

**PERHITUNGAN PENANGGALAN BUGIS-
MAKASSAR
(Analisis Konversi Penanggalan Bugis-Makassar
dan Penanggalan Masehi)**

SKRIPSI

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



Oleh:

MUH. FADHIL
(1902046088)

**PROGRAM STUDI ILMU FALAK
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
WALISONGO SEMARANG**

2023

Dr. Ahmad Syifa'ul Anam, S.H., M.H

Peran Koper No.28

Jl. Tagorejo Timur T27 RT 05 RW 05

Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp. : 4 (empat) eks.

Hal : Naskah Skripsi
 Au. Sdr. Mub. Fadul

Kepada Yth
Dekan Fakultas Syaria'ah dan Hukum
UIN Walisongo Semarang

Assalamu alaikum Wa Wa

Setelah saya memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi Saudari.

Nama : Mub. Fadul

NIM : 1903046088

Jurusan : Ilmu Fiqah

Judul : **PERHITUNGAN PENANGGALAN BUGIS-MAKASSAR**

(Analisis Konversi Penanggalan Bugis-Makassar dan Penanggalan Masehi)

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi Saudari tersebut dapat segera dimaafkan. Demikian, harap menjadi maklum.

Wassalamu alaikum Wa Wa

Semarang, 1/1/2021

Pembimbing I,



Dr. Ahmad Syifa'ul Anam, M.H

Dian Ika Aryan, S.T., M.T.
Jl. Surobara No 6 RT 01/A
Ds. Purwokerto Kec. Purbasari
Kab. Kendal, 51331

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp.: 4 (empat) loka

Hal : Naskah Skripsi
An. Sdr. Muh. Fadhil

Kepada Yth
Dekan Fakultas Syaria'ah dan Hukum
UIN Walisongo Semarang

Assalamu alaikum Wa Wa

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

Nama : Muh. Fadhil

NIM : 1902046088

Jurusan : Ilmu Fiqah

Judul : **PERHITUNGAN PENANGGALAN BUGIS-MAKASSAR**

(Analisis Konversi Penanggalan Bugis-Makassar dan Penanggalan Masehi)

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi Saudari tersebut dapat segera dimunaqsyatkan. Demikian, harap menjadikan maklum.

Wassalamu alaikum Wa Wa

Semarang,

Pembimbing II,

Dian Ika Aryan, S.T., M.T.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

Alamat: Prof. Dr. HAMKA Kampus III Ngaliyan Telp/Fax: (024) 3603291 Semarang 50133

PENGESAHAN

Nama : Muh Fadhil
NIM : 1902046088
Judul : PERHITUNGAN PENANGGALAN BUGIS-MAKASSAR (Analisis Konversi
Penanggalan Bugis-Makassar dan Penanggalan Masehi)

Telah dipertimbangkan oleh Dewan Pengaji Fakultas Syariah dan Hukum Universitas
Islam Negeri Walisongo Semarang, dan dinyatakan LULUS, pada tanggal: Rabu, 02 April
2023

Dan dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata I (S1) tahun
akademik 2022/2023.

Semarang, 06 April 2023
Dewan Pengaji

Ketua Sidang

Dr. H. Jamah Abdillah, M.S.I.
NIP. 197902022009121001

Sekretaris Sidang

Diah Rika Ariani, ST, ME.
NIP. 199112312019032033

Pengaji Utama I

Dr. H. Mubtadin, M.Ag.
NIP. 196805151993031002

Pengaji Utama II

Ahmad Foad Al-Arifany, S.H.I., M.S.I.
NIP. 198808162016011901

Pembimbing I

Dr. Ahmad Syarif Asmari, S.H.I., M.H.
NIP. 196601202003121001

Pembimbing II

Diah Rika Ariani, ST, ME.
NIP. 199112312019032033



MOTTO

الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ

“Matahari dan bulan (beredar) menurut perhitungan”.

(Q.S. Ar-Rahman : 5)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Ayah dan Ibu Tercinta (Alm. Syahrudin dan Herawati)

Kepada beliau yang telah menjadi guru penulis yang pertama kali mengajarkan arti kehidupan, serta sebagai alasan penulis untuk tetap semangat menjalani kehidupan sampai kapan pun. Kekuatan doa beliau yang dapat menembus langit, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Kakak satu-satunya (Alifka Annisa)

Penulis sangat bersyukur memiliki kakak yang luar biasa, selalu memberi semangat serta masukan yang membangun, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

keluarga Besar Penulis

Yang telah memberikan semangat serta dukungan yang sangat luar biasa sehingga penulis bisa sampai di titik ini.

Seluruh keluarga Baru di Tanah Rantau

Terimakasih atas segalanya, semua orang-orang baik yang penulis pernah temui dan menjadi keluarga baru di tanah rantau.

DEKLARASI

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang pernah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satupun pemikiran orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan dalam penelitian.

Semarang, 06 April 2023

Deklarator



Muh. Fadhil

NIM 1902046088

PEDOMAN TRANSLITERASI HURUF ARAB-LATIN¹

A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	-	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Sa	Š	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan Ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Ž	Zet (dengan titik diatas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan Ye
ص	Sad	Ṣ	Es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	Ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	Ta	Ṭ	Te (dengan titik di bawah)

¹ Tim Penyusun Fakultas Syariah IAIN Walisongo, Panduan Penelitian Skripsi (Semarang: Fakultas Syari'ah dan Hukum IAIN Walisongo, 2008), 61-62.

ظ	Za	Z	Zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘	Koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ke
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wawu	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

B. Konsonan Rangkap

Konsonan rangkap (*tasydid*) ditulis rangkap

Contoh: مقدمه ditulis *Muqaddimah*

C. Vokal

1. Vokal Tunggal

Fathah ditulis “a”. Contoh: فتح ditulis *fataha*

Kasrah ditulis “i”. Contoh: علم ditulis *‘alimun*

Dammah ditulis “u”. Contoh: كتب ditulis *kutub*

2. Vokal Rangkap

Vokal rangkap (fathah dan ya) ditulis “ai”.

Contoh : اَيْنَ ditulis *aina*

Vokal rangkap (fathāh dan wawu) ditulis “au”.

Contoh: حَوْلَ ditulis *ḥaula*

D. Vokal Panjang

Fathāh ditulis “a”. Contoh: بَاعَ = *bā ‘a*

Kasrah ditulis “i”. Contoh: عَلِيمٍ = *‘alī mun*

Dammah ditulis “u”. Contoh: عُلُومٍ = *‘ulūmun*

E. Hamzah

Huruf Hamzah (ء) di awal kata tulis dengan vokal tanpa didahului oleh tanda apostrof (‘). Contoh: إِيْمَانٍ = *īmān*

F. Lafdzul Jalalah

Lafzūl jalalah (kata اللهُ) yang terbentuk frase nomina ditransliterasikan tanpa hamzah. Contoh: عَبْدُاللهِ ditulis *‘Abdullah*

G. Kata Sandang “al-...”

1. Kata sandang “al-” tetap ditulis “al-”, baik pada kata yang dimulai dengan huruf qamariyah maupun syamsiyah.
2. Huruf “a” pada kata sandang “al-” tetap ditulis dengan huruf kecil.
3. Kata sandang “al-” di awal kalimat dan pada kata “Al-Qur’an” ditulis dengan huruf kapital.

H. Ta marbutah (ة)

Bila terletak di akhir kalimat, ditulis h, misalnya: البقرة
ditulis *al-baqarah*. Bila di tengah kalimat ditulis t.
Contoh: زكاة المال ditulis *zakāh al-māl* atau *zakātul māl*.

ABSTRAK

Penanggalan Bugis-Makassar merupakan salah satu penanggalan lokal yang mengacu pada peredaran matahari dengan jumlah hari dalam setahun 365/366 hari. Penanggalan Bugis-Makassar memiliki persamaan dengan Masehi tetapi belum memiliki pola atau rumus konversi antara penanggalan Bugis-Makassar dengan Masehi .

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif berbentuk kajian pustaka (*Library Research*) dengan pendekatan deskriptif analisis. Metode pengumpulan datanya dengan studi dokumen dan wawancara. Adapun sumber primer yaitu Buku karya Nor Sidin yang berjudul *Bilang Taung Sistem Penanggalan Masyarakat Sulawesi Selatan Berdasarkan Naskah Lontara*. Data sekundernya adalah Ephemeris Hisab Rukyat, buku karangan Dr. Ahmad Izzuddin yang berjudul *Ilmu Falak Praktis* serta artikel dan penelitian yang berkaitan dengan penanggalan Bugis-Makassar.

Penelitian ini menghasilkan dua temuan. Pertama, penanggalan ini merupakan penanggalan aritmatik yang selalu mengikuti penanggalan Masehi. *Epoch* penanggalan ini dimulai pada tanggal 16 Mei 1669 Masehi (1 Sarawanai 1 Bugis). Umur tiap bulan berkisar 30, 31, dan 32 hari. Untuk tahun panjang, Penanggalan ini terletak pada tahun ketiga dalam satu siklus atau tahun yang jika dibagi empat mempunyai sisa 3. Untuk bulan yang mendapat tambahan hari pada tahun *kabisat* terdapat pada bulan ke-10. Temuan yang kedua dalam konversi diperlukan formulasi tambahan setelah memperoleh sisa bagi 1461 (Jumlah hari dalam satu siklus). Formulasi tambahan ini sifatnya fleksibel mengikuti pada koreksi gregorius suatu tahun yang dikurang 10. Formulasi tambahan ini menjadi penjumlah ketika konversi Masehi ke Bugis-Makassar dan menjadi pengurang pada konversi Bugis-Makassar ke Masehi.

Kata kunci : Penanggalan Bugis-Makassar, Bilang Taung, Masehi, Perhitungan, Konversi.

ABSTRACT

The Bugis-Makassar calendar is one of the local calendars that refers to the circulation of the sun with 365/366 days in a year. The Bugis-Makassar calendar has similarities with the Gregorian calendar but does not yet have a conversion pattern or formula between the Bugis-Makassar calendar and the Masehi calendar.

*This research is a qualitative research in the form of literature review (Library Research) with a descriptive analysis approach. Methods of data collection by document study and interviews. The primary source is Nor Sidin's book entitled *Bilang Taung, the Calendar System for the Society of South Sulawesi Based on the Lontara Manuscript*. The secondary data is *Ephemeris Hisab Rukyat*, a book written by Dr. Ahmad Izzuddin entitled *Practical Astronomy* as well as articles and research related to the Bugis-Makassar calendar.*

This research resulted in two findings. First, this calendar is an arithmetic calendar which always follows the Gregorian calendar. The epoch of this calendar begins on May 16, 1669 AD (1 Sarawanai 1 Bugis). The age of each month ranges from 30, 31, and 32 days. For long years, this calendar is located in the third year in a cycle or a year which, if divided by four, has a remainder of 3. For months that get an additional day in a leap year, it is in the 10th month. The second finding in conversion required additional formulation after obtaining the remainder for 1461 (Number of days in one cycle). This additional formulation is flexible in nature following the Gregorian correction of a year that is subtracted by 10. This additional formulation becomes the sum when converting AD to Bugis-Makassar and becomes a deduction in the conversion of Bugis-Makassar to Christian.

Keywords: Bugis-Makassar Calendar, Bilang Taung, Masehi Calendar, Calculation, Conversion.

KATA PENGANTAR

Puja dan syukur sedalam-dalamnya penulis haturkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir strata 1 dengan lancar yang berupa skripsi dengan judul : **PERHITUNGAN PENANGGALAN BUGIS-MAKASSAR (Analisis Konversi Penanggalan Bugis-Makassar dan Penanggalan Masehi)** tanpa hambatan yang berat. Shalawat dan salam tak lupa kita haturkan kepada Nabi junjungan kita Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan umatnya hingga akhir nanti.

Ucapan terima kasih penulis kepada semua pihak yang membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis menyadari masih banyak kekurangan. Berkat arahan dan bimbingan serta motivasi dari semua pihak sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini. Melalui pengantar ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ahmad Syifaul Anam, S.H.I., M.H. selaku pembimbing I, dan Dian Ika Aryani, S.T., M.T. selaku pembimbing II yang tidak bosan-bosannya mengingatkan penulis, mengarahkan, mengoreksi dan membimbing penulis sampai skripsi ini selesai dengan baik
2. Kementerian Agama RI cq. Direktorat Jenderal Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren atas beasiswa PBSB (Program Beasiswa Santri Berprestasi) yang diberikan penuh selama masa perkuliahan.
3. Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang, atas terciptanya sistem akademik dan perkuliahan penulis.
4. Dr. H. Muhammad Arja Imroni, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang, beserta Dr. H. Ali Imron, S.H., selaku wakil Dekan I, H. Tolkhah, M.A., selaku wakil Dekan II dan Dr. K.H Ahmad

- Izzuddin, M.Ag., selaku wakil Dekan III beserta para stafnya yang telah memberikan izin dan memberikan fasilitas selama masa perkuliahan.
5. Ahmad Munif, M.SI dan Dr. Fakhruddin Aziz Lc, M.A., selaku ketua jurusan dan sekretaris jurusan sekaligus menjadi pengelola PBSB UIN Walisongo Semarang, terimakasih atas segala pembelajaran, kesempatan belajar serta pengalaman yang luar biasa.
 6. Seluruh Dosen Fakultas Syari'ah dan Hukum khususnya dan Dosen UIN Walisongo Semarang secara umum. Terimakasih atas ilmu dan pengetahuan yang penulis terima.
 7. Drs. H. Maksun, M.Ag., selaku dosen wali yang selalu membimbing penulis dalam hal akademik mulai dari awal semester hingga di penghujung semester.
 8. Dr. Moh. Hasan M.Ag, selaku pengelola PBSB UIN Walisongo periode sebelumnya, atas segala dedikasinya.
 9. Bapak Nor Sidin, selaku narasumber yang telah memberikan data dan informasi yang telah diberikan kepada penulis
 10. Drs. K.H Ahmad Izzuddin, M. Ag. Selaku pengasuh dan pendiri Pondok Pesantren Life Skill Daarun Najaah dan segenap keluarga besar Pondok Pesantren Life Skill Daarun Najaah yang telah memberikan arahan, motivasi dan bimbingan selama menjadi santri Beliau
 11. Keluarga Besar CSSMoRA, terkhusus CSSMoRA UIN Walisongo Semarang, senior-senior hebat yang menjadi teladan, teman-teman dan adik-adik yang telah berbagi cerita selama di Semarang (Conjuring 10, Gemawa 11, Comsafa 12, Najma 14, dan Elfati 15).
 12. Keluarga CSSMoRA UIN Walisongo 2019 (Segefati13) yang telah berbagi cerita suka dan duka selama merantau di Semarang (Afifah, Ani, Hamjan, Isma, Inayah, Luluk, Nadia, Rosyidah, dan Wirna).

