebagai organisasi binaan Planetarium dan Observatorium Jakarta yang sudah enam kali mengikuti kegiatan pengamatan hilal di Pantai Anyer, keadaan ufuk di Pantai Anyer sangat bagus akan tetapi awannya yang sangat tebal menjadi kendala dalam pelaksanaan pengamatan hilal, daerah yang semakin ke barat semakin bagus dalam pengamatan akan tetapi seperti yang telah dijelaskan diatas awannya semakin tebal, sedangkan daerah timur yang umumnya mempunyai awan yang tidak terlalu tebal sehingga langit bersih dari gangguan awan seperti daerah Kupang. (Azis: 2014)



**Gambar 2 Keadaan Ufuk Pantai Anyer Banten**

**(Sumber: Foto Hasil Observasi)**

Menurut Direktur Lembaga Hisab Rukyat (LHR) sekaligus dosen Ilmu Falak UIN Sultan Maulana Hasanudin Banten Dr. Yusuf Somawinata Pantai Anyer digunakan menjadi tempat *rukyat al-hilal* semenjak tahun 2007 sebagai Lembaga Hisab Rukyat dari kalangan akademisi atau perguruan tinggi ikut serta dalam pelaksanaan pengamatan hilal sebagai upaya untuk kelancaran pelaksanaan ibadah, dalam kegiatannya selain melaksanakan *rukyat al-hilal*, Lembaga Hisab Rukyah (LHR) juga melaksanakan sosialisasi serta pelatihan terhadap berbagai instansi dan masyarakat umum mengenai *hisab rukyah*, salah satunya yaitu setiap pelaksanaan *rukyat al-hilal* di Pantai Anyer didahului dengan penyampaian materi dan data-data mengenai *rukyat al-hilal* kepada peserta dan yang menjadi pemateri salah satunya dari Lembaga Hisab Rukyah UIN Sultan Maulana Hasanudin Banten. (Yusuf Somawinata: 2014)

Sedangkan dari pihak Tim Hisab Rukyah Kementerian Agama Banten mulai melakukan pengamatan *rukyat al-hilal* semenjak tahun 2009. Kegiatan *rukyat al-hilal* di pantai anyer yang dilaksanakan Kementerian Agama Banten hanya dilaksanakan tiga kali dalam setahun yaitu awal ramadhan, Syawal dan Dzulhijah selebihnya kegiatan *rukyat al-hilal* dilaksanakan di kantor Kementerian Agama Banten. Dalam pelaksanaanya kegiatan *rukyat al-hilal* Kementerian Agama bersama dengan beberapa instansi seperti dari BMKG, Kominfo, Perguruan Tinggi seperti LHR UIN Sultan Maulana Hasanudin Banten dan Universitas Mathla'ul Anwar Pandeglang, ormas seperti NU dan Muhammadiyah, dari kalangan pondok pesantren dan pengadilan agama sebagai petugas menyumpah saksi *rukyat al-hilal* Menurut bapak Nandang selaku Ketua Tim Hisab Rukyah Kementerian Agama Banten alasan mengapa digunakan pantai anyer banten karena lokasi tersebut dinilai strategis dan mempunyai garis ketinggian hilal yang paling tinggi di wilayah Banten, serta mempunyai ufuk yang bagus langsung menghadap ke horizon tanpa halangan dari polusi cahaya maupun udara. (Nandang: 2014)

Dari segi aksesibilitas pantai anyer digunakan sebagai lokasi tempat *rukyat al-hilal* yaitu mudah dijangkau dengan transportasi hal ini yang menjadi salah satu alasan mengapa pantai Anyer Banten digunakan menjadi lokasi pengamatan *rukyat al-hilal.* Selain dari faktor kemudahan transportasi, pantai anyer banten juga mudah dalam segi penginapan karena terdapat banyak hotel atau penginapan untuk menunjang pelaksanaan *rukyat al-hilal*. Seperti pelaksanaan *rukyat al-hilal* yang diselenggarakan Kementerian Agama Banten yang selalu membutuhkan waktu selama dua hari dan menginap satu malam, yang dimaksudkan sehari digunakan untuk penyampaian materi tentang *rukyat al-hilal* terhadap peserta *rukyat al-hilal*, dan sehari digunakan untuk pengamatan *rukyat al-hilal.* Begitupun Planetarium dan Observatorium Jakarta yang biasanya melakukan kegiatan *rukyat al-hilal* selama dua hari yaitu pengamatan tanggal 29 dan pengamatan tanggal 1. Oleh karena itu masalah fasilitas

penginapan untuk bermalam sangat dibutuhkan dalam proses *rukyat al-hilal*. (Nandang: 2014)



