

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perbedaan penentuan awal bulan Qamariyah terkadang menjadi masalah yang krusial, perselisihan antar organisasi masyarakat Islam, hingga menyulut permusuhan yang mengoyak jalinan ukhwah islamiyah satu sama lain. Maka tidak heran jika Snouck Hurgronje¹, seorang orientalis dari Belanda menulis dalam suratnya kepada Gubernur Jenderal Belanda, yang menyatakan bahwa sudah menjadi hal yang biasa jika di negeri ini hampir setiap tahun timbul perbedaan tentang awal dan akhir puasa. Bahkan terkadang perbedaan itu terjadi antar kampung-kampung yang berdekatan.²

Beberapa faktor yang menjadi penyebab perbedaan adalah karena perbedaan cara pandang memaknai Hadis-hadis hisab rukyah, salah satu diantaranya yang berbunyi:

عن ابن عمر رضي الله عنهما قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم انما الشهر تسع وعشرون فلا تصوموا حتى تروه ولا تفطروا حتى تروه فان غم عليكم فاقدروا له³

Artinya : “Dari Ibnu Umar ra. Berkata Rasulullah saw bersabda satu bulan hanya 29 hari, maka jangan kamu berpuasa sebelum melihat bulan, dan jangan berbuka sebelum melihatnya dan jika tertutup awal maka perkirakanlah”. (HR. Muslim)

¹ Menurut sejarah Snouck Hurgronje adalah politikus Belanda yang pernah menyatakan masuk Islam ketika berada di Arab dengan nama Arab “Abdul Ghofur” dan pengakuan Islamnya dikuatkan oleh para ulama’. Lihat Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab – Rukyah Praktis dan Solusi Permasalahannya)*, Semarang : Komala Grafika, 2006, h. 65.

² *Ibid.*

³ Abu Husain Muslim bin al Hajjaj, *Shohih Muslim*, Jilid I, Beirut: Dar al Fikr, tt, h. 481.

Cara pandang memahami hadis di atas menjadi pangkal perbedaan penetapan awal dan akhir Ramadhan. Dari dasar itu muncul dua pemahaman atau golongan dalam menentukan awal Ramadhan dan awal Syawal. Pertama, golongan rukyah, yakni melihat hilal yang dilakukan pada hari ke 29 untuk menentukan awal dan akhir bulan Qamariyah. Apabila rukyah tidak berhasil baik karena mendung atau posisi hilal memang belum bisa dilihat, maka penetapan awal bulan harus berdasarkan *istikmal* (penyempurnaan bulan menjadi 30 hari).

Menurut golongan ini, term Rukyah dalam hadis-hadis hisab rukyah bersifat *Ta'abudi Ghair al-Maqul Ma'na*.⁴ Artinya tidak dapat dirasionalkan, sehingga pengertiannya tidak dapat diperluas dan dikembangkan dan hanya terbatas melihat dengan mata telanjang.

Kedua, golongan Hisab, penentuan awal dan akhir bulan Qamariyah berdasarkan perhitungan Falak. Menurut golongan ini, term rukyah yang terdapat dalam hadis-hadis hisab rukyah bersifat *Taaqquli Ma'qul al-Ma'na*⁵ artinya dapat dirasionalkan, diperluas, dan dikembangkan. Sehingga dapat diartikan mengetahui kendatipun dengan cara menghitung.

Berakar dari perbedaan pemahaman itulah, lahir perbedaan dalam penetapan awal dan akhir bulan Qamariyah. Dalam realita, perbedaan awal dan akhir bulan Qamariyah bukan hanya antara golongan Rukyah dan

⁴ Lihat Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyah "Menyatukan NU & Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri dan Idul Adha"*, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2007 h. 4

⁵ *Ibid*

golongan Hisab, akan tetapi sesama pengguna rukyah dan pengguna hisab perbedaan pun juga kerap terjadi baik dari cara maupun tolak ukur penilaian terhadap keabsahan hasilnya.