13. Teman-teman Ilmu Falak A 2019 (Naufal, Hanafi, Zilfi, Riskon, Mage, Annisa, Wawan, Yaya, Fajri, Adam, Aini, Ariba, Sahrin, Amaw, Nurmi, Aenun, Tabik, Aliya, Farras, Halnum, Aziz, dan Icol) yang menjadi teman seperjuangan di perantauan
14. Teman-teman KKN MIT Posko 65 Bantul, Yogyakarta (Tegar, Ibnu, Doni, Fatah, Nurul, Shelly, Kania, Dea, dan Esti) menjadi teman pengabdian 45 di Dusun Karangkulon.
15. Semua pihak yang telah memberikan motivasi, arahan yang belum sempat saya sebutkan satu persatu

Ucapan terima kasih tidak akan cukup untuk membalas semua bantuan serta dukungan dari pihak yang telah penulis sebutkan diatas. Semoga Allah SWT yang akan memberikan balasan yang lebih baik dan layak.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena kekurangan dan keterbatasan penulis. Penulis sangat berharap kritik dan saran yang membangun sebagai bekal.

Akhirnya penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca

Semarang, 29 Maret 2023

Penulis,



Muh. Fadhil

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
DEKLARASI	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI HURUF ARAB-LATIN	viii
ABSTRAK	xii
KATA PENGANTAR	xiv
DAFTAR ISI	xvii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Kajian Pustaka.....	8
F. Metode Penelitian.....	12
G. Sistematika Penulisan.....	15
BAB II : SISTEM PENANGGALAN	17
A. Definisi Penanggalan.....	17
B. Dasar Hukum Penanggalan	21
C. Macam-Macam Sistem Penanggalan	25
D. Macam-macam Penanggalan di Indonesia	32

BAB III : PENANGGALAN <i>BILANG TAUNG</i> SUKU BUGIS-MAKASSAR	56
A. Suku Bugis dan Makassar	56
B. Penanggalan Bugis-Makassar.....	60
C. Siklus Hari Penanggalan Bugis-Makassar (<i>Bilang Esso</i>)	65
D. Siklus Bulan Penanggalan Bugis-Makassar (<i>Bilang U leng</i>).....	79
E. Tahun Pertama Penanggalan Bugis-Makassar (<i>Epoch</i>) .	82
F. Tahun Panjang dan Pendek Penanggalan Bugis-Makassar	84
BAB IV : ANALISIS KONVERSI PENANGGALAN BUGIS- MAKASSAR.....	89
A. Konversi Penanggalan Masehi ke Penanggalan Bugis- Makassar.....	89
B. Formulasi Konversi Penanggalan Masehi ke Penanggalan Bugis-Makassar.....	100
C. Konversi Penanggalan Bugis-Makassar ke Penanggalan Masehi	103
D. Menentukan Hari dan <i>Bilang duapulo</i> Penanggalan Bugis-Makassar.....	107
E. Hisab Awal Tahun Bugis-Makassar.....	113
F. Analisis Konversi Penanggalan Bugis-Makassar.....	116
BAB V : PENUTUP.....	119
A. Kesimpulan.....	119
B. Saran-saran.....	120
C. Penutup.....	120
DAFTAR PUSTAKA	122
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	129
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	144

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nama Bulan Kalender Romawi Kuno.....	34
Tabel 2.2 Nama tahun dan Jenisnya Penanggalan Jawa Islam....	48
Tabel 3.1 Contoh <i>Pananrang</i> Masyarakat Bugis-Makassar.....	63
Tabel 4.1 Umur dan Lama hari Bulan-bulan Masehi	91
Tabel 4.2 Umur dan Lama Hari Bulan-Bulan Bugis-Makassar ..	92
Tabel 4.3 Umur dan Jumlah hari Satu Siklus Penanggalan Bugis-Makassar.....	92
Tabel 4.4 sampai 4.11 hasil konversi bilangan abad 1600 sampai 4600	97-98
Tabel 4.12 Hasil Konversi Masehi ke Penanggalan Bugis-Makassar dengan Formulasi Tambahan	102
Tabel 4.13 Hasil Konversi Bugis-Makassar ke Penanggalan Masehi	105
Tabel 4.14 Selisih permulaan hari (awal tahun) antara tahun Basitoh dan kabisat.....	113
Tabel 4.15 perbandingan awal hari 1 januari dan 1 Mei dalam satu tahun.....	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Akhir Bulan <i>Palagunai</i> Tahun 2020 M.....	86
Gambar 3.2 Akhir Bulan <i>Palagunai</i> Tahun 2021 M.....	86
Gambar 4.1 Nama Dua Belas Bulan Pada Naskah VI 18.....	106

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matahari dan bulan merupakan dua benda langit yang dijadikan manusia sebagai patokan dalam menghitung waktu. Dalam perhitungannya melahirkan sebuah sistem penanggalan. Dari sebuah penanggalan tersebut menjadi sebuah acuan jadwal kegiatan yang akan dilaksanakan para pemakainya baik itu kegiatan sehari-hari maupun kegiatan khusus seperti acara adat maupun keagamaan. Penanggalan dalam pemahaman modern masyarakat umum lebih dikenal dengan nama kalender. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kalender memiliki makna yang sama dengan penanggalan, almanak, *taqwīm*, dan *tārīkh*.²

Manusia dalam menjalani kehidupan sangat bergandengan erat dengan waktu. waktu bisa ditandai dengan sebuah fenomena alam yang setiap hari dirasakan yaitu kemunculan matahari yang teratur. Hal tersebut menjadi dasar pengukuran waktu yang paling sederhana. Matahari terbit di pagi hari dan terbenam di sore hari yang

² Suharso dan Ana Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Semarang: CV. Widya Karya, 2009), Cet. VIII, 526

berulang-ulang menandai kurun waktu hari.³ Hal tersebut berlangsung selama beberapa kali yang akhirnya berputar kembali menandakan kurun tahun bahkan abad.

Tidak adanya suatu sistem penanggalan akan mempengaruhi pengorganisasian waktu suatu komunitas. Oleh sebabnya maka perlu adanya penyusunan sebuah almanak yang dapat menghimpun satuan-satuan waktu yang terdiri dari hari, bulan, tahun dan sebagainya. Satuan-satuan inilah yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Adanya pengulangan waktu yang terus berkelanjutan menjadi dasar manusia dalam menentukan bilangan-bilangan dengan suatu satuan tertentu yang disebut penanggalan atau kalender.⁴

Suku Bugis dan Makassar merupakan dua dari empat suku bangsa utama yang ada di Sulawesi Selatan yaitu Toraja, Makassar, Bugis dan Mandar.⁵ Suku Bugis mendiami kabupaten-kabupaten Bone, Wajo, Soppeng, Sinjai, Bulukumba, Barru, Pare-Pare, Sidrap, Pinrang dan

³ Syifa Afifah Nur Hamimah, *Study Analisis Pemikiran Ali Sastramidjaja tentang Sistem caka Dalam Penanggalan Sunda*, skripsi strata I fakultas syariah dan hukum uin walisongo semarang, 2017.

⁴ Janatun Firdaus, *Analisis Penanggalan Sunda Dalam Tinjauan Astronom*, Skripsi Strata I Fakultas Syariah UIN Walisongo Semarang, 2013

⁵ A. Moein MG, *Menggali Nilai Sejarah Kebudayaan Sulselra Siri' & Pacce* (Ujung Pandang: SKU Makassar Press, 1977), 11.

Luwu. Sebagian penduduk kabupaten Pangkajene, Maros, dan kabupaten yang berada di daerah Selatan Provinsi Sulawesi Selatan adalah suku Makassar.⁶

Pada umumnya orang Bugis dan Makassar dikenal telah menciptakan naskah-naskah kuno yang berisikan tentang budaya dan kearifan lokal masyarakat Bugis Makassar. Salah satu naskah kuno Bugis adalah naskah Lontara Atoreng Toriolo yang membahas tentang pengetahuan tradisional terkait pelayaran. Pelaut Bugis mampu membaca angin yang mana bisa mempengaruhi arus perairan. Oleh karenanya, pelaut Bugis mampu mengetahui waktu-waktu yang tepat mereka harus berlayar. Selain angin, dalam menentukan arah, pelaut Bugis Makassar menggunakan matahari sebagai petunjuk arah di siang hari dan bulan di malam hari. Hal tersebut menjadi bukti bahwasanya masyarakat Bugis Makassar sudah mengenal yang namanya pengetahuan Astronomi.⁷

Salah satu peninggalan masyarakat Bugis-Makassar di bidang astronomi yang masih digunakan sampai saat ini ialah sistem penanggalan Bugis Makassar. Sistem

⁶ Proyek Penelitian dan Pencatatan Kebudayaan Daerah, Geografi Budaya Daerah Sulawesi Selatan (Jakarta: Balai Pustaka, 1977), 34.

⁷ Fathur Rahman Basir, Nur Aisyah, *Geneologi Tradisi Ilmiah Navigasi Bugis: Studi Historis Perkembangan Navigasi Bugis Dalam Astronomi Islam*, Jurnal Hisabuna Vol. 1 no. 1 (2020), 91-92.

penanggalan Bugis-Makassar mengacu pada naskah lontara (aksara Bugis) yang isinya merupakan sumber tertulis yang berkaitan dengan sejarah, budaya dan apapun itu terkait kehidupan masyarakat Bugis di masa lampau salah satunya adalah sistem kalender ini. Penggunaan sistem penanggalan Bugis-Makassar dikhususkan untuk perayaan kegiatan adat istiadat, sosial, budaya serta kegiatan keagamaan.⁸

Di Indonesia memiliki banyak komunitas, aliran maupun jamaah yang memiliki sistem penanggalan tersendiri. Salah satunya ialah sistem penanggalan masyarakat Bugis-Makassar. Sistem penanggalan Bugis dan Makassar merupakan sistem penanggalan yang digunakan oleh masyarakat suku Bugis dan Makassar tepatnya di daerah Sulawesi Selatan. Sama halnya dengan kalender masehi, kalender Bugis-Makassar juga menggunakan sistem solar atau perhitungan berdasarkan peredaran Matahari.⁹

Kalender ini dimulai pada tanggal 16 Mei 1669 Masehi dan memiliki jumlah hari sebanyak tiga ratus enam puluh lima hari yang terdapat dalam dua belas bulan yaitu; *Sarawanai*, *Paddarowanae*, *Sujewi*, *Pacekae*, *Posae*,

⁸ Andi Bangsawan Hasan, *Penanggalan Bugis-Makassar pada Naskah Lontara di Sulawesi Selatan Dalam Perspektif Ilmu Falak*, skripsi strata I fakultas syariah dan hukum uin walisongo semarang, 2022.

⁹ A Bangsawan, *Penanggalan Bugis-Makassar pada Naskah Lontara...*, H 134

*Mangaserang, Mangasutewu, Mangalompae, Palagunae, Naga, Besakai, dan Jettai.*¹⁰

Salah satu sumber yang digunakan ketika mengambil data dari sistem penanggalan Bugis-Makassar adalah *Lontara Bilang*. Dokumen sistem penanggalan Makassar maupun Bugis bisa ditemukan dalam beberapa naskah kuno seperti Naskah kode VT 25¹¹ yang isinya memuat semua kejadian-kejadian yang disertai dengan tanggal dan bulan tetapi tidak adanya nomor urut berupa angka. Hanya saja penggunaan angka pada tanggal yang menggunakan angka Arab dan Latin. Sangat sulit menemukan *Lontara Bilang Gowa-Tallo* yang benar-benar resmi dan utuh termasuk naskah VT 25. Oleh karenanya naskah VT 25 dilakukan perbandingan dengan naskah *Sure' Bilang* Add MS 12354¹²

¹⁰ Nor Sidin, *BILANG TAUNG Sistem Penanggalan Masyarakat Sulawesi Selatan Berdasarkan Naskah Lontara* (Makassar: Yayasan Turikalengna, 2020).

¹¹ Naskah lontara yang berisi peringatan tentang kejadian-kejadian atau peristiwa di dalam kerajaan Gowa dan Tallo

¹² Naskah diary atau catatan harian (*Sure' Bilang*) Raja Bone, La Tenritappu Sultan Ahmad Al Salih. Teks naskah ini berisi peristiwa harian aktivitas Raja Bone dengan memperjelas catatan tanggal, bulan, dan tahun yang tersusun rapi yang bermula pada tahun 1775 sampai tahun 1795 Masehi

,VT 129¹³, dan VT 81¹⁴, maka terlihat kemiripannya pada catatan peristiwa bahkan ada pola penanggalan yang digunakan.

Tampilan fisik dari format penulisan naskah Add MS 12354 ditulis secara lengkap dengan mengkombinasikan 3 sistem penanggalan sekaligus, yaitu Masehi, Bugis, dan Hijriah. Berbeda dengan naskah VT 81 yang mengkombinasikan antara kalender Bugis dengan kalender Hijriah. Seperti halnya dengan naskah VT 129 juga menerapkan penanggalan Bugis yang terkombinasi dengan Masehi dan Hijriah. Akan tetapi, tidak adanya teknis bagaimana pola rumus perhitungan dari ketiga penanggalan tersebut.

Dari beberapa naskah yang sudah disebutkan, sistem penanggalan Bugis-Makassar memiliki korelasi dengan kalender Masehi. Tetapi sayangnya belum adanya pola atau rumus perhitungan antara kedua kalender tersebut. Oleh sebab itu, peneliti merasa ingin meneliti sistem penanggalan Bugis-Makassar yang nantinya akan menemukan algoritma

¹³ Naskah ini merupakan naskah koleksi Perpustakaan Jakarta yang didalamnya diuraikan secara spesifik pada perhitungan, seperti siklus sembilan hari, siklus lima hari, siklus tiga hari, dan siklus empat hari yang terformat dalam bentuk tabel.