**Gambar 3 Kegiatan Rukyat al-Hilal Planetarium Jakarta di Pantai Anyer**

**(Sumber: Foto Hasil Observasi)**

***Analisis Uji Kelayakan Pantai Anyer Sebagai Tempat Observasi Hilal***

1. Analisis Aspek Faktor Alam Pantai Anyer

Analisis faktor alam disini adalah faktor-faktor non astronomis yang bertujuan untuk meneliti untuk mengetahui apakah suatu tempat rukyah yaitu pantai anyer banten dapat digunakan sebagai tempat rukyat al-hilal dapat digunakan sepanjang tahun dan mengetahui kendala-kendala yang memungkinkan muncul dalam pelaksanaan rukyat al-hilal di pantai Anyer Banten. (Badan Hisab dan Rukyat Departemen Agama: 1981) Faktor-faktor alam yang mempengaruhi kelayakan suatu tempat rukyat al-hilal yaitu:

a) Azimuth pandang

Yang penulis maksud azimuth pandang disini yaitu luas medan pandang ufuk barat sebuah tempat yang tidak terhalang. Azimuth pandang merupakan faktor alam yang sangat berpengaruh dalam kelayakan tempat rukat al-hilal. Pandangan ke arah letak Matahari dan hilal terbenam harus bebas dari penghalang, sehingga garis ufuk (garis pembatas langit dan laut)

Penulis menghitung azimuth pandang pantai Anyer Banten dengan bantuan bayangan benda yang terkena sinar Matahari pada pukul 10:36 WIB sebagai berikut:

1) data lokasi tempat
   LT : -06° 03’ LS  BT : 105° 56’ BT
2) Menyiapkan data ephemeris Matahari pada *software* Winhisab v.2.0
   pukul 10:36 WIB : 21$^{o}$ 35’ 30,8” e pukul 10:36 WIB : 2$^{m}$ 39$^{d}$
3) Menghitung sudut waktu Matahari

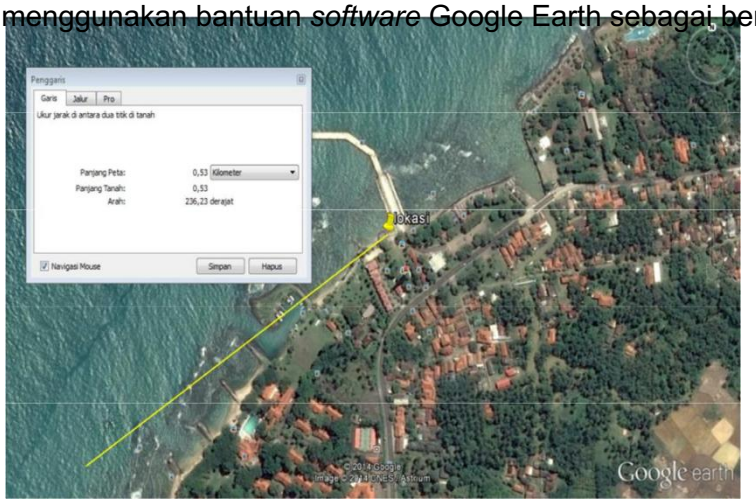
t = (WD + e – (BD – BT) : 15-12) x 15
t = ($10^j$ $36^m$ + $2^m$ $39^d$ – (105 $^o$ – 105° 56') : 15-12) x 15
=19$^o$ 24' 15"

4) Menghitung Arah Matahari dan arah bayangan
Cotan Am = tan δ x cos LT : sin t – sin LT : tan t
Cotan Am = tan 21$^o$ 35' 30,8" x cos -06° 03' : sin 19$^o$ 24' 15" – sin -06° 03' : tan 19° 24' 15"
= 48 $^o$ 28' 44" UT

Arah bayangan merupakan kebalikan dari arah Matahari. Maka arah bayangan adalah 48$^o$ 28' 44" SB [12]