Perkembangan hisab awal bulan Qamariyah tidak bisa terlepas dari catatan sejarah tentang para ahli Falak, yang telah menemukan rumusan hisab awal bulan Qamariyah itu sendiri, dari sistem perhitungan klasik yang menggunakan tabel logaritma sampai kepada sistem perhitungan kontemporer yang telah menggunakan data-data astronomis yang lebih akurat.

Dalam khazanah ilmu Hisab dikenal dua istilah hisab, yaitu hisab *Urfi*⁶ dan hisab *Hakiki*⁷. Menurut sistem hisab *Urfi*, umur bulan Sya'ban dan Ramadhan selalu tetap, yaitu 29 hari untuk Sya'ban dan 30 hari untuk Ramadhan.⁸ Padahal menurut kenyataannya tidaklah demikian yakni bulan tidaklah pasti berumur 29 hari untuk Sya'ban dan 30 hari untuk Ramadhan, melainkan umur bulan itu konstan. Hal ini sangat bertentangan dengan ilmu Astronomi modern dan juga bertentangan dengan sabda Nabi Muhammad SAW yang diriwayatkan oleh Imam Bukhari yang berbunyi :

⁶ Hisab Urfi adalah sistem perhitungan kalender yang didasarkan pada *peredaran rata-rata* Bulan mengelilingi Bumi dan ditetapkan secara konvensional. Baca Depag RI, *Pedoman Perhitungan Awal Bulan Qamariyah*, cet II Jakarta: Ditbinbapera, 1995, h. 7. Sistem hisab ini dimulai sejak ditetapkan oleh khalifah Umar bin Khattab ra (17 H) sebagai acuan untuk menyusun kalender Islam abadi. Penjelasan selengkapnya tentang alasan mengapa Umar bin Khattab ra menetapkan peristiwa hijrah sebagai landasan hitungan. Baca dalam Nourouzzaman Shiddiqi, *Jeram-jeram Peradaban Muslim*, cet I, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1996, h. 81-86.

⁷ Hisab Hakiki adalah sistem hisab yang didasarkan pada peredaran Bulan dan Bumi sebenarnya. Lihat dalam Susiknan Azhari, *Hisab & Rukyah "Wacana Untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan"*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007, h. 4.

⁸ *Ibid.* hlm. 3.

عن نافع عن عبدالله بن عمر رضي الله عنهما
 ان رسول الله صلى الله عليه وسلم ذكر رمضان
 فقال لا تصوموا حتى تروا الهلال ولا
 تفطروا حتى تروه فان غم عليكم

فاقدروا له⁹

Artinya : “Dari Nafi’ dari Abdillah bin Umar bahwasanya Rasulullah SAW. menjelaskan Bulan Ramadhan kemudian beliau bersabda: janganlah kamu berpuasa sampai kamu melihat hilal dan (kelak) janganlah kamu berbuka sebelum melihatnya lagi. Jika tertutup awan maka perkirakanlah”. (HR Bukhari)

Sementara menurut sistem hisab *Hakiki*, umur tiap bulan tidaklah konstan dan juga tidak beraturan, melainkan tergantung posisi hilal¹⁰ pada setiap awal bulan. Artinya, bahwa boleh jadi dua bulan berturut-turut umurnya adalah 29 hari atau 30 hari. Bahkan bergantian seperti sistem hisab *Urfi*.

Di Indonesia, Hisab *Hakiki* dapat digolongkan menjadi beberapa generasi:¹¹

1. *Hisab Hakiki Taqribi*. Termasuk dalam generasi ini kitab *Sullamun Nayyirain* karya Mansur bin Abdul Hamid bin Muhammad Damiri el-Betawi dan *Kitab Fathu ar-Rauful Mannan* karya Abu Hamdan Abdul Jalil.

⁹, Muhammad ibn Isma’il al Bukhari, *Shohih Bukhari*, Juz III, Beirut: Dar al Fikr, tt. h.34.