¹⁴ Naskah ini memiliki teks yang sama dengan Add 12354 karena naskah ini merupakan lanjutan naskah *Sure' Bilang* yang berisi catatan harian *La Lenritappu*, Raja Bone sejak tahun 1775 sampai 1812.

perhitungan yang jelas antara kalender Bugis-Makassar dengan kalender Masehi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan:

1. Bagaimana Sistem Penanggalan *Bilang Taung* Suku Bugis-Makassar?
2. Bagaimana pola konversi Penanggalan *Bilang Taung* Suku Bugis-Makassar ke penanggalan Masehi dan sebaliknya?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan sebelumnya, secara garis besar tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana sistem penanggalan *Bilang Taung* suku Bugis-Makassar
2. Untuk mengetahui pola konversi Penanggalan *Bilang Taung* Suku Bugis-Makassar ke penanggalan Masehi dan sebaliknya.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan agar memperoleh sebuah hasil yang nantinya akan bermanfaat:

1. Untuk memperkaya wawasan keilmuan dibidang ilmu falak terkhusus pada kajian sistem penanggalan
2. Menambah wawasan kepada masyarakat luas khususnya masyarakat Bugis-Makassar terkait sistem penanggalan Bugis-Makassar.
3. Sebagai kontribusi ilmiah dalam memberikan referensi bagi akademisi yang ingin mengkaji lebih lanjut masalah serupa.
4. Untuk melestarikan kebudayaan suku Bugis-Makassar khususnya dalam bidang astronomi.

E. Kajian Pustaka

Dalam melakukan penelitian, peneliti menggunakan beberapa literatur baik yang memiliki kaitan secara langsung dengan sistem penanggalan Bugis-Makassar maupun literatur yang relevan dengan penelitian ini yakni sebagai berikut:

Skripsi Andi Bangsawan Hasan¹⁵ yang berjudul Penanggalan Bugis-Makassar pada Naskah Lontara di Sulawesi Selatan Dalam Perspektif Ilmu Falak. Penelitian ini menganalisis terkait penanggalan Bugis-Makassar yang

¹⁵ Andi Bangsawan Hasan, Penanggalan Bugis-Makassar pada Naskah Lontara di Sulawesi Selatan Dalam Perspektif Ilmu Falak, skripsi strata I fakultas syariah dan hukum uin walisongo semarang, 2022.

merujuk pada naskah-naskah kuno yang merupakan sumber rujukan yang masih tersimpan dari penanggalan Bugis-Makassar. Dalam penelitian yang dilakukan menjelaskan bahwa kalender Bugis-Makassar tidak mengenal adanya tahun kabisat. Hal tersebut dikarenakan nenek moyang orang-orang Bugis-Makassar tidak mengenal istilah tahun yang diganti dengan istilah *Separiyama* atau istilah periode kepemimpinan raja-raja di Sulawesi Selatan selama 4 *pariyama*. Penelitian ini memperoleh bahwasanya penanggalan Bugis-Makassar berdasarkan peredaran Matahari (*Solar System Calendar*). Serta tidak diketahui kapan permulaan pasti dari penanggalan ini.

Jurnal Muhammad Himmatur Riza dan Ahmad Izzuddin¹⁶ yang berjudul Sistem Penanggalan Istirhamiah. Penanggalan ini juga merupakan penanggalan yang digunakan oleh majelis Istirhami yang berpusat di desa Padarincang, Cipanas, Cianjur, Jawa Barat. Penanggalan ini juga merupakan *solar System* artinya menggunakan peredaran Bumi mengelilingi Matahari yang berjumlah 365,2425 hari dalam setahun. Tahun pertama penanggalan ini adalah 1998 tepatnya tanggal 12 Mei yang merupakan

¹⁶ Muhammad Himmatur Riza & Ahmad Izzuddin, Sistem Penanggalan Istirhamiah, *Azimuth Journal of Islamic Astronomy*, Vol. 1, No. 1, Januari 2020

milad Majelis Istirhami atau hari kelahiran pembuatnya KGPA. KH. Abdurrahim Radjiun.

Skripsi Mujahidum Mutamakin¹⁷ yang berjudul Analisis Sistem Penanggalan Kalender Caka Bali dalam perspektif Astronomi. Dalam penelitian ini menjelaskan bahwa kalender caka Bali merupakan penanggalan masyarakat Bali yang digunakan untuk menentukan kapan kegiatan keagamaan dan adat Bali dilaksanakan. Penanggalan Caka Bali menggunakan sistem *Lunisolar* artinya menggunakan *solar* atau Matahari untuk penentuan awal tahun dan *lunar* untuk mengatur durasi bulan yang berjalan selama setahun. Dalam kalender ini ada dua awal tahun dalam penanggalannya, yaitu awal tahun kalender yang dimulai dari bulan pertama, *bulan Kaesa* atau yang mana dalam bulan masehi kurang lebih bertepatan dengan bulan Juli-Agustus, dan awal tahun keagamaan yaitu dimulai ketika Nyepi di bulan Maret penanggalan Masehi. Hal tersebut tidak berbeda jauh dengan kalender Bugis-Makassar yang bulan pertamanya tepat berada di bulan Mei.

¹⁷ Mujahidum Mutamakin, Analisis Sistem Penanggalan Kalender Caka Bali Dalam Perspektif Astronomi, skripsi strata I fakultas syariah dan hukum uin walisongo semarang, 2018

Skripsi Irma Rosalina¹⁸ yang berjudul Aplikasi Kalender Islam Jawa Dalam Penentuan Awal Bulan Qamariyah (Penyesuaian Kalender Saka dengan Kalender Hijriyah). Pada penelitian ini menjelaskan awal mula penanggalan Jawa Islam dari kalender saka yang awalnya *Lunisolar* menjadi penanggalan *lunar* atau penanggalan Hijriah. Hal tersebut terjadi pada Jumat Legi 1 Suro tahun alip 1555 J bertepatan dengan 1 Muharram 1043 Hijriah dan pada waktu itu kalender Saka sudah berada di akhir tahun 1554 J. Hasilnya hingga saat ini awal tahun baru kalender Jawa Islam bersamaan dengan kalender Hijriah yaitu 1 Muharram. Dalam penelitian ini terdapat 12 bulan pada tahun Saka yang bulan pertamanya bernama Sarawana (32 Hari) yang berkisar antara 12 Juli-12 Agustus. Hal tersebut sangat mirip dengan 12 bulan pada penanggalan Bugis-Makassar.

Selain jurnal dan beberapa skripsi, peneliti juga mengambil ulasan dari buku karangan Nor Sodin yang memaparkan sejarah dan pengenalan awal terkait penanggalan Bugis-Makassar. Selain itu juga ditampilkan beberapa gambar naskah kuno yang merupakan sumber

¹⁸ Irma Rosalina, Aplikasi Kalender Islam Jawa Dalam Penentuan Awal Bulan Qamariyah (Penyesuaian Kalender Saka dengan Kalender Hijriyah), skripsi strata I fakultas syariah uin Maulana Malik Ibrahim Malang, 2013

rujukan penanggalan Bugis-Makassar. Diakhir pembahasan penulis buku memaparkan contoh kalender Bugis-Makassar yang sudah dikombinasikan dengan kalender masehi.

F. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang berbentuk *Library research* dengan menggunakan pendekatan deskriptif analisis (*descriptive analysis*). Penelitian ini berupaya untuk mendeskripsikan atau menggambarkan algoritma perhitungan penanggalan Bugis-Makassar yang kemudian bisa dihubungkan atau dikonversikan dengan kalender Masehi.

2. Sumber Data

a. Data Primer

Sumber utama atau data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah kalender Bugis yang peneliti temukan pada buku karangan Nor Sodin dengan judul “Bilang Taung Sistem Penanggalan Masyarakat Sulawesi Selatan Berdasarkan Naskah Lontara”.

b. Data Sekunder

Data sekunder peneliti dapatkan dengan studi dokumentasi yang berupa Ephemeris Hisab

Rukyat 2022 Kementerian Agama Republik Indonesia dan buku karangan Dr.Ahmad Izzuddin sebagai rujukan konversi metode ephemeris.

Jurnal ataupun tulisan-tulisan yang terkait membahas kalender bugis, maupun sistem penanggalan umum. Selain itu, buku-buku yang berkaitan dengan Ilmu Falak juga dibutuhkan guna untuk membantu peneliti dalam perhitungan agar bisa didapatkan algoritma yang tepat.

3. Teknik Pengumpulan data

a. Studi Dokumen

Teknik pengumpulan data dengan studi dokumen bisa dilakukan dengan mengumpulkan data-data, buku, tulisan, jurnal, foto, dari hasil peneliti sebelumnya yang membahas sistem penanggalan Bugis-Makassar itu sendiri maupun jurnal-jurnal terkait sistem penanggalan. Studi dokumen ini sangat mendukung dalam proses pengumpulan data, karena disamping melanjutkan apa yang telah dikupas peneliti sebelumnya, peneliti juga bisa menemukan hal baru dari penelitian tersebut

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan wawancara merupakan teknik yang dilakukan seorang peneliti dengan wawancara atau menanyai beberapa pertanyaan kepada pihak tertentu. Dalam hal ini peneliti mewawancarai Nor Sidin, pengarang buku “Bilang Taung Sistem Penanggalan Masyarakat Sulawesi Selatan Berdasarkan Naskah Lontara” yang mana buku tersebut dijadikan sumber data primer penelitian ini.

4. Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan oleh peneliti adalah melalui teknik *deskriptif-analisis*. Maksudnya peneliti menggambarkan suatu objek yang diteliti secara menyeluruh, luas dan mendalam, kemudian dianalisis dengan berbagai pendekatan. Peneliti menggali bagaimana pemahaman sistem dan algoritma penanggalan Bugis-Makassar.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode historis astronomis. Metode historis analitis, yaitu berusaha untuk menjelaskan dan menemukan fakta sejarah dari penanggalan Bugis-Makassar serta unsur-unsur yang terdapat di dalamnya. Adapun teknik analisis data dari aspek

astronomi mengikuti pola hisab konversi Masehi-Hijriah *ephemeris* Kemenag RI untuk menentukan bagaimana pola konversi pasti dari penanggalan Bugis-Makassar ke Masehi.

G. Sistematika Penulisan

BAB PERTAMA: PENDAHULUAN. Pada bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah apa yang hendak diteliti, tujuan dan manfaat penelitian, telaah pustaka, metode penelitian penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB KEDUA : SISTEM PENANGGALAN. Pada bab ini akan dibahas terkait teori-teori dasar yang berkaitan dengan sistem penanggalan, seperti pengertian sistem penanggalan, dasar hukum penanggalan, macam-macam sistem penanggalan, dan macam-macam penanggalan di Indonesia.

BAB KETIGA: PENANGGALAN *BILANG TAUNG* SUKU BUGIS-MAKASSAR. Pada bab ini membahas tentang suku Bugis dan Makassar, konsep penanggalan Bugis-Makassar yang terdiri dari sejarah, siklus hari (*Bilang Ezzo*), siklus bulan(*Bilang Uleung*), Tahun pertama atau *Epoch* serta tahun panjang dan pendek.

BAB KEEMPAT: ANALISIS KONVERSI PENANGGALAN BUGIS-MAKASSAR. Bab ini

menjelaskan terkait konversi penanggalan Masehi ke penanggalan Bugis-Makassar begitupun sebaliknya, menentukan hari dan *Bilang Duapulo* (Siklus dua puluh hari), dan hisab awal tahun Bugis-Makassar.

BAB KELIMA : PENUTUP. Bab terakhir ini berisi kesimpulan atas pembahasan pada bab-bab sebelumnya kemudian saran-saran dan juga kata penutup

BAB II

SISTEM PENANGGALAN

A. Definisi Penanggalan

Secara umum ketika membahas mengenai sistem penanggalan tidak lepas dengan istilah kalender. Dalam bahasa Inggris dikenal dengan *calendar*. Dalam bahasa Prancis lama disebut *calendier*, sedangkan padanan dalam bahasa Latin yaitu *kalendrium* yang berasal dari kata *kalendae* yang berarti hari permulaan suatu bulan.¹⁹ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kalender memiliki makna yang sama dengan penanggalan, *almanak*, *taqwīm*, dan *tārīkh*.²⁰ Dengan kata lain bahwa kalender merupakan sistem yang membagi waktu selama beberapa periode seperti hari, bulan dan tahun yang sudah menjadi kesepakatan universal.

Dalam ensiklopedia Islam, definisi kalender yaitu *tārīkh*: tanggal, memberi tanggal, kronologi, masa, juga sejarah. Dalam istilah lain disebut juga *taqwīm* yang merupakan kata verbal dari kata *qowwama* yang artinya “untuk memperbaiki”, digunakan astronomi muslim untuk menentukan posisi Matahari, Bulan, dan Planet; ephemeris

¹⁹ Muh. Hadi Bashori, *Penanggalan Islam*, Jakarta: Gramedia, 2013, h. 1.

²⁰ Suharso dan Ana Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Semarang: CV. Widya Karya, 2009), Cet. VIII, h. 526.

atau *almanak* astronomi. Dalam buku ilmu falak seperti *Badā'atul Mitsāl*, kata *tārīkh* digunakan sebagai kata benda, seperti *at- tārīkh tām* yang berarti tahun sempurna, *tārīkh hijriah* atau tahun hijriah.²¹

Definisi *almanak* dalam kamus yaitu; Penanggalan (daftar hari, bulan, hari-hari raya dalam setahun) yang disertai dengan data keastronomian, ramalan cuaca; buku berisi penanggalan dan karangan yang perlu diketahui umum, biasanya terbit tiap tahun.²² Dari definisi tersebut *almanak* bisa diartikan sebagai buku tahunan yang memuat daftar waktu, cuaca, dan sebagainya.

Selain *almanak* istilah *tārīkh* juga tidak asing ketika membahas mengenai kalender. *Tārīkh* menurut bahasa adalah “sistem penanggalan”.²³ Jika melihat definisi *tārīkh* dalam kacamata sejarah maka disamakan dengan sejarah analitis (*anno*= tahun). Dalam penulisan sejarah istilah *tārīkh* atau analitis digunakan sebagai bentuk khusus histografi dengan menggunakan kronologis, yaitu

²¹ Muhammad Maksum bin Ali, *Badi'ah Al-Mitsal Fi Hisab Al-Sinin Wa Al-Hilal* (Surabaya: Maktabah Sa'ad bin Nashir Nabhan, n.d.), 2-3.

²² Rais, *Kamus Ilmiah Populer : Memuat Berbagai Kata dan Istilah dalam Bidang Politik, Sosial, Budaya, Sains dan Teknologi, Psikologi, Kedokteran, Pendidikan*, 26.

²³ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Bandung: Buana Pustaka, 2005, h.81

mencantumkan peristiwa setiap tahun yang biasanya ditulis dengan kalimat “dalam tahun pertama”.²⁴ Artinya istilah *tārīkhi* digunakan dalam sejarah untuk memudahkan para sejarawan dalam kepenulisan sistematika sejarah, yang merupakan ringkasan dari suatu peristiwa dan juga memudahkan pembaca dalam memahami suatu peristiwa, dan penghubung dari fakta-fakta sejarah.