5) Menentukan arah sejati.
Karena nilai arah bayangan 48$^o$ 28' 44" SB atau 48$^o$ 28' 44" dihitung dari arah Selatan ke Barat, arah sejati yang bisa ditentukan pertama kali adalah arah Selatan sejati dengan cara membuat garis dengan jarak 48$^o$ 28' 44" di sebelah kiri garis bayangan tongkat. Itulah arah Selatan Sejati. Kemudian panjangkan garis tersebut ke utara, maka itulah arah Utara sejati. Kemudian gariskan siku dari titik tengah garis tersebut. Maka itulah arah Barat dan Timur sejati.
6) Menentukan batas azimuth pandang.
Batas azimuth pandang *rukyah al-hilal* yang ideal adalah 240$^o$ hingga 300$^o$. Dengan kata lain, 30$^o$ dari Barat sejati (azimuth 270$^o$) ke arah Selatan sampai 30$^o$ dari Barat sejati ke arah Utara harus bebas dari penghalang. Penulis menentukan batas azimuth pandang *rukyah al-hilal* pantai Anyer Banten dengan membuat garis 30$^o$ ke arah Selatan dari garis Barat sejati dan garis 30$^o$ ke arah Utara dari garis Barat sejati. Kemudian melihat garis ufuk di antara dua garis tersebut. Berdasarkan pengamatan penulis, di antara 2 garis tersebut tidak ada penghalang fisik yang menghalangi garis ufuk.
Dengan azimuth pandang yang luas, menjadikan pantai Anyer Banten memungkinkan untuk digunakan sebagai tempat *rukyah al-hilal* sepanjang tahun.

Selanjutnya untuk mengetahui azimuth penghalang fisik yang terdapat pada pantai Anyer Banten, penulis menggunakan bantuan *software* Google Earth sebagai berikut:




**Gambar 4 Gambar Azimuth Penghalang Fisik Sebelah Selatan**

**(Sumber: Google Earth)**

Dari gambar di atas, dapat diketahui bahwa penghalang fisik di sebelah utara berada pada azimuth 318,20 derajat atau 48º 12’ sebelah utara titik barat. Dengan batasan 48º 12’ sebelah selatan titik barat ini menjadikan pantai Anyer Banten juga layak digunakan sebagai tempat *rukyah al-hilal* saat deklinasi Bulan positif karena deklinasi maksimal rata-rata Bulan adalah 28º 35’.




**Gambar 5 Batas Azimuth Pandang Pantai Anyer Banten**

**(Sumber : Google Earth)**

Keterangan :

Garis warna merah : batas Azimuth pandang Selatan 236,23°

Garis warna hitam : arah Barat 270°

Garis warna kuning : batas Azimuth pandang Utara 318,20

Dengan azimuth pandang yang luas, menjadikan pantai Anyer Banten memungkinkan untuk digunakan sebagai tempat *rukyah al-hilal* sepanjang tahun.

b) Tingkat polusi udara dan polusi cahaya

Tingkat polusi udara dan cahaya juga menjadi faktor yangmempengaruhi kelayakan sebuah tempat rukyah. Semakin tinggi polusi udara, semakin semakin kotor keadaan langitnya. Keadaan langit yang tidak bersih dapat mempersulit perukyah untuk dapat melihat hilal. Awan yang sering melintang di atas ufuk barat sudah menjadi hambatan utama dalam proses *rukyah al-hilal* dan hambatan itu akan semakin besar jika keadaan langit tidak bersih dikarenakan tingginya tingkat polusi udara.

tingkat polusi di daerah pantai Anyer Banten sangatlah kecil. Hal itu disebabkan karena jauhnya kawasan industri dan pabrik dari pantai Anyer Banten. Kawasan Industri yang ada di Banten terletak di Cilegon yang berjarak 50 km dari pantai Anyer Banten. Peristiwa alam yang memungkinkan terjadinya polusi udara di pantai Anyer adalah peristiwa gunung meletus karena adanya gunung Krakatau yang berjarak sekitar 50 km dari pantai Anyar Banten. Akan tetapi menurut Nandang, asap vulkanik gunung Krakatau tidak mengotori kondisi langit pantai Anyer Banten karena gunung Anak Krakatau terakhir meletus pada 2 September 2012 memuntahkan material pijar hingga ketinggian 200-300 meter. (Nandang: 2014)

Selain polusi udara, polusi cahaya suatu tempat perlu diperhatikan oleh perukyah. Hilal adalah objek langit yang memiliki cahaya yang redup. Sehingga pengamatan idealnya adalah

pada saat kondisi langit cukup gelap. Bahkan karena redupnya cahaya hilal, keberhasilan *rukyah al-hilal* sering mengalami kendala karena cahaya Matahari saat terbenam lebih terang dari cahaya hilal. *Rukyah al-hilal* akan semakin sulit jika tingkat polusi cahaya di tempat rukyah cukup tinggi. Polusi cahaya yang penulis maksudkan adalah suatu kondisi dimana cahaya lampu-lampu berhamburan ke langit.