¹⁰ Hilal atau Bulan sabit yang dalam astronomi dikenal dengan nama *Cressent* adalah bagian Bulan yang tampak terang dari bumi sebagai akibat cahaya matahari yang dipantulkan olehnya pada hari terjadinya ijtima’ sesaat setelah matahari terbenam. Hilal ini dapat dipakai sebagai pertanda pergantian bulan Qamariyah. Apabila setelah matahari terbenam hilal tampak maka malam itu dan keesokan harinya merupakan tanggal satu bulan berikutnya. Muhyidin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta : Buana Pustaka, 2008, h.30

¹¹ *Ibid.*

2. *Hisab Hakiki Tahqiqi*. Termasuk dalam kepompok ini, seperti kitab *Khulasoh al-Wafiyah* karya KH. Zubaer Umar al-Jaelani Salatiga, kitab *Badi'atul Mithal* karya K.H Ma'shum Jombang, dan *Hisab Hakiki* karya KRT Wardan Diponegoro¹².
3. *Hisab Hakiki Kontemporer*. Termasuk dalam generasi ketiga ini, seperti *Ephemeris, The Newcomb, Jean Meeus, Astronomical Almanac (Nautical Almanac), Islamic Calendar* karya Muhammad Ilyas, dan *Mawaqit* karya Dr. Ing. Khafid¹³ dan kawan-kawan.

Jika ditelaah lebih lanjut ternyata dalam hasil perhitungan hisab antara satu dengan yang lain terjadi perbedaan walaupun hanya kecil. Misalnya dalam menentukan *Irtifa' hilal* (ketinggian hilal). Terlebih lagi bila hilal dalam posisi yang kritis yakni masih dekat dengan horizon (*ufuk*). Sebagaimana yang pernah terjadi pada penentuan awal syawal pada tahun 1412 H, 1413 H, 1415 H.¹⁴

Perbedaan tersebut disebabkan karena dalam hisab terdapat berbagai macam metode atau sistem menghitung *Ijtima'* dan *Irtifa' hilal* yang dijadikan batas antara dua bulan Qamariyah. Perbedaan internal hisab disebabkan oleh perbedaan data yang diambil, paradigma yang membangun

¹² Muhammad Wardan adalah tokoh muslim Indonesia yang oleh banyak kalangan disebut-sebut sebagai penggagas awal munculnya konsep wujudul hilal. Lihat dalam Susiknan Azhari, *Hisab & Rukyah "Wacana Untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan"*, *op. cit.*, h. 5.

¹³ Khafidz adalah seorang ahli geodesi yang sekarang aktif di BAKOSURTANAL (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional).

¹⁴ Syamsul Arifin Ar, *Menjawab Problem Perbedaan Hari Raya dalam Muamalah*, h. 9.

teori dan rumus-rumus yang digunakan. Akhirnya, perbedaan tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan hasil perhitungan. Perbedaan hasil perhitungan ini menjadi besar pengaruhnya jika posisi hilal dalam kenyataan empiris berada dalam posisi yang dekat dengan horizon (*ufuk*).

Dalam hisab awal bulan sistem Almanak Nautika dan sistem Newcomb yang notabenehnya tergolong kedalam *Hisab Hakiki Kontemporer*, ini dilihat dari metode yang digunakan dalam menghitung *Irtifa' hilal*, sistem Almanak Nautika dan Newcomb telah menggunakan rumus segi tiga bola dengan koreksi-koreksi gerak Bulan maupun Matahari yang sangat teliti, dan juga sudah dapat menentukan letak terbenamnya Matahari maupun hilal yang akan dijadikan pedoman dalam penentuan awal bulan Qomariyah. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan rukyat hilal, kedua sistem hisab ini sangat representatif dijadikan sebagai alat bantu dalam pelaksanaannya, sebab dengan sistem hisab ini para perukyah diajak untuk memperhatikan satu daerah titik dimana hilal dimungkinkan untuk muncul.