Padanan kalender dalam bahasa Indonesia adalah penanggalan, menurut istilah kalender dimaknai dengan: Suatu tabel atau deret halaman-halaman yang memperhatikan hari, pekan dan bulan dalam satu tahun tertentu; Suatu sistem yang dengannya permulaan, panjang dan pemecahan bagian tahun ditetapkan misal kalender Julian dan kalender Gregorius; sebuah daftar atau jadwal mengenai hari-hari khusus tertentu atau yang melibatkan kelompok tertentu.²⁵

Kalender menurut beberapa ahli Astronomi, seperti dalam buku karya Peter Duffett-Smith, mendefinisikan bahwa kalender merupakan sistem perhitungan hari dalam setahun yang terbagi dalam bulan, minggu, dan hari. Selain

²⁴ Anisah Budiwati “Formulasi Kalender Hijriah Dalam Pendekatan Historis-Astronomis” Disertasi UIN Walisongo Semarang 2019

²⁵ Ruswa Darsono, Penanggalan Islam, Tinjauan Sistem, Fiqh dan Hisab Penanggalan, Yogyakarta : Labda Press, 2010, hal. 27.

itu dalam bukunya juga menjelaskan definisi kalender Masehi dengan menguraikan konsep penanggalan Julian yang diperkenalkan oleh Julius Caesar dan juga konsep penanggalan Gregorian yang diperkenalkan oleh Pope Gregory.²⁶

Definisi kalender lainnya dalam buku karangan E. G. Richards yang berjudul *Mapping Time; the Calendar and Its History* menjelaskan bahwa kalender adalah skema untuk mengelompokkan hari-hari menuju unit yang lebih panjang, bulan, dan pengelompokkan bulan ke tahun, namun terkadang pengelompokkan bisa lebih kecil dari bulan seperti mingguan.²⁷

Selain itu kalender dijelaskan oleh beberapa ahli Falak dengan menggunakan beberapa istilah. Dalam buku karangan Slamet Hambali menggunakan istilah *almanak* yang disebut sebuah sistem perhitungan yang bertujuan dalam pengorganisasian waktu dalam periode tertentu dengan bulan sebagai unit yang merupakan bagian dari

²⁶ Peter Duffett-Smith, *Practical Astronomy With Your Calculator*, Third Edit (Britain: Athenaeum Press Ltd, 1995), h. 167.

²⁷ E. G. Richards, *Mapping Time : The Calendar and Its History*, (New York: Oxford University Press, 1999), h. 3.

almanak, dan hari sebagai unit terkecil, dan sistem waktu yaitu jam, menit, dan detik.²⁸

Ahmad Izzuddin mendefinisikan kalender adalah suatu sistem waktu yang merefleksikan daya dan kekuatan suatu peradaban.²⁹ Ruswa Darsono dalam bukunya menyebut istilah kalender dengan sistem pengorganisasian satuan-satuan waktu yang dengannya permulaan, panjang dan pemecahan bagian tahun ditetapkan yang bertujuan menghitung waktu melewati jangka yang panjang.³⁰

B. Dasar Hukum Penanggalan

1. Adanya pergantian siang dan malam

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ
يَسْبَحُونَ

Dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. Masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis edarnya. (QS. Al-Anbiya:33).

Dalam ayat ini Allah SWT menjelaskan salah satu kekuasaannya yaitu adanya pergantian antara siang dan

²⁸ Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa: Sejarah Sistem Penanggalan Masehi, Hijriyah dan Jawa*, (Semarang Indonesia: Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011), 3.

²⁹ Ahmad Izzuddin, *Sistem Penanggalan*, (Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015), 35.

³⁰ Ruswa Darsono, *Penanggalan Islam: Tinjauan Sistem, Fiqih dan Hisab Penanggalan* (Yogyakarta: Labda Press, 2010), 28.

malam. Pertukaran siang dan malam itu disebabkan oleh adanya pergerakan Bumi berputar pada porosnya yang dikenal dengan sebutan *rotasi* serta pergerakan Bumi pada orbitnya mengelilingi Matahari atau *revolusi*.

2. Matahari dan Bulan sebagai acuan penentuan waktu

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ
مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابِ مَا خَلَقَ اللَّهُ
ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menentukan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun, dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu melainkan dengan benar. Dialah menjelaskan tanda-tanda (Kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui. (QS. Yunus: 5)

Kedua ayat tersebut menjelaskan bahwasanya Allah SWT menciptakan Matahari dan Bulan sebagai penanda waktu bagi manusia. Pada Q.S Yunus ayat 5 Allah SWT menerangkan bahwa Matahari itu sebagai *dhiyā*³¹,

³¹ Kata *dhiyā* ' menurut Quraish Shihab dipahami oleh ulama terdahulu sebagai cahaya yang terang, dan kata ini digunakan pada matahari yang mampu memancarkan cahaya terang, dan ini telah dibuktikan oleh Hanafi Ahmad yang menulis tafsir *kauniyah* bahwa kata *dhiyā* ' digunakan pada benda yang cahayanya bersumber dari dirinya

karena Matahari memiliki cahayanya sendiri. Adapun Bulan disebutkan *nūr*³², karena Bulan tidak memiliki cahaya sendiri. Jadi cahaya rembulan yang setiap malam dapat dilihat dari Bumi, merupakan pantulan dari cahaya Matahari.

Selanjutnya Allah SWT menerangkan bahwa Bulan memiliki orbit, yang mana dari orbit itu bisa dijadikan penanda waktu yang ditandai dengan beberapa fase tiap bulannya yang kemudian dihimpun menjadi satu tahun.

3. Jumlah bulan ada 12

إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ
خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرْمٌ يَذُكُّكَ الَّذِينَ الْقِيَمُ ۗ
فَلَا تَظْلِمُوا فِيهِنَّ أَنْفُسَكُمْ وَقَاتِلُوا الْمُشْرِكِينَ كَافَّةً كَمَا
يُقَاتِلُونَكُمْ كَافَّةً يَوَاعِلْمُوا أَنَّ اللَّهَ مَعَ الْمُتَّقِينَ

Sesungguhnya jumlah bulan menurut Allah ialah dua belas bulan,(sebagaimana) dalam ketetapan Allah pada waktu Dia menciptakan langit dan bumi,di antaranya ada empat bulan haram. itulah (ketetapan) agama yang lurus, maka janganlah kamu menzalimi dirimu dalam (bulan yang empat) itu, dan perangilah kaum

sendiri. Quraish Shihab. *Tafsir al Misbah. Vol. 6* (Jakarta: Lentera Hati, 2002), H. 20

³² Nur adalah cahaya yang terpancar dari suatu benda langit. Kuat lemahnya cahaya benda langit itu diukur dengan magnitudo atau “tingkat terang”. Muhyidin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Bandung: Buana Pustaka, 2005, h. 61.

musyrikin semuanya sebagaimana mereka pun memerangi kamu semuanya. Dan ketahuilah bahwa Allah beserta orang-orang yang takwa. (QS. At taubah: 36).

Dalam Q.S. At-Taubah ayat 36 Allah SWT memberikan penjelasan terkait jumlah bulan yang menjadi ketetapan adalah dua belas bulan sebagaimana yang terdapat dalam kalender Masehi maupun Hijriah.

4. Jumlah hari dalam sebulan

حَدَّثَنَا آدَمُ حَدَّثَنَا شُعْبَةُ حَدَّثَنَا الْأَسْوَدُ بْنُ قَيْسٍ
حَدَّثَنَا سَعِيدُ بْنُ عَمْرٍو أَنَّهُ سَمِعَ ابْنَ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ
عَنْهُمَا عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ إِنَّا أُمَّةٌ
أُمِّيَّةٌ لَا نَكْتُبُ وَلَا نَحْسِبُ الشَّهْرَ هَكَذَا وَهَكَذَا يَعْنِي
مَرَّةً تِسْعَةً وَعِشْرِينَ وَمَرَّةً ثَلَاثِينَ

“telah menceritakan kepada kami Adam telah menceritakan kepada kami Syu’bah telah menceritakan kepada kami Al Aswad bin Qais telah menceritakan kepada kami Sa’id bin ‘Amru bahwa dia mendengar Ibnu ‘Umar radliallahu ‘anhuma dari Nabi SAW. Bersabda: “Kita ini umat yang ummi, yang tidak bisa menulis dan juga tidak menghitung satu bulan itu jumlah harinya segini dan segini, yakni sekali berjumlah dua puluh

sembilan dan sekali berikutnya tiga puluh hari". (HR. Bukhari [1780]).³³

Dalam Fath al-Baari dijelaskan bahwa kata "*lā nabsab*" bermakna bahwa bangsa Arab pada saat itu banyak yang tidak mengetahui ilmu tentang perkiraan perjalanan Bintang. Sedangkan umur bulan yang jumlahnya terkadang 29 atau 30 itu juga dijelaskan seperti itu oleh Adam, guru Imam Bukhari tanpa penafsiran lainnya. Ibnu Baththal berkata bahwa hadits ini menunjukkan agar tidak memperhatikan masalah nujum berdasarkan hukum ilmu hisab namun yang menjadi pegangan dalam masalah ini adalah melihat hilal.³⁴

C. Macam-macam Sistem penanggalan

Dalam kalender setidaknya ada 3 sistem yang berlaku atau sebagai acuannya, yaitu *Solar system*, *Lunar System*, dan gabungan dari keduanya atau *Lunar-solar System*.

1. Solar System

Konsep perhitungan sistem penanggalan ini didasarkan pada lamanya perjalanan revolusi Bumi mengorbit

³³ M Nashiruddin Al-albani, "Mukhtashar Shahih Al-Imam Al-Bukhari, Terj," As 'ad Yasin, Elly Latifa, Depok: Gema Insani (2013): 605.

³⁴ Ibnu Hajar Al-Asqalani, Fathul Baari Syarah Shahih Al-Bukhari, terj. Amiruddin (Jakarta: Pustaka Azzam, 2014) h. 81.

Matahari. Bumi berevolusi mengorbit Matahari maksudnya adalah Bumi mengorbit mengelilingi Matahari dalam lintasan berbentuk elips dengan jarak rata-rata sebesar 149.597.892 km dengan eksentrisitas 0,017 dalam waktu persis 365 hari, 6 jam, 49 menit, 9,54 detik.³⁵

Bentuk orbit bumi mengelilingi matahari adalah elips mengakibatkan adanya istilah *perihelion* (titik terdekat bumi dengan matahari) dan *aphelion* (titik terjauh bumi dengan matahari) yang perbedaan jaraknya hanya 5 juta km. Hal tersebut mengakibatkan iklim di Bumi menjadi sangat stabil karena perbedaan temperatur musiman akibat perbedaan jarak antara titik terdekat dan terjauh dari Matahari tidak terlalu besar.³⁶

Matahari bergerak dari langit utara menuju ke *ekuator* hingga ke langit selatan, kemudian berbalik ke *ekuator* hingga langit utara dan seterusnya. Hal tersebut mengakibatkan adanya perubahan musim global di Bumi misalnya ketika Matahari berada di langit utara maka belahan Bumi bagian selatan mengalami musim dingin begitupun sebaliknya, hal tersebut terjadi secara periodik

³⁵ Winardi Sutantyo, *Bintang-Bintang di Alam Semesta* (Bandung:Penerbit ITB, 2010), 49.

³⁶ Agustinus Gunawan Admiranto, *Eksplorasi Tata Surya* (Bandung:Mizan Pustaka, 2017), 60.

sehingga beberapa kalangan menyebut kalender ini sebagai kalender surya atau matahari (*syamsiah*).

Terdapat dua macam periode lamanya Bumi berevolusi terhadap Matahari, yaitu tahun sideris dan tahun tropis. Tahun sideris adalah periode revolusi Bumi mengelilingi Matahari satu putaran penuh yang membutuhkan waktu selama 365,2564 hari atau 365 hari, 6 jam, 9 menit, 10 detik. Sedangkan tahun tropis adalah periode relatif revolusi Bumi mengelilingi Matahari terhadap titik musim semi yang mana membutuhkan waktu selama 365,2422518 hari atau 365 hari, 5 jam, 48 menit, 46 detik.³⁷

Berdasarkan lama revolusi Bumi terhadap Matahari, maka hal tersebut menjadi dasar kalender *solar system* menghitung satu tahunnya selama 365 hari untuk tahun-tahun pendek (*basitah*) dan 365 hari untuk tahun panjang (*kabisat*).³⁸ Terjadinya tahun panjang dan tahun pendek disebabkan karena lamanya Bumi mengelilingi Matahari (365 hari, 5 jam, 48 menit, 46 detik) jika disederhanakan angkanya menjadi $365^{1/4}$ hari. Terdapat kelebihan hari sebanyak $\frac{1}{4}$ hari dalam satu tahun, jika dikumpulkan dalam 4 tahun maka akan mendapat satu hari, oleh karenanya setiap

³⁷ Moedji Raharto, sistem Penanggalan Syamsiah/Masehi, (Bandung: Penerbit ITB, 2001), h. 12

³⁸ Depag RI, Waktu dan Permasalahannya, (Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1987), ed. I, hal. 23.

4 tahun sekali tahun panjang akan muncul yang jumlah harinya 366 hari.

Kalender yang populer memakai sistem ini sampai sekarang adalah kalender Gregorius atau kalender Masehi yang telah melalui perjalanan sejarah yang panjang dalam penyempurnaannya.

2. *Lunar System*

Kalender *lunar system* adalah sistem kalender yang didasarkan pada peredaran Bulan mengelilingi Bumi sehingga sistem ini biasa juga disebut dengan sistem *qamariah*. Berbicara mengenai Bulan, merupakan satelit alami yang dimiliki bumi dengan massa $7,3 \times 10^{25}$ Kg atau sama dengan 0,0123 massa bumi dengan garis diameter 1738 km. Selain itu memiliki jarak rata-rata dari Bumi sejauh 384.404,377 Km, lintasan Bulan mempunyai kemiringan terhadap garis ekliptika sebesar 5 derajat 8 menit.³⁹

Bulan juga memiliki gerak relatif atau gerak hakiki yaitu; berotasi atau bulan berputar pada porosnya setiap 27,3 hari sekali, berevolusi terhadap Bumi dan Matahari yaitu berputar mengelilingi Bumi sekaligus bersama-sama Bumi mengelilingi Matahari. Dalam mengelilingi bumi (*revolusi*),

³⁹ Anisah Budiwati, *Formulasi kalender...*, h. 68

menghasilkan dua periode yang dikenal dengan istilah periode sideris dan periode sinodis.