c) Suhu dan kelembaban udara

Sebagaimana yang penulis deskripsikan pada bab sebelumnya, elemen penyusun iklim pantai Anyer Banten, yaitu: suhu dan kelembaban udara cukup tinggi. Suhu udara di pantai Anyer Banten berkisar antara 22– 32 $^{o}$C. Sedangkan kelembaban udara rata-ratanya 78%. Dengan suhu dan kelembaban udara yang cukup tinggi tersebut menyebabkan tingkat penguapan air laut sangat tinggi di pantai Anyer sehingga menimbulkan awan yang menyebabkan pandangan ke arah ufuk barat menjadi kabur dan kadang tidak terlihat. Sehingga matahari terbenam saja sebelum sampai ke garis ufuk terkadang sudah tidak terlihat atau menghilang tertutup penguapan air laut.

Pantai Anyer memiliki kelembaban udara yang cukup tinggi hal itu menyebabkan awan yang ada di langit mengandung banyak uap air dan cenderung besar-besar. Namun kondisi ini tidak hanya terjadi di pantai Anyer Banten. Pantai-pantai yang ada di Indonesia sering pula mengalami kondisi serupa. Hal ini dikarenakan Indonesia berada di wilayah tropis dengan kelembaban udara yang cukup tinggi. Di daerah tropis umumnya proses kondensasi dan pembentukanawan dapat terjadi pada suhu tinggi (>0 $^{o}$C) melalui pengangkatan udara atau konveksi yang diakibatkan oleh pemanasan yang kuat.

2. Riwayat Terlihatnya Hilal di Pantai Anyer Banten

Banyaknya laporan terlihatnya hilal di sebuah tempat *rukyah al-hilal* akan salah satu hal yang membuktikan kelayakan tempat tersebut sebagai tempat *rukyah al-hilal.* Ada beberapa instansi yang melakukan *rukyah al-hilal* di pantai Anyer Banten, yaitu: Planetarium dan Observatorium Jakarta, Kemenag Banten, BMKG, LHR UIN Sultan Hasanudin Serang dan Pengadilan Agama Serang. Namun sejauh ini penulis belum menemukan data terlihatnya hilal di pantai Anyer Banten. Beberapa data berhasil penulis kumpulkan adalah data terlihatnya hilal satu hari setelah *ijtima'* . Kendala utama dalam pengumpulan data terlihatnya hilal di pantai Anyer Banten adalah tidak adanya rekap data terlihatnya hilal di pantai Anyer Banten. Sehingga penulis tidak dapat mengetahui intensitas keberhasilan *rukyah al-hilal* di pantai Anyer Banten. Meskipun demikian, tim *rukyah al-hilal* dari berbagai instansi tersebut tetap rutin mengadakan *rukyah al-hilal* di pantai Anyer Banten. Menurut Nandang, Ketua Tim Hisab dan Rukyah Kemenag, pantai Anyer Banten sering berada pada garis ketinggian hilal yang bagus, view ufuk barat yang bagus dan mudahnya akses ke tempat *rukyat al-hilal* pantai Anyer.

## *KESIMPULAN*

Latar belakang atau alasan Pantai Anyer Banten dijadikan sebagai tempat *rukyat al-hilal* yaitu sebagai berikut : yaitu dari segi historis Pantai Anyer Banten sudah digunakan menjadi tempat *rukyat al-hilal* sejak tahun 1980 hingga sekarang. dari faktor aksesibilitas *pantai anyer banten* ini mudah dijangkau oleh berbagai transportasi, mudah dalam mencari penginapan untuk bermalam serta akses daya listrik yang tersedia untuk penunjang alat bantu *rukyat al-hilal* yang menggunakan energi listrik.

Faktor alam yang terdapat di pantai anyer banten diketahui bahwa penghalang fisik di sebelah selatan berada pada azimuth 236,23 derajat atau 33$^{o}$ 46,2' sebelah selatan titik barat Mempunyai view yang bagus ke arah ufuk barat, bahwa penghalang fisik di sebelah utara berada pada azimuth 318,20 derajat atau 48$^{o}$ 12' sebelah utara titik barat. Dengan batasan

48$^{o}$ 12’ sebelah selatan titik barat ini menjadikan pantai Anyer Banten juga layak digunakan sebagai tempat *rukyah al-hilal.*

Tingkat polusi kecil disebabkan karena jauhnya kawasan industri dan pabrik dari pantai Anyer Banten, tingkat polusi cahaya cukup rendah dikarenakan pantai Anyer Banten cukup jauh dari pelabuhan.