Hal yang menarik dan menjadikan istimewa dari sistem Almanak Nautika dan Newcomb ini adalah, ahli Falak yang menggagas pertama kali hisab dengan sistem Almanak Nautika adalah Saadoe'ddin Djambek¹⁵ dengan

¹⁵ Seorang guru serta ahli hisab rukyah, Ia belajar ilmu hisab dari Syekh Taher Jalaluddin yang menjadikan awal pembentukan keahliannya di bidang hitung-menghitung penanggalan. Ia juga memberi kuliah ilmu falak sebagai dosen tetap di Fakultas Syari'ah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (1959-1961). Sebagai ahli ilmu falak, ia banyak menulis tentang ilmu hisab. Di antara karyanya adalah: *Almanak Djamilyah* (1953), *Perbandingan Tarich* (1968), *Pedoman Waktu Sholat Seanjang Masa* (1974), dan *Hisab Awal Bulan Qomariyah* (1976). Karya yang terakhir ini merupakan pergumulan pemikirannya yang akhirnya menjadi ciri khas pemikirannya dalam hisab awal bulan Qomariyah. Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Edisi Revisi, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, Cet.II, 2008, h. 185-187.

karyanya *Hisab Awal Bulan Qamariyah*. Buku ini memuat cara perhitungan awal bulan dengan data Almanak Nautika, dengan menggunakan rumus-rumus ukur segitiga bola yang penyelesaiannya menggunakan daftar logaritma. Namun karena data Almanak Nautika hanya diterbitkan setiap tahun (setahun dimuka),¹⁶ sehingga apabila ingin melakukan perhitungan untuk dua tahun yang akan datang tentu mengalami kesulitan.

Sebab ketiadaan data Almanak Nautika tersebut dikarenakan belum dikirim, disamping itu sering ditemui kendala saat pengiriman sehingga mengalami keterlambatan. Untuk mengatasi kendala semacam itu, pada tahun 1975, Abdur Rachim¹⁷ mengembangkan Ilmu Falak yang ia peroleh dari gurunya yakni Saadoe'ddin Djambek yang merupakan pelopor hisab awal bulan dengan Sistem Almanak Nautika. Ia menyusun dua buku tentang Ilmu Falak yang berjudul *Ilmu Falak* pertama kali diterbitkan oleh Liberty Yogyakarta pada tahun 1983 dan buku dengan judul *Perhitungan Awal Bulan dan Gerhana Matahari* yang dikalangan Ahli Ilmu Falak Indonesia dikenal dengan Sistem Newcomb.

Hisab awal bulan sistem Almanak Nautika merupakan hisab yang dikategorikan kedalam hisab kontemporer, akan tetapi dalam perhitungan *Irtifa' hilal*, hasilnya berbeda dengan sistem Newcomb yang juga

¹⁶ Lihat P. Simamora, *Ilmu Falak (Kosmografi) "Teori, Perhitungan, Keterangan, dan Lukisan"*, cet XXX Jakarta: C.V Pedjuang Bangsa, 1985, h. 66.

¹⁷ Seorang ahli falak, tamatan Fakultas Syari'ah IAIN Sunan Kalijaga dan salah satu murid Saadoe'ddin Djambek yang dipercaya sebagai asistennya. Bahkan setelah Saadoe'ddin Djambek meninggal, ia diserahi tugas untuk melanjutkan tugas gurunya sebagai Wakil Ketua Badan Hisab Rukyah Departemen Agama Pusat tahun 1978. Pada tahun itu juga ia mewakili Pemerintah Indonesia menghadiri Konferensi Islam di Istanbul. Lihat Susiknan Azhari, *op.cit*, h. 5-6.

dikategorikan kedalam hisab kontemporer. Meskipun pelopor sistem hisab Almanak Nautika, Saadoe'ddin Djabat merupakan Guru dari Abdur Rachim orang yang mengembangkan sistem hisab Newcomb dan kedua sistem ini (Almanak Nautika dan Newcomb) sama-sama menggunakan rumus segi tiga bola dengan koreksi-koreksi gerak Bulan maupun Matahari yang sangat teliti.

Berdasarkan dari latar belakang di atas, penulis dengan kemampuan yang ada tertarik untuk mengetahui dan menganalisa metode hisab kontemporer dengan sistem Almanak Nautika dan sistem Newcomb dalam menentukan letak ketinggian hilal. Studi tersebut penulis angkat dalam skripsi dengan judul : *“Studi Perbandingan Hisab Irtifa’ Hilal Menurut Sistem Almanak Nautika dan Sistem Newcomb”*

B. Rumusan Masalah

Dengan sedikit pemaparan yang penulis ungkapkan pada latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah Hisab *irtifa’ hilal* (ketinggian hilal) menurut sistem Almanak Nautika dan Newcomb ?
2. Apa saja persamaan dan perbedaan, kelebihan dan kekurangan metode Hisab *Irtifa’ hilal* menurut sistem Almanak Nautika dan Newcomb?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui Hisab *Irtifa' hilal* (tinggi hilal) menurut sistem Almanak Nautika dan Newcomb.
2. Untuk mengetahui persamaan dan perbedaan metode Hisab *Irtifa' hilal* menurut Almanak Nautika dan Newcomb.
3. Untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan metode Hisab *Irtifa' hilal* menurut Almanak Nautika dan Newcomb.

D. Telaah Pustaka

Sejauh penelusuran yang penulis lakukan, belum ditemukan tulisan secara khusus dan mendetail yang membahas tentang studi hisab awal bulan Qamariyah kontemporer menurut sistem Almanak Nautika dan Newcomb. Meski demikian, terdapat tulisan-tulisan yang sedikit banyak membahas mengenai hisab.

Diantara tulisan-tulisan tersebut adalah tulisan Saadod'din Djambek dalam *Hisab Awal Bulan* yang menerangkan cara perhitungan Hisab awal bulan dengan data Almanak Nautika. Selanjutnya adalah tulisan Abdur Rachim dalam buku *Perhitungan Awal Bulan dan Gerhana Matahari* yang didalamnya memberikan penjelasan menghitung Awal bulan dan Gerhana Matahari dengan data astronomis dan proses perhitungan yang digunakan oleh Simon Newcomb dalam buku *A Compendium of Spherical Astronomy*. Selain itu, juga *Almanak Sepanjang Masa* karya Slamet Hambali

yang menerangkan sistem penanggalan, baik penanggalan Hijriyah, Syamsiyah maupun Jawa.¹⁸

Kemudian skripsi Ahmad Izzuddin yang berjudul *Kritik tentang Hisab Awal Bulan Qamariyah dalam Kitab Sulamun Nayyirain* yang menguraikan hisab awal bulan Qamariyah menurut kitab Sulamun Nayyirain. Juga Skripsi Keki Febriyanti yang berjudul *Sistem Hisab Kontemporer Dalam Menentukan Ketinggian Hilal (Prespektif Ephimeris dan Almanak Nautika)* yang memberikan deskripsi tentang kedua sistem hisab kontemporer menurut Ephimeris dan Almanak Nautika selanjutnya dilakukan analisa terhadap masing-masing metode, serta dianalisa perbedaan dan persamaannya berdasarkan rumusan astronomisnya yang disajikan secara matematis.

Dalam telaah pustaka tersebut, menurut penulis belum ada tulisan yang membahas secara spesifik tentang perbandingan hisab *Irtifa' hilal* menurut sistem Almanak Nautika dan Newcomb.

E. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan kajian penelitian kepustakaan (*library research*). Penelitian kualitatif yaitu

¹⁸ Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, Semarang: Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo, tt, h. 26.

penelitian yang menggunakan latar alamiah, dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada.¹⁹ Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui metode hisab irtifa' hilal sistem Almanak Nautika dan Newcomb.

2. Sumber dan Jenis Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari sumber pertamanya.²⁰ Dalam hal ini adalah data yang diperoleh dari Data Almanak Nautika dan data Newcomb. Sedangkan untuk sumber data sekunder berupa tulisan ilmiah, penelitian atau buku-buku yang terkait dengan Almanak Nautika dan Newcomb.

3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang penulis laksanakan dalam penelitian ini adalah studi dokumentasi. Penulis melakukan studi dokumentasi untuk memperoleh data yang diperlukan dari berbagai macam sumber tertulis seperti buku-buku, kitab-kitab, karya tulis, dokumen-dokumen dan segala hal yang berhubungan dengan penelitian.

Langkah-langkah yang penulis gunakan untuk melakukan studi dokumentasi sebagai berikut :

¹⁹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004, hlm. 5

²⁰ Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2004, h. 39.

- a. Pengumpulan data secara editing, yaitu pemeriksaan terhadap semua data yang telah terkumpul.
- b. Pengumpulan data secara organising, yaitu penyusunan data-data tentang metode hisab hakiki kontemporer serta disematikan dalam bentuk paparan.
- c. Penemuan hasil, yaitu suatu analisa lanjutan terhadap hasil dari pengorganisasian data dengan menggunakan kaidah teori, dalil dan sebagainya.

4. Metode Analisis Data.

Dalam menganalisis data-data, setelah data terkumpul, Analisis yang digunakan penulis adalah *content analysis* (analisis isi) melalui teknik *deskriptif*. Metode ini penulis gunakan untuk menjelaskan suatu permasalahan yaitu memaparkan teori tentang *Irtifa' hilal* menurut Almanak Nautika dan Newcomb.

Selanjutnya, dilihat dengan model analisis *comparative study*. Melakukan studi komparatif adalah membandingkan hisab kontemporer sistem Almanak Nautika dengan hisab kontemporer sistem Newcomb dalam menghitung dan menentukan *Irtifa' hilal*. Dianalisis dengan pendekatan penghitungan aritmetis.

F. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, penulisan penelitian ini disusun per bab, yang terdiri atas lima bab. Di dalam setiap babnya terdapat sub-sub pembahasan, dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan Latar Belakang Masalah penelitian ini dilakukan. Kemudian mengemukakan Tujuan Penelitian. Selanjutnya dikemukakan Telaah Pustaka. Metode penelitian juga dikemukakan dalam bab ini, di mana dalam Metode Penelitian ini dijelaskan bagaimana teknis/cara dan analisis yang dilakukan dalam penelitian. Terakhir, dikemukakan tentang Sistematika Penulisan.

BAB II : SISTEM PENENTUAN AWAL BULAN QAMARIYAH

Bab ini memaparkan kerangka teori landasan keilmuan, dengan judul utama “Sistem Penentuan Awal Bulan Qamariyah” yang didalamnya membahas tentang “Pemahaman dari Hisab dan Rukyah” (dalam sub bab-sub babnya dipaparkan; pemahaman Hisab, Pemahaman Rukyah, dan *Irtifa’ Hilal*).

BAB III: SISTEM HISAB ALMANAK NAUTIKA DAN NEWCOMB

Pada bab ini membahas tentang tinjauan secara umum sistem Almanak Nautika dan Newcomb, teori ketinggian hilal menurut data Almanak Nautika dan Newcomb. Didalamnya juga akan mengulas tentang

penyajian data tentang perhitungan *Irtifa' hilal* menurut data hisab Almanak Nautika dan Newcomb.

BAB IV: ANALISIS PERBANDINGAN HISAB IRTIFA' AL-HILAL MENURURT ALMANAK NAUTIKA DAN NEWCOMB.

Pada bab ini menguraikan tentang analisis metode perhitungan *Irtifa' hilal* (tinggi hilal) menurut sistem Almanak Nautika dan Newcomb, analisis persamaan dan perbedaan serta kelebihan dan kekurangan metode perhitungan *Irtifa' hilal* (tinggi hilal) menurut sistem Almanak Nautika dan Newcomb.

BAB V: PENUTUP

Bab ini meliputi “Kesimpulan” dan “Saran” serta kata penutup.