Pada sistem penanggalan ini perhitungannya berdasarkan pada siklus sinodis bulan, yaitu siklus fase bulan yang sama secara berurutan. Rata-rata siklus sinodis bulan adalah 29,5505589 hari, berarti dalam satu tahun umur sistem penanggalan ini adalah 354,60707 ($29,550589 \times 12$ bulan).⁴⁰

Selain kalender *solar system*, kalender ini juga mengenal istilah tahun panjang (*kabisat*) yaitu 355 hari dan tahun pendek (*basitah*) sebanyak 354 hari.

Berkaitan dengan periode sinodik, Bulan juga memiliki periode sideris. Periode sideris (*the siderial month, syahr nujumiyy*) adalah rentang waktu yang dibutuhkan Bulan untuk mengitari Bumi satu lingkaran penuh selama 27,32166 hari atau 27 hari 7 jam 43 menit 12 detik.⁴¹ Adapun periode sinodik (*the synodic month, syahr iqtiraniyy*) merupakan Periode yang dibutuhkan oleh Bulan antara satu fase bulan baru ke bulan baru berikutnya yang ditandai dengan terjadinya dua kali ijtima (*conjunctie*) periode inilah yang menjadi dasar perhitungan *lunar system*.

⁴⁰ Bashori, *Penanggalan...*, h. 9

⁴¹ Moedji Raharjo, *Dasar-dasar...*, h. 133

Waktu yang dibutuhkan bulan mengelilingi Bumi untuk satu kali putaran (periode sideris) tidak dipergunakan dalam perhitungan bulan dikarenakan belum terjadinya bulan baru yang mana ditandai dengan kemunculan hilal. Sehingga dalam sistem *lunar system* ini waktu peredaran yang digunakan adalah periode sinodis.

3. *Luni-Solar System*

Kalender sistem ini merupakan gabungan antara *solar system calender* dan *lunar system calender*. Kalender ini menggunakan fase bulan sebagai acuan utamanya yaitu pergantian bulan berdasarkan siklus sinodis bulan dan beberapa tahun sekali disisipkan tambahan bulan supaya sistem kalender ini sama kembali dengan panjang siklus tropis matahari.⁴²

Kalender *suryacandra* atau kalender *lunisolar* merupakan sebuah kalender yang menggunakan fase bulan sebagai acuan utamanya dan juga menambahkan pergantian musim dalam perhitungan di setiap tahunnya supaya kalender tersebut sama kembali dengan panjang siklus tropis matahari. Disamping perhitungannya berdasarkan peredaran bulan, dicocokkan pula dengan peredaran musim yang dipengaruhi oleh letak Matahari sehingga penanggalan ini

⁴² Bashori, Penanggalan..., h. 273

dapat digunakan untuk menentukan bulan baru dan purnama dan juga untuk menentukan peredaran musim.⁴³

Penanggalan ini memang tidak akurat dengan peredaran Bumi mengelilingi Matahari. Pada awalnya baik sistem *solar* maupun *lunar* merupakan gabungan, namun belakangan sistem *lunar* dan *solar* menjadi berdiri sendiri.⁴⁴ Penanggalan *lunisolar* disesuaikan dengan Matahari. Jadi penanggalan *lunar* dalam setahun 11 hari lebih cepat dari penanggalan *solar* karena memiliki jumlah hari 354/355. Maka penanggalan *lunisolar* memiliki bulan interkalasi (bulan tambahan/bulan ke-13) setiap tiga tahun agar menyesuaikan dengan perjalanan Matahari.⁴⁵

Kalender ini biasanya ditandai dengan adanya bulan-bulan *kabisat* beberapa tahun sekali ataupun berturut-turut. Oleh karenanya jumlah bulan dalam satu tahun dapat mencapai 12 sampai 13 bulan.⁴⁶ Pergantian hari pada kalender *lunisolar* ini sama dengan kalender *lunar* yaitu

⁴³ Hendrik Agus Winarso, *Mengenal Hari Raya Konfusiani*, (Semarang: Efektif & Harmonis, 2000), hal. 55.

⁴⁴ Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, h. 18

⁴⁵ Bashori, *Penanggalan Islam*, 276.

⁴⁶ Dikutip dari

http://id.wikipedia.org/wiki/Kalender_suryacandra. Pada tanggal 31 Oktober pukul, 16:34

ditandai ketika Matahari terbenam dan juga awal setiap bulan adalah saat konjungsi atau munculnya *hilal*.⁴⁷

D. Macam-macam Penanggalan di Indonesia

1. Penanggalan Masehi

Penanggalan Masehi atau kalender Masehi merupakan bagian dari sistem kalender matahari (*solar system*). Kalender ini sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat yang ada di Indonesia karena kalender ini sebagai patokan aktivitas sehari-hari, selain itu dunia internasional juga menggunakannya sebagai kalender resmi.

Kalender masehi juga dikenal dengan nama kalender *Miladiah* karena merujuk pada Isa bin Maryam, seorang Rasul yang menyandang gelar Almasih (orang yang dibersihkan atau disucikan dan diberkati). Untuk mengingat kelahiran Isa Almasih maka awal perhitungan kalender ini adalah pada tahun kelahiran (*milad*) Isa Almasih.⁴⁸

⁴⁷ Hilal dalam astronomi dikenal dengan nama *Crescent* adalah bagian bulan yang nampak terang dari bumi sebagai akibat cahaya matahari yang dipantulkan olehnya pada hari terjadinya *ijtimak* sesaat setelah matahari terbenam. Hilal ini dapat dipakai sebagai pertanda pergantian bulan qamariah yang diamati pada tanggal 29 bulan qamariah. apabila setelah matahari terbenam hilal tampak maka malam itu dan keesokan harinya merupakan tanggal satu bulan berikutnya. Muhyidin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Bandung: Buana Pustaka, 2005, h. 30

⁴⁸ A. Kadir, *Formula Baru Ilmu Falak*, (Jakarta: Amzah, 2012), h. 127.

Terkait waktu pastinya kapan Isa Almasih dilahirkan tidak ada yang mengetahui secara pasti. Akan tetapi, sejak abad ke-4 Masehi orang-orang Kristen telah merayakan hari Natal sebagai peringatan kelahiran Yesus Kristus. Gereja Katolik memilih tanggal 25 Desember sebagai hari Natal karena bertepatan dengan pesta perayaan *Natalis Salio Invecti* atau bertepatan dengan kelahiran Dewa Matahari yaitu Dewa Mithras, yang juga dihormati oleh orang Roma. Berbeda dengan Gereja Kristen Timur (Gereja Ortodoks) memilih tanggal 6 Januari, yaitu bertepatan saat Yesus Kristus dinyatakan oleh Bapa sebagai Putra Terkasih.⁴⁹

Dalam sejarahnya, kalender Masehi sudah mengalami beberapa kali penyempurnaan sejak pertama kali digunakan oleh bangsa Romawi Kuno sekitar tahun 753 SM. Kemudian mengalami lagi perubahan nama menjadi kalender Julian lalu kalender Gregorius dengan beberapa koreksi. Berikut penjelasannya:

a. Kalender Romawi Kuno

Kalender ini juga disebut kalender Romulus (pendiri kerajaan Romawi Kuno), yang awalnya menggunakan sistem *lunar*, kemudian diubah menjadi sistem *solar* yang

⁴⁹ Lihat A. Kadir, *Cara Mutakhir Menetapkan Awal Bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijah*, (Palu: Yamura Press, 2008), hal. 13-14.

diperkirakan disusun sekitar abad ke-7 sebelum Masehi di kota Antinum.⁵⁰

Berbicara mengenai Romawi Kuno, merupakan sebuah kerajaan yang didirikan oleh Raja Romulus pada tanggal 21 April tahun 753 SM. Pada saat itu kalender yang digunakan dalam satu tahun hanya terdiri sepuluh bulan dengan jumlah hari dalam setahun 304 hari. Bulan pertamanya adalah Martius dan bulan terakhirnya adalah bulan Desember. Pada masa kepemimpinan raja Numa Pompilius (716-673 SM) atau raja kedua kerajaan Romawi menambah dua bulan berikutnya yaitu bulan Januarius dan Februarius kedalam kalender ini yang mana pada raja pertama, dua bulan ini belum memiliki nama dan juga tidak dianggap sebagai hitungan tahun. Sehingga satu tahun menjadi 12 bulan dan berumur 355 hari.⁵¹

Tabel 2.1 Nama Bulan Kalender Romawi Kuno

Bulan Ke-	Nama Bulan	Jumlah Hari
1	Martius	31

⁵⁰ Moh. Murtadho, Ilmu Falak Praktis, (Malang: UIN Malang Press, 2008), h. 93. Baca juga Encyclopaedia Britannica, Roman Calendar, <http://www.timeanddate.com/calendar/roman-calendar.html>.

⁵¹ Moedji Raharto, Sistem Penanggalan Syamsiah/Masehi, (Bandung: Penerbit ITB, 2001) h. 18; Moh. Murtadho, Ilmu Falak Praktis, hal. 93.

2	Aprilis	29
3	Maius	31
4	Junius	29
5	Quintilis	31
6	Sextilis	29
7	September	29
8	October	31
9	November	29
10	December	29
11	Januarius	29
12	Februarius	28
Jumlah Hari		355

Nama pada bulan ke-5, 6, 7, 8, 9, dan 10 diambil dari nama-nama bilangan dari bahasa Romawi (Latin). Selanjutnya untuk bulan lainnya merupakan nama-nama tokoh dan kerajaan-kerajaan yang dianggap penting pada masa tersebut. Seperti bulan ke-1 Martius yang diambil dari nama Dewa Mars (dewa perang), bulan ke-4 Junius dari Junonius (Uno) yaitu seorang batari (Dewa perempuan) yang merupakan istri Dewa Jupiter (Dewa segala dewa).⁵² Pada tahun 153 SM awal tahun ditetapkan

⁵² Lihat, A. Kadir, Formula Baru Ilmu Falak, hal. 128.

jatuh pada bulan Januarius yang menggantikan Martius, sehingga urutannya diawali bulan Januarius dan berakhir di bulan Desember.

Penggunaan kalender ini pada masa itu lebih banyak berorientasi pada pelaksanaan keagamaan atau kebaktian kepada Dewa-dewa. Setiap akhir bulan mereka mengadakan pengamatan awal bulan, dan hasilnya diumumkan kepada masyarakat, Pada hari kesembilan disebut *Nonae* atau *Nones* yang dijadikan hari pesta. Pada pertengahan bulan, yaitu tanggal 15 pada bulan yang umurnya 31 hari (Martius, Manius, Quintilis, dan October) serta pada tanggal 13 pada bulan yang umurnya 29 dan bulan lainnya disebut *Idus* atau *Ides*, juga dilaksanakan upacara keagamaan. Hari-hari tersebut dikenal dengan nama *calendae*, dan ini merupakan cikal bakal muncul istilah Kalender.⁵³

b. Kalender Julian

Seorang astronom dan matematikawan Alexandria bernama Sosigenis (abad I SM) menyarankan kepada Julius Caesar, kaisar Romawi pada waktu itu, untuk melakukan perbaikan dan perubahan sistem kalender Romawi karena memiliki hasil perhitungan menyimpang dan jauh dari kedudukan musim. Hal tersebut disebabkan

⁵³ Moh. Murtadho, Ilmu Falak Praktis, hal. 94.

berubahnya sistem kalender Romawi Kuno yang awalnya *lunar system* menjadi *solar system*. Mendengar hal tersebut, Julius Caesar memerintahkan pembaharuan sistem kalender sebagai berikut.⁵⁴

- 1) Menyesuaikan kalender dengan kedudukan musim pada waktu itu, disisipkan sejumlah 67 hari di antara bulan November dan Desember, sehingga pada tahun 46 SM panjang tahunnya adalah 432 hari.
- 2) Mengubah sistem *lunar* menjadi sistem *solar*.
- 3) Menetapkan umur tahun rata-rata 365,25 hari dan juga awal tahun diawali dengan bulan Januarius untuk mengenang sidang Dewan pertama kerajaan Romawi yang berlangsung pada bulan tersebut
- 4) Menetapkan siklus empat tahun, dengan tahun pertama, kedua, dan ketiga berumur 365 hari (dikenal dengan tahun pendek) dan tahun keempat berumur 366 (tahun panjang).Menetapkan jumlah hari bulan Januarius, Martius, Quintius, September, dan November berumur 31 hari, dan bulan Aprilis,

⁵⁴ Selengkapnya tentang perubahan kalender ini baca a.l.: Moh. Murtadho, Ilmu Falak Praktis, hal. 94-96.

Junius, sextilis, October, December berumur 30 hari, dan Februari berumur 29 atau 30 hari.

5) Ketentuan tersebut berlaku sejak tahun 45 SM.

Pada tahun 44 SM atau setahun kemudian, perubahan nama bulan dilakukan untuk mengenang jasa Julius Caesar yang telah menyempurnakan kalender Romawi Kuno, dengan merubah bulan ke-7, Quintilis menjadi Julius. Selain itu pada tahun ke-7 SM, kaisar Antonius yang memiliki gelar Agustus turut merubah nama bulan ke-8, Sextilis menjadi Agustus.⁵⁵ Sejak diadakannya perubahan oleh Julius Caesar tersebut, yang awalnya kalender ini dikenal dengan kalender Romawi berubah menjadi kalender Julius atau julian.

Pada tahun 325 M atau 370 tahun setelah kalender Julian, diadakan rapat Gereja di Nicea dengan maksud untuk mengoreksi ketetapan kalender Julian. Sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa satu tahun pada kalender Julian adalah berjumlah 365,25 hari, tetapi pada faktanya peredaran matahari dalam satu tahun adalah 365,2422 hari. Berarti memiliki selisih 0,0078 hari atau 1/128 hari sama dengan 11,23 menit dalam setahun. Selisih tersebut sangatlah kecil tetapi, jika jumlahnya sudah mencapai 128

⁵⁵ Moh. Murtadho, Ilmu Falak Praktis., hal. 94-95.

tahun, maka selisih tersebut akan menjadi satu hari. Oleh karenanya hingga tahun diadakannya rapat gereja ini (tahun 325) sudah mencapai 3 hari dari selisih tersebut. Dengan demikian ditetapkan bahwa permulaan musim bunga yang semula pada tanggal 24 Maret dimajukan 3 hari menjadi tanggal 21 Maret.⁵⁶

c. Kalender Gregorius

Kalender Gregorius merupakan modifikasi dari kalender Julian karena terjadi ketidakselarasan terkait permulaan musim semi. Orang masih merasa adanya kekeliruan atau kekurangan ditinjau dari hubungan posisi matahari dengan titik Aries. Perubahan atau koreksi ini dilakukan oleh Paus Gregorius XIII (1502-1585 M) yang menduduki kepausan pada tahun 1572-1585 M.

Pada kalender Julius menetapkan bahwa umur rata-rata setiap tahun sebanyak 365,25 hari, sedangkan peredaran bumi mengelilingi matahari (*Solar System*) memerlukan waktu selama 365 hari 5 jam 48 menit 46 detik atau 365,242199074 hari. Dengan demikian terdapat kelebihan 11 menit 15 detik setiap tahun, atau satu tahun setiap 130 tahun. Oleh karenanya atas saran seorang ahli astronomi dan fisika yang bernama Aloysius Lilius,

⁵⁶ Lihat Maskufa, Ilmu Falak, (Jakarta: Gaung Persada, 2005) hal.186. Taqwim Hidayah, Penanggalan Hijriah dan Masehi.

Christopher Clavius (1537-1612 M), dan atas persetujuan Kaisar Romawi pada saat itu, Paus Gregorius XIII mengumumkan untuk menyempurnakan kalender Julius tepatnya terjadi pada bulan Maret 1582 M kekeliruan kalender sudah melebihi 10 hari.⁵⁷

Pada kalender Julian mengatakan bahwa tanggal 21 Maret adalah permulaan musim dingin tetapi faktanya Matahari sudah berada di titik Aries pada tanggal 11 Maret. Oleh sebabnya pada tahun 1582 Paus Gregorius XIII dan beberapa rekannya membuat keputusan untuk memotong 10 hari dari kalender Julian yang saat ini berjalan. sehingga setelah hari raya Santa Francis pada Kamis, 4 Oktober 1582 keesokan harinya adalah 15 Oktober 1582 yang seharusnya 5 Oktober, sehingga bulan Oktober pada tahun 1582 hanya berjumlah 21 hari.⁵⁸ Selain itu, hal ini juga dilakukan agar tidak ada lagi keraguan terkait peringatan wafatnya Isa Almasih jatuh pada bulan purnama segera setelah matahari melintas titik Aries.

Jumlah 10 hari tersebut adalah pengurangan hari dalam perhitungan kalender yang sudah terlanjur dihitung

⁵⁷ Moedji Raharto, Sistem Penanggalan Syamsiah/Masehi, hal. 20. Baca juga Depag. RI, Waktu dan Permasalahannya, hal. 11-12. A. Kadir, Cara Mutakhir Menetapkan Awal Bulan Ramadhan, Syawal dan Dzulhijah, (Palu: Yamura Press, 2008), hal. 15.

⁵⁸ G.V. Coyne A. Hoskin dan O. Pedersen, Gregorian Reform of The Calendar (Vatikan: Pontifica Academia Scientarium, 1983), 201

sebagai tahun *kabisat* jika diproyeksikan sampai sebelum tahun 2100 (abad ke-21), yaitu berawal dari abad ke-3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13,14, dan 15.⁵⁹

Koreksi yang dilakukan Paus gregorius XIII terhadap kalender Julian, jika diproyeksikan sejak tahun 2100 sampai dengan tahun 3334 M yang akan datang, koreksinya akan berjumlah 10 hari lagi, yaitu abad ke-21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 31, dan 33. Hal tersebut berdasarkan bahwa setiap hari bumi berputar 24 jam pada porosnya sendiri, dan bergerak pada orbitnya selama 365,2422 hari (365 hari 5 jam 48 menit 46 detik) mengelilingi matahari. Inilah yang menjadikan lamanya satu tahun menjadi 12 bulan. Jika dibandingkan dengan kalender Gregorius, terdapat selisih 0,0003 hari atau sekitar 25,29 detik setiap tahunnya.jadi, dalam waktu 3333,33333 tahun terjadi selisih 1 hari. Selisih waktu nantinya disesuaikan dalam tahun 3334 Masehi.⁶⁰

Menurut kalangan astronom, kalender Gregorius belum merupakan kalender *syamsiah* yang sempurna, karena penyempurnaan pada masa Paus Gregorius XIII belum berhenti. Astronom Perancis, Delambre pada tahun 1514 M mengusulkan koreksi penanggalan Gregorius

⁵⁹ A. Kadir, Formula Baru Ilmu Falak, hal. 129

⁶⁰ A. Kadir, Formula Baru Ilmu Falak, hal. 129

dengan meniadakan tahun *kabisat* pada tahun 3600, 7200, 1080, dan seterusnya. Encyclopaedia Britannica (1959) mengusulkan peniadaan tahun *kabisat* pada tahun 4000 dan tahun yang habis dibagi 4000.⁶¹

Cara lain juga dilakukan oleh Pram Viet Trinh (1993) dari Departemen of Physics and Astronomy Hanoi Pedagogical Institute-Vietnam. Menetapkan jumlah tahun kabisat sebanyak 2422 tahun dalam kurun waktu 10.000 tahun. Dengan demikian selisih hari antara siklus tahun tropis matahari dan jumlah rata-rata per tahun dalam kalender ini bisa mendekati angka nol. Selain itu ia juga mengusulkan bahwa jumlah hari dalam satu minggu adalah 6 hari dan tiap bulan terdiri dari 30 hari yang ditutup dengan bulan keempat terdiri dari 31 hari. Tahun basitah dihitung 365 hari dan tahun kabisat 366 hari. Usulan tersebut mirip dengan usulan E.R. Hope, pekerja Translation Officer dari The Defence Research Board-Ottawa, Kanada, pada tahun 1963 dan 1964 M.⁶² Dari banyak usulan di atas menunjukkan bahwasanya perhitungan dalam kalender Masehi masih memiliki permasalahan dalam jangka waktu

⁶¹ Encyclopaedia Britannica, vol. IV, 1911.

https://en.wikisource.org/wiki/1911_Encyclopaedia_Britannica/Calendar/Civil_Calendar.

⁶² Moedji Raharto, Sistem Penanggalan Syamsiah/Masehi, hal.

yang akan datang. Cepat ataupun lambat reformasi kalender masehi berikutnya akan dibutuhkan.

Pada kalender Matahari atau Masehi, satu hari berjumlah 24 jam. Satu hari dalam kalender Masehi dihitung sejak matahari mulai berpindah dari kulminasi bawah (Pukul 00.00) hingga kembali ke posisi tersebut.⁶³ Dalam kalender masehi memiliki umur 365/366 hari dalam setahun sehingga memiliki perbedaan dengan periode tropis Matahari. Oleh karenanya dalam satu tahun kalender Matahari diadakan pembulatan terhadap tahun tropisnya, hal tersebut menyebabkan adanya pola tahun Kabisat.

Tahun Kabisat dalam kalender Masehi adalah tahun yang habis dibagi 4 atau tahun abad yang habis dibagi 400. Dengan aturan tersebut maka selisih antara kalender Masehi dan tahun tropisnya berjumlah 24 jam penuh setelah 2400 tahun. Artinya pada tahun 3582 M akan ada selisih satu hari terhadap tahun tropis Matahari.⁶⁴ Satu periode tropis Matahari, bumi mengitari matahari tidak sampai bulatan penuh melainkan berbentuk *elips* atau dengan istilah yang dikenal satu periode *sideris*.

⁶³ Nashiruddin, Kalender Hijriah Universal, (Semarang: El-Wafa, 2013), h. 68.

⁶⁴ Nashiruddin, Kalender Hijriah Universal, h. 69.

2. Penanggalan Hijriah

Penanggalan Hijriah atau kalender Islam merupakan sistem kalender yang mengandalkan fenomena fase bulan, awal bulannya ditandai dengan munculnya *hilal* setelah Matahari terbenam.⁶⁵ Kalender Hijriah juga digunakan oleh umat Islam sebagai penanda kegiatan termasuk menentukan waktu yang berkaitan dengan peribadatan, seperti ibadah puasa pada bulan Ramadhan.

Terkait awal permulaan tahun Hijriah, para Sahabat juga sepakat bahwa sistem perhitungan kalender ini didasarkan pada lamanya bulan mengelilingi bumi (*lunar system*). Periode yang digunakan adalah periode bulan *sinodis*, yaitu selama 29 hari 12 jam 44 menit 2,5 detik sebagai fase *ijtimak*. Untuk menghitung jumlah hari dalam satu bulan, maka digunakan (*hisab 'urfi*) yaitu rata-rata lamanya bulan mengelilingi bumi. Umur bulan pertama adalah 30 hari, bulan kedua 29, bulan ketiga 30 begitupun seterusnya bulan ganjil 30, sedangkan genap 29.

Satu tahun memiliki 12 bulan dengan umur 354 hari. Jika melihat jumlah hari pada periode sinodis, terdapat selisih 0,367068 dengan jumlah hari peredaran bulan sinodis

⁶⁵ Susiknan Azhari, KALENDER ISLAM ; Ke arah Integrasi Muhammadiyah-NU, Yogyakarta : Museum Astronomi Islam, 2012, hal. 28

yakni 354,367068 hari atau 354 hari 8 jam 45 menit 35 detik. Selisih tersebut jika sudah mencapai 30 hari maka akan berjumlah 11 hari, maka dalam kurun waktu 30 hari harus ada penambahan 11 hari di dalamnya, yakni penambahan 1 hari diletakkan pada akhir tahun yang semula 29 menjadi 30 hari. Inilah yang dinamakan konsep tahun kabisat.

Para sahabat menyusun sebuah syair untuk mempermudah mengetahui tahun kabisat:

كف الخليل كفه ديا نه * عن كل خل حبه فصانه

“Kekasih yang sejati itu menjaga dan memelihara agamanya, bukan yang senantiasa menjaga (selalu memenuhi) kesenangannya”⁶⁶

Jika memperhatikan, syair tersebut memiliki 30 huruf, yang mana hal tersebut sama dengan jumlah 30 tahun siklus kalender hijriah. Jika diurut dari huruf pertama, terdapat 11 Huruf-huruf yang memiliki titik pada syair tersebut menandakan tahun kabisatnya terletak di urutan ke berapa, yaitu huruf (tahun) ke- 2, 5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, dan 29. Dengan demikian 30 tahun tersebut merupakan siklus atau

⁶⁶ Depag. RI, Almanak Hisab Rukyah, (Jakarta: Badan Hisab Rukyat, Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981), hal. 43.

daur dari kalender Hijriah, dengan 19 tahun pendek (354 hari) dan 11 tahun panjang (355 hari).

3. Penanggalan Jawa-Islam

Berbicara sejarah dari penanggalan Jawa-Islam, tidak lepas dengan sejarah kerajaan Mataram Islam. Salah satu pencetus munculnya penanggalan ini adalah Sultan Agung Hanyakrakusuma yang menjadi raja Mataram Islam pada usia 20 tahun (1613-1635).⁶⁷

Saat itu di pulau Jawa berlaku sistem penanggalan Hindu atau penanggalan Saka. Diperkirakan kalender Saka ini dipakai di Jawa sampai abad ke-17. Penanggalan saka bermula pada hari sabtu 14 Maret 78 M yaitu satu tahun setelah penobatan Prabu Syaliwahono (Aji Soko) sebagai raja India.⁶⁸

Kedua penanggalan ini sebenarnya sudah digunakan oleh masyarakat saat itu. Penanggalan Islam atau Hijriah digunakan untuk menentukan jadwal-jadwal atau hari besar yang berkaitan dengan ibadah umat islam. Sedangkan penanggalan Jawa digunakan oleh sebagian orang untuk

⁶⁷ Agus Susilo and Yeni Asmara, "Sultan Agung Hanyakrakusuma Dan Eksistensi Kesultanan Mataram," *Diakronika* 20, no. 2 (2020), hal. 116.

⁶⁸ Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak: Teori Dan Praktik* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2011), hal 116

menentukan hari baik dan kegiatan sehari-hari. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya nama pasaran.⁶⁹

Pada tahun 1633 M (1555 Saka/1043 H) sultan agung berinisiatif menggabungkan kalender Saka dengan kalender Hijriah yang nantinya akan bernama penanggalan Jawa Islam. Sultan Agung berhasil mempertemukan kedua penanggalan tersebut dengan mengambil tahun Saka (meneruskan tahun 1555 Jawa), tetapi sistemnya menggunakan sistem penanggalan Hijriah.⁷⁰

Berdasarkan hasil gabungan pada saat itu (tahun 1555 Jawa atau 1043 Hijriah), maka 1 Muharram 1043 Hijriah adalah 1 Muharram 1555 Jawa yang jatuh pada hari jum'at Legi 8 Juli 1633 Masehi. Nama bulan Muharram berubah menjadi Suro.hal tersebut dikarenakan di bulan Muharram terdapat hari Asyura (10 Muharram).⁷¹

Penanggalan Jawa Islam memiliki 12 bulan yang terdiri dari Suro, Sapar, Mulud, Bakda Mulud, Jumadil Awal, Jumadil Akhir, Rejeb, Ruwah, Poso, Sawal, Dzulkaidah (selo), dan Besar. Adapun umur bulan ganjil berjumlah 30

⁶⁹ Bashori, Penanggalan Islam: Peradaban Tanpa Penanggalan, Inikah Pilihan Kita?, hal. 248.

⁷⁰ Khazin, Ilmu Falak: Teori Dan Praktik..., hal. 116

⁷¹ Khazin, Ilmu Falak: Teori Dan Praktik..., hal. 116

hari dan bulan genap berjumlah 29 hari kecuali bulan ke-12 (Besar) berumur 30 pada tahun panjang.⁷²

Tabel 2.2 Nama Tahun dan Jenisnya pada Penanggalan Jawa Islam

Tahun Ke	Hari	Jam	Jenis Tahun	Nama Tahun
1	0	9	Basitah	Alip (ل)
2	0	18	Kabisat	Ehe (ه)
3	1	3	Basitah	Jim Awal (ج)
4	1	12	Basitah	Ze (ز)
5	1	21	Kabisat	Dal (د)
6	2	6	Basitah	Be (ب)
7	2	15	Basitah	Wawu (و)
8	3	0	Kabisat	Jim Akhir (ج)

Siklus dalam penanggalan ini masih berasal dari budaya Hindu yaitu 1 Windu = 8 tahun. Untuk menetapkan tahun kabisat dalam siklus 8 tahun ini, perpedoman pada waktu *zawāl* yaitu jam 12. Sehingga tahun yang ditetapkan

⁷² Khazin, Ilmu Falak: Teori Dan Praktik..., hal. 116-117.

sebagai tahun kabisat adalah hitungan jam yang melebihi waktu *zawāl* yaitu jam 12. Berikut tabel penjelasannya:⁷³

Dalam tabel tersebut sudah jelas bahwa tahun Kabisat (Wuntu) berada di tahun ke- 2, 5, dan 7 yang memiliki jumlah hari 355, sedangkan selebihnya merupakan tahun pendek (Wastu) yang berumur 354 hari.⁷⁴ Adapun nama-nama tahun dalam satu windu, tahun-tahun diberi nama dengan angka huruf jumali yaitu berdasarkan nama hari pada tanggal 1 suro tahun alipnya. Urutan tahun tersebut mengikut ke kaidah (وجاهمجدب), namun untuk tahun awal dimulai dari huruf alif.⁷⁵

4. Penanggalan Cina

Kalender Cina atau *Yin Yang Li* (Penanggalan Bulan-Matahari), merupakan salah satu penanggalan yang menggunakan *Lunisolar system* yang ada di Indonesia. Penanggalan ini mengacu pada lama bulan mengitari Bumi (29,5 hari) sehingga penanggalan ini juga disebut dengan kalender *Khongcu Lik / tārikh Khongcu*. Penanggalan Cina ini memang mengacu pada lamanya bulan mengitari Bumi

⁷³ Bashori, Penanggalan Islam: Peradaban Tanpa Penanggalan, Inikah Pilihan Kita?, hal. 255-256.

⁷⁴ Khazin, Ilmu Falak: Teori Dan Praktik, hal. 117.

⁷⁵ Bashori, Penanggalan Islam: Peradaban Tanpa Penanggalan, Inikah Pilihan Kita?, hal. 256.

tetapi bukan dikategorikan sebagai *tārīkh* bulan murni, karena penanggalan ini mencocokkan dengan peredaran musim yang mana hal tersebut dipengaruhi oleh letak Matahari. Sehingga penanggalan ini dapat digunakan untuk menentukan bulan baru dan purnama serta peredaran musim, maka disebut juga *Im Yang Lik (Lunisolar Calendar)*⁷⁶

Sejarah penemuan kalender ini adalah berawal ketika ditemukannya selebaran naskah kuno yang diyakini berasal dari tahun ke dua sebelum masehi atau tepat di zaman Dinasti Shang berkuasa. Pada masa itu, tahun *Lunisolar* yang lazimnya adalah 12 bulan, namun terkadang bertambah menjadi 13 bulan, bahkan bulan ke-14. Penambahan tahun baru tetap dilangsungkan dalam satu tahun saja, seperti halnya penanggalan masehi yang meletakkan tambahan hari pada bulan Februari setiap empat tahun.⁷⁷ Oleh karenanya, jumlah hari dalam satu tahun penanggalan Cina terdiri dari 355 hari untuk tahun Basitoh atau 385 hari tahun Kabisat

Cara menyeimbangkan antara tahun matahari (*yang Lik*) yang perhitungannya berdasarkan pada peredaran Bumi mengelilingi Matahari dengan tahun bulan (*Im Lik*) yang

⁷⁶ Bashori, Penanggalan ..., hal. 283-284.

⁷⁷ Hambali, Almanak ..., hal. 25

berdasarkan pada peredaran Bulan mengelilingi Bumi, maka diperoleh rumusan:

$$19 \text{ Tahun Matahari} = 19 \text{ Tahun} + 7 \text{ Bulan } \textit{lunar}$$

Dengan rumus tersebut diketahui bahwa dalam kurun waktu 19 tahun *solar system* terdapat tujuh kali bulan sisipan. Berikut ini adalah bulan sisipan lunar (*Lun Gwee*) jatuh pada tahun

2001 bulan 4 *Im Lik*

2004 bulan 2 *Im Lik*

2006 bulan 7 *Im Lik*

2009 bulan 5 *Im Lik*

2012 bulan 4 *Im Lik*

2014 bulan 9 *Im Lik*

2017 bulan 6 *Im Lik*

2020 bulan 4 *Im Lik*

2023 bulan 2 *Im Lik*

5. Penanggalan Saka

Penanggalan Saka merupakan penanggalan *lunisolar* yang berasal dari India. Sama dengan penanggalan Cina, penanggalan Saka menggunakan periode Bulan mengelilingi Bumi untuk menghitung bulan, dan juga menyesuaikan dengan musim maka dilakukan penambahan satu bulan atau beberapa hari (interkalasi) setiap beberapa tahun. Umur tiap bulannya terdiri dari 30 hari, maka tahun

baru harus disesuaikan setiap tahunnya untuk mengiringi daur perputaran matahari.⁷⁸

Penanggalan ini masih digunakan oleh masyarakat Hindu di Bali, terutama untuk menentukan hari-hari besar keagamaan mereka. Hanya saja sudah mendapat tambahan unsur-unsur lokal begitupun pada masyarakat Jawa yang beragama Hindu.

Sistem penanggalan Saka juga sering disebut dengan penanggalan Saliwahana. Alasannya karena mengacu pada seorang ternama dari daerah India bagian Selatan yang berhasil mengalahkan kaum Saka. Ada juga sumber lain menyebutkan bahwa justru kaum Saka yang berhasil memenangkan pertempuran tersebut dibawah kepemimpinan Raja Kaniskha I yang terjadi pada bulan Maret tahun 78 Masehi.⁷⁹

Perhitungan tahun saka dihitung berdasarkan periode Bumi mengelilingi Matahari, sehingga jumlah hari dalam sebulan berjumlah 30, 31, 32 atau 33 hari pada bulan terakhir. Sehingga jumlah hari dalam setahun 365/366 hari yang terbagi dalam dua belas bulan, yaitu:⁸⁰

⁷⁸ Dra. Maskufa, MA, ilmu falak, jakarta:Gaung Persada (GP Press), 2009, hal 185.

⁷⁹ Darsono, Penanggalan ..., hal . 57.

⁸⁰ Bashori, Penanggalan ..., hal. 246-247

1. *Srawanamasa*, kurang lebih bertepatan dengan bulan Juli-Agustus
2. *Bhadeawadamasa*, kurang lebih bertepatan dengan bulan Agustus-September
3. *Asujimasa*, kurang lebih bertepatan dengan bulan September-Oktober
4. *Kartikamasa*, kurang lebih bertepatan dengan bulan Oktober-November
5. *Margasimarasa*, kurang lebih bertepatan antara bulan November-Desember
6. *Posyamasa*, kurang lebih bertepatan antara bulan Desember-Januari
7. *Maghamasa*, kurang lebih bertepatan antara bulan Januari-Februari
8. *Phalgunamasa*, kurang lebih bertepatan antara bulan Februari-Maret
9. *Cetramasa*, kurang lebih bertepatan dengan bulan Maret-April
10. *Wesakhamasa*, kurang lebih bertepatan dengan bulan April-Mei
11. *Jyesthamasa*, kurang lebih bertepatan dengan bulan Mei-Juni
12. *Asadhamasa*, kurang lebih bertepatan dengan bulan Juni-Juli

6. Penanggalan Bugis-Makassar

Penanggalan Bugis-Makassar merupakan penanggalan daerah yang berasal dari Sulawesi Selatan. Salah satu sumber dari penanggalan Bugis-Makassar adalah terdapat pada naskah lontara.

Epoch penanggalan Bugis-Makassar jatuh pada tanggal 16 Mei 1669 M, sehingga penanggalan ini sangat berhubungan erat dengan penanggalan Masehi. Selain itu, penanggalan ini mengikuti peredaran Matahari (*Solar System*).⁸¹

Jumlah hari satu tahun pada penanggalan ini adalah 365 hari untuk tahun *Basitah* dan 366 hari untuk tahun *Kabisat*, yang terbagi dalam dua belas bulan sebagai berikut:

1. Sarawanai 30 hari
2. Padawaranai 30 hari
3. Sujiari 30 hari
4. Pacingkai 31 hari
5. Pociai 31 hari
6. Mangasirai 32 hari
7. Mangasetiwi 30 hari

⁸¹ Sidin, *Bilang Taung*, Hlm. 6

8. Mangalompai 31 hari
9. Nagai 30 hari
10. Palagunai 30/31 hari
11. Besakai 30 hari
12. Jettai 30 hari

BAB III

PENANGGALAN BILANG TAUNG SUKU BUGIS- MAKASSAR

A. Suku Bugis dan Makassar

Suku Bugis dan Suku Makassar merupakan dua dari beberapa suku bangsa yang mayoritas mendiami provinsi Sulawesi Selatan. Pada sensus penduduk Indonesia tahun 2010 di provinsi Sulawesi Selatan memiliki 3.605.693 suku Bugis. Sedangkan Suku Makassar memiliki jumlah 2.380.208 dari kurang lebih 8 juta penduduk Sulawesi Selatan.⁸²

Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi yang berada di pulau Sulawesi. Provinsi ini berdiri atas dasar UU Nomor 13 tahun 1964 pada tanggal 23 September tahun 1964. Berdasarkan PP Nomor 86 tahun 1999 ibukotanya adalah kota Makassar yang sebelumnya bernama kota Ujung Pandang selain itu terdiri dari 21 Kabupaten dan 2 kota.⁸³

⁸² Kewarganegaraan, Suku Bangsa, Agama, dan Bahasa Sehari-hari Penduduk Indonesia, Badan Pusat Statistik, 2012. H. 36-41

⁸³ Pembentukan Daerah-daerah Di Indonesia Sampai Dengan Tahun 2014, Direktorat Jenderal Otonomi Daerah Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia, 2018, H. 24-25

Sejarah hari lahir provinsi Sulawesi Selatan di cikal bakali oleh gubernur Kepala Daerah Tingkat I Sulawesi Selatan, Mayor Jenderal H.Z.B. Palaguna, pada pertengahan tahun 1993. Ia menginginkan adanya suatu wahana pengingat tentang awal mula lahirnya Provinsi Sulawesi Selatan. Oleh karenanya ia membentuk sebuah kepanitiaan dan menyusun kerangka acuan untuk menyelenggarakan seminar hari jadi provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 18 dan 19 Juli 1995.

Dalam acara seminar tersebut dihadiri lebih 200 orang yang terdiri dari kalangan Cendekiawan, tokoh masyarakat, pinisepuh, Pimpinan Daerah Tingkat I dan beberapa tokoh daerah, serta pimpinan Organisasi Politik dan juga Organisasi Pemuda se Sulawesi Selatan. Dalam acara tersebut kemudian diperoleh tanggal 19 Bulan Oktober Tahun 1669 yang disetujui sebagai hari lahirnya Provinsi Sulawesi Selatan.

Tanggal 19 mengambil rujukan dari fakta dan data sejarah, pada bulan Oktober telah terjadi dua momentum hebat yang merupakan simbol kebersamaan dan persatuan, yaitu peristiwa kesepakatan Raja-raja untuk mendukung DR Ratulangi menjadi Gubernur pertama Provinsi Sulawesi Selatan (Oktober 1945), dan peristiwa rekonsiliasi Raja-raja bersaudara yang terlibat dalam perang Makassar (Oktober

1674). Sedangkan untuk tahun 1669 karena pada fakta sejarahnya berakhirnya perang Makassar yang berlangsung selama 40 hari 40 malam sebelum Benteng Somba Opu dihancurkan oleh pihak penjajah.⁸⁴

Suku Bugis merupakan kelompok etnik asli Sulawesi Selatan. Kata “Bugis” berasal dari kata *To Ugi* yang berarti orang Bugis. Sejarah kata Ugi merujuk pada salah seorang raja pertama kerajaan Cina yang terletak di Pammana Kabupaten Wajo, yaitu Raja La Sattumpugi. Rakyat La Sattumpugi pada masa itu menamai diri mereka sebagai To Ugi atau orang-orang atau pengikut dari raja La Sattumpugi.⁸⁵

Dalam perkembangannya, suku bugis membentuk beberapa kerajaan. Salah satu kerajaan Bugis yang terkenal adalah kedaulatan Luwu, yang merupakan asal muasal lahirnya kerajaan-kerajaan besar yang ada di Sulawesi Selatan, seperti kerajaan Bone, kerajaan Gowa, kerajaan Soppeng, dan beberapa kerajaan lainnya.

Suku Makassar adalah kelompok suku yang mendiami pesisir selatan dari pulau Sulawesi yang meliputi

⁸⁴ <https://sulselprov.go.id/welcome/post/naskah-sejarah-ringkas-hari-jadi-sulawesi-selatan> Diakses pada : 09 Maret 2023 Pukul 21.36

⁸⁵ Wahyuni, Sosiologi Bugis Makassar, Fakultas Ushuluddin dan Filsafat, UIN Alauddin Makassar, 2014, h.38

Kota Makassar, Kabupaten Gowa, Kabupaten Maros, Kabupaten Takalar, Kabupaten Jeneponto, Kabupaten Bantaeng, dan Kabupaten Selayar.

Suku Makassar adalah nama Melayu untuk orang-orang yang mendiami pesisir selatan dari pulau Sulawesi. Kata Makassar atau orang Makassar menyebutnya dengan *Mangkasara*’ berarti mereka yang bersifat terbuka.⁸⁶

Orang Bugis-Makassar dikenal dengan kebudayaan maritim mereka. Orang Bugis-Makassar yang tinggal di desa-desa yang berdekatan dengan pantai bermata pencaharian sebagai pelaut atau nelayan. Mereka menangkap ikan menggunakan perahu layar yang sampai sekarang dikenal dengan perahu pinisi⁸⁷ dan lambo⁸⁸.

Dalam melakukan pelayaran, orang Bugis-Makassar juga melakukan perdagangan ke berbagai tempat di

⁸⁶ Wahyuni, Sosiologi Bugis Makassar, Fakultas Ushuluddin dan Filsafat, H. 46

⁸⁷ Pinisi adalah jenis perahu dagang Bugis-Makassar yang ukurannya 20 sampai 100 ton yang memiliki 2 buah tiang agung dengan layar yang berlapis-lapis di bagian depan, dan 2 buah layar utama masing – masing pada dua tiang utama, ditambah dua buah layar kecil pada masing -masing puncak tiang agung. Kemudinya yang terpasang di belakang ada dua buah (Mattulad: BUGIS MAKASSAR Manusia dan Kebudayaan)

⁸⁸ Lambo adalah jenis perahu dagang Bugis-Makassar yang ukurannya lebih kecil dari pinisi (10 sampai 50 ton) yang hanya memiliki satu tiang utama dengan layar berlapis-lapis di bagian depan, layar utama dan layar tambahan di puncak tiang utama (Mattulad: BUGIS MAKASSAR Manusia dan Kebudayaan)

Indonesia. Sehingga tak jarang kalau mereka memiliki sifat perantau yang sangat melekat pada kebanyakan orang Bugis-Makassar.

B. Penanggalan Bugis-Makassar

Berbicara mengenai penanggalan Bugis-Makassar, tidak lepas dengan sejarah dari kedua suku terbesar yang mendiami daerah selatan pulau Sulawesi tersebut. Orang Bugis merupakan keluarga besar Austronesia yang berjumlah kurang lebih empat juta orang yang bermukim di bagian barat daya pulau Sulawesi. Ada berbagai ciri khas yang dimiliki oleh orang-orang suku Bugis seperti, tradisi sastra (baik lisan maupun tulisan) yang sudah sangat berkembang. salah satu sastra tulis yang sangat terkenal yakni La Galigo, yang merupakan salah satu karya sastra terbesar di dunia.⁸⁹

Seorang ahli sastra bahasa Bugis yang juga sebagai penyusun katalog naskah-naskah La Galigo yang halamannya diperkirakan sekitar 6.000 dengan berukuran folio, mengatakan bahwa walaupun tidak mungkin panjang naskahnya diketahui pastinya dikarenakan yang khas dari La Galigo bentuknya yang tidak tetap seperti karya sastra lisan,

⁸⁹ Fathur Rahman Basir, Nur Aisyah, *Geneologi Tradisi Ilmiah Navigasi Bugis: Studi Historis Perkembangan Navigasi Bugis Dalam Astronomi Islam*, Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN alauddin Makassar, h. 93

kemungkinan besar La Galigo merupakan epos⁹⁰ tertulis terpanjang dalam sastra dunia yang barisnya paling kurang berjumlah 225.000. hal tersebut melebihi panjang dari epos bahasa sansekerta Mahabarata yang jumlah barisnya antara 160.000 dan 200.000.⁹¹

Dalam menentukan awal bulan, ada beberapa yang dilakukan orang Bugis-Makassar, antara lain; *mappalao fuppu esso* yaitu hari dimana matahari dan bulan terbenam secara bersama-sama, setelah matahari terbenam itulah mulai dikatakan telah memasuki awal bulan; *mappabbaja* yaitu mengamati bulan ke arah timur saat subuh hari dengan menggunakan kain tipis berwarna hitam yang ditutupkan pada mata, jika terdapat garis horizontal bersusun tiga maka disebut dengan istilah *tellu temmate* yang berarti tiga hari lagi pergantian bulan begitupun apabila terlihat dua ataupun satu garis; terakhir adalah adanya kilat atau gerimis di tengah malam menjelang pergantian awal bulan.⁹²

⁹⁰ Epos adalah sejenis karya sastra tradisional yang menceritakan kisah kepahlawanan

⁹¹ Fathur Rahman Basir, Nur Aisyah, Geneologi Tradisi Ilmiah Navigasi Bugis, h. 93

⁹² Syarifuddin Yusmar, Penanggalan Bugis-Makassar Dalam Penentuan Awal Bulan Kamariah Menurut Syari'ah Dan Sains, Jurnal Hunafa 5, no. 3 (2008): h. 267. Lihat Asmad Riyadi Lamallongeng, Terjemahan Catatan Harian Raja Bone. (Makassar: La Macca Press, 2007).

Untuk menggali informasi mengenai sistem penanggalan Bugis-Makassar salah satu sumber yang dijadikan sebagai rujukan adalah *Lontara Bilang*⁹³. Salah satu jenis *lontara bilang* adalah naskah kode VT 25 yang berisi tentang kejadian-kejadian atau peristiwa di dalam kerajaan Gowa dan Tallo, yang ditulis dari tahun 1545 sampai dengan tahun 1715 Masehi. Selain itu, masih banyak naskah lontara lainnya yang dijadikan sebagai rujukan sumber terkait sistem penanggalan Bugis-Makassar.⁹⁴

Penanggalan Bugis-Makassar memiliki ciri khas yaitu awal tahunnya yang jatuh pada tanggal 16 Mei. Penanggalan ini mengikuti peredaran Matahari atau memiliki sistem yang sama dengan penanggalan Masehi (*Solar System*).⁹⁵

Eksistensi dari Penanggalan Bugis-Makassar ini sebenarnya digunakan untuk menentukan hari baik dan buruk atau sebagai acuan untuk memilih waktu-waktu yang tepat untuk memulai atau melakukan pekerjaan. Dalam penanggalan Bugis-Makassar hal tersebut dikenal dengan istilah *pananrang*.

⁹³ Lontara Bilang merupakan dokumen sistem penanggalan Bugis-Makassar yang ditulis dalam aksara Lontara (Aksara Bugis-Makassar) yang dapat ditemui dalam beberapa naskah.

⁹⁴ Nor Sidin, *Bilang Taung* (Makassar: Yayasan Turikalengna, 2020). Hlm. 6

⁹⁵ Wawancara Via telepon whatsapp dengan Bapak Nor Sidin, 10 September 2022, Jam 00:52-01.20

Salah satu penyebab hal ini adalah masyarakat Bugis-Makassar pada masa kerajaan Bone I dipengaruhi oleh mitos-mitos zaman *La-Galigo* yang memiliki kemiripan dengan kebudayaan dan kepercayaan Hindu dan kepercayaan animisme.⁹⁶

Berikut beberapa contoh *pananrang* masyarakat Bugis-Makassar:⁹⁷

Tabel 3.1 Contoh *Pananrang* Masyarakat Bugis-Makassar

Malam ke-	Makna Hakiki	
	Baik	Buruk
Satu	<ul style="list-style-type: none"> - Kelahiran anak-anak akan murah rezeki, taat pada Allah dan panjang umur - Menanam tumbuhan - Merantau - Memulai suatu pekerjaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memulai bertenun - Memulai potong padi - Membangun rumah - perkawinan
Dua	<ul style="list-style-type: none"> - kelahiran anak perempuan akan cepat bersuami dan murah rezekinya 	

⁹⁶ Yusmar, Penanggalan Bugis-Makassar..., H. 270

⁹⁷ Yusmar, Penanggalan Bugis-Makassar..., H. 270-273

	<ul style="list-style-type: none"> - memulai suatu pekerjaan - perkawinan - mulai menanam - merantau murah rezeki 	
Tiga		<ul style="list-style-type: none"> - Perkawinan - Lambat sembuh - Merantau
Empat	<ul style="list-style-type: none"> - Kelahiran anak laki-laki akan jadi pemberani - Mulai potong padi - Pergi berdagang - Membangun rumah 	
Lima		<ul style="list-style-type: none"> - Lambat sembuh - Kelahiran anak akan jadi durhaka - Semua pekerjaan akan buruk akibatnya - Memulai potong padi
Enam	<ul style="list-style-type: none"> - Bila merantau, banyak rezeki - Menanam padi 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Perkawinan - Cepat sembuh - Membeli kerbau akan berkembang biak 	
--	---	--

Tabel diatas menjadi salah satu contoh *pananrang* dalam masyarakat Bugis-Makassar. Dalam satu hari ada hari yang memiliki makna baik dan buruk, ada juga yang hanya memiliki makna baik, ada juga yang hanya memiliki makna buruk.

C. Siklus Hari Penanggalan Bugis-Makassar (*Bilang Esso*)

Bilang Esso merupakan perhitungan hari dalam penanggalan Bugis-Makassar. Sistem kalender Bugis-Makassar memiliki lima siklus harian, yaitu; siklus tiga hari, siklus lima hari, siklus tujuh hari, siklus sembilan hari, dan siklus dua puluh hari. Untuk mengetahui nama-nama hari dalam setiap siklus hari tersebut agar mudah ditafsirkan dan dilihat, berikut beberapa naskah-naskah Bugis yang menjelaskan tentang siklus hari:

1. Naskah Add MS 12354, koleksi British Library⁹⁸

⁹⁸ Naskah Add MS 12354 merupakan naskah yang tersimpan di Musium Inggris yang isinya tentang Diary Raja Bone XXIII, La Tenri Tappu To Appaliweng (Sultan Ahmad Al Salleh Syamsuddin) 1775 sampai 1795.

2. Naskah Add MS 12360 Koleksi British Library⁹⁹
3. Naskah Add MS 12373 koleksi British Library¹⁰⁰
4. Naskah VT 81.10 koleksi Perpustakaan Nasional, Jakarta¹⁰¹
5. Naskah VT 129 koleksi Perpustakaan Nasional, Jakarta¹⁰²

Kelima naskah tersebut memiliki riwayat sumber penulisan yang saling terhubung, oleh karenanya semuanya bisa dijadikan sebagai acuan untuk melihat dari sisi kesamaan pola waktunya.

a. Siklus tiga hari (*bilang tellu*)

⁹⁹ Naskah Add MS 12360 merupakan catatan Bugis yang berisi tentang risalah dan catatan pengobatan, catatan pertanian, ajaran agama, sihir dan pesona, pembuatan kapal, permainan kartu yang berasal dari portugis, dan puisi.

¹⁰⁰ Naskah Add MS 12373 merupakan naskah sejarah yang memiliki ukuran 265 X 210 mm dengan 250 halaman. Naskah ini berisi tentang kejadian-kejadian di Istana atau sekitar Istana yang berjalan sekitar Januari 1793-1799. Selain itu juga terdapat bulan dan hari-hari baik dan buruk, kalender astronomi, meteorologi dan pertanian.

¹⁰¹ Naskah VT 81.10 merupakan naskah Lontara dan menjadi salah satu koleksi Perpustakaan Nasional, Jakarta yang memiliki ukuran 19,5 x 31,4 cm dengan 173 halaman.

¹⁰² Naskah VT 129 merupakan naskah lontara yang berisi tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan masyarakat Bugis dan merupakan salah satu koleksi Perpustakaan Nasional, Jakarta. Naskah ini memiliki ukuran 24,6 x 19,2 cm dengan 175 halaman.

Pada perhitungan siklus tiga hari, mengikuti ketiga kategori susunan *Pong*, yaitu *Pong juruwatta*, *Pong Banawa*, dan *Pong Bisaka*

1. Naskah Add MS 12373

I. *Pong juruwatta*

- *Tasimara supai*
- *Golla paerui*
- *Pettu dalle'i*

II. *Pong Banawa*

- *Tasi madesai*
- *Golla metti busai*
- *Pettu pole sumange'*

III. *Pong Bisaka*

- *Tasipole bere*
- *Golla tenri jellingi*
- *Pettu rilaonaai*

2. Naskah VT 81.10

I. *Pong juruwatta*

- *Tasimarai suppai*
- *Golla paenre'i*
- *Pettu dalle*

II. *Pong Banawa*

- *Pettu rilaonai*
- *Tassitemmadesai*

- *Golla tetti busai*

III. *Pong Bisaka*

- *Golla paerui*
- *Pettu pole sumange'i*
- *Tasi pole bare'i*

3. Naskah VT 129

I. *Pong juruwatta*

- *Tasima' de'jai*
- *Golla tetti' busai*
- *Pettu dalle'i*

II. *Pong Banawa*

- *Tasi marasupai*
- *Golla pairui*
- *Pettu dalle'i*

III. *Pong Bisaka*

- *Tasisapu berei*
- *Golla tenri jelling*
- *Pettu pole sumange'*

b. Siklus Lima hari (*bilang lima*)

1. Naskah VT 81.10

- *Rilai*
- *De'e*
- *Masara Ininawai*

- *Mappoleangngi*
- *Palai*

2. Naskah Add MS 12373

Hari ke-1 sampai dengan 5

- *Rialai*
- *De'i*
- *Masara ininnawa*
- *Mappoleangngi*
- *Palai*

Hari ke-6 sampai dengan 10

- *Pasa bonei*
- *Pasa lonai*
- *Pasa cenranai*
- *Pasa bojai*
- *Pasa barebbo'i*

Hari ke-11 sampai dengan 15

- *Bonei*
- *Lonai*
- *Panyula'i*
- *Bojae*
- *Barebbo*

Hari ke-16 sampai dengan 20

- *Bone\Attapang\Cinnong*
- *Lona\Timurung\Bulu\laju*
- *Cenrana\Bakke \Panyula*
- *Bojoe\Uluweng*
- *Barebbo*

3. Naskah VT 129

- *Mappoleangngi*
- *Palai*
- *Rialai*
- *Tettudangngi*
- *Masara ininnawa*

c. Siklus Tujuh hari (*bilang pitu*)

Dalam naskah Add MS 12369 mencantumkan nama-nama hari dalam tujuh hari sebagai siklus tujuh hari:

- *Patiangi*
- *Lanra Katiwi*
- *Wuju tunru belai*
- *Waji to aramei*
- *Pole jiwai*
- *Penno ekke'i*
- *Telle pusue*

d. Siklus Sembilan hari (*bilang asera*)

1. Naskah Add MS 12373

I. Siklus Pertama

- *Pong Batu Paonrongi*
- *Patenre' rukai*
- *Laleng Koari latui*
- *Tessisumpala timui*
- *Mangasetti kerai*
- *Marummameng sibau*
- *Pattiro datui*
- *Palele keanui*
- *Panoreng mullingi*

II. Siklus Kedua

- *Pong To Senrijawai*
- *Patenre pisesai*
- *Laleng (koari) kabui*
- *Tessisumpala totoi*
- *Mangasetti punnai*
- *Marummameng takau*
- *Pattiro mamalai*
- *Pallele mutamai*
- *Panoreng mpungae cawai*

III. Siklus Ketiga

- *Pong Ale' Karajai*
- *Patenre temmakabangi*
- *Lalengkoari tenrijompangi*
- *Tessisumpala ajui*
- *Mangasetti pujai*
- *Marummameng turubelai*
- *Patiro congai*
- *Palele tenrisui*
- *Panoreng matterui*

2. Naskah VT 81.10

I. Siklus Pertama

- *Pong batu Paonrong*
- *Patenre rukai*
- *Laleng (Koa ri) latui*
- *Tessisumpala timui*
- *Mangasetti ketra*
- *Marummameng sibau*
- *Panirong matujui*
- *Palele keanui*
- *Panoreng mullingi*

II. Siklus Kedua

- *Pong To senrijawa*
- *Patenre' pisesai*

- *Laleng Koar kapui*
- *Tessisumpala totoi*
- *Mangasetti punnai*
- *Marummameng takau*
- *Paninrong mamalai*
- *Palele mutamai*
- *Panoreng ungae cawai*