Kegiatan *rukyat al-hilal* di pantai Anyer Banten harus lebih ditingkatkan karena bisa digunakan sepanjang tahun, akan tetapi baru dilaksanakan setahun hanya tiga kali pada bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijah yang dilaksanakan Kementerian Agama Banten beserta instansi lainnya dan Perlunya rekap data hasil kegiatan *rukyat al-hilal* di pantai Anyer yang disusun rapi sebagai bahan informasi kepada masyarakat luas.

**DAFTAR PUSTAKA**


Azhari, Susiknan, *Ensiklopedi Hisab Rukyat,* Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2005.

_____ *Penggunaan Sistem Hisab dan Rukyah di Indonesia (Studi Tentang Interaksi NU dan Muhammadiyah).* UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Tahun 2006.

Direktorat Pembinaan Peradilan Agama Ditjen Bimas Islam Dan Penyelenggaraan Haji Departemen Agama, *Selayang Pandang Hisab Rukyat,* Jakarta, DIK Ditjen Bimas Islam Dan Penyelenggaraan Haji Departemen Agama, 2004

Izzuddin, Ahmad, Ilmu Falak Praktis *(Metode Hisab – Rukyat Praktis Dan Solusi Permasalannya)*, Semarang, Pustaka Rizki Putra, 2012.

Khazin, Muhyiddin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik,* Yogyakarta: Buana Pustaka, 2007.

_____ *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta, Buana Pustaka, 2005.

Mahkamah Agung RI, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 2007

Masroerie, A. Ghazalie dalam Musyawarah Kerja dan Evaluasi hisab *Rukyat* tahun 2008 yang di selenggarakan oleh Badan Hisab *Rukyat* departemen Agama RI tentang *Rukyat al-hilal Pengertian dan Aplikasinya*, 27-29 Februari 2008.

Nikmah, Khoirotun, *Analisis Tingkat Keberhasilan Rukyat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo Gresik Jawa Timur Tahun 2008-2011*, Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang Tahun 2012

Pemerintah Kabupaten Serang, *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah 2006-2011*

Pengurus Besar Nahdlatul Ulama, Lajnah Falakiyah, *Pedoman Rukyat dan Hisab Nahdlatul Ulama,* Jakarta, Lajnah Falakiyah PBNU, 2006.

Sabiq, Fairuz, *Telaah Metodologi Penetapan Awal Bulan Qamariyah di Indonesia*, Tesis Gelar Magister Konsentrasi Hukum Islam di IAIN Walisongo, Semarang, Tahun 2007.

Saksono,Tono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab,* Jakarta, Amythas Publicita, 2007.

Shadiq, sriyatin, *Makalah Simulasi dan Metode Rukyat al-hilal*, Pelatihan Hisab Rukyah Tingkat Nasional, Ponpes Setinggil, Kriyan Kalinyamatan Jepara pada tanggal 26-29 Desember 2008M/ 28 Dulhijjah - 1 Muharram 1430 H.

Tjasyono, Bayong, HK, *Klimatologi,* Bandung: Penerbit ITB, 2004, cet. II

Tim Penyusun KBBI, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kedua*, Jakarta: Balai Pustaka, 1991.

Yosi, Oki, *Studi Analisis Hisab Rukyat Lajnah Falakiyyah al-Husiniyyah Cakung Jakarta Timur dalam Penetapan Awal Bulan Kamariah,* Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang, 2011.

**WAWANCARA**

Wawancara dengan Yusuf Somawinata di gedung Pascasarjana IAIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten 25 Mei 2014

Wawancara dengan Azis anggota HAAJ di Pantai Anyer setelah pengamatan Hilal Sya'ban di Pantai Anyer pada tanggal 29 Mei 2014

Wawancara dengan Nandang Ketua Tim Hisab Rukyah Kemenag Banten pada tanggal 26 Mei 2014 di kediamannya

Wawancara dengan Cecep Nurwendaya setelah pengamatan Hilal Sya'ban di Pantai Anyer pada tanggal 29 Mei 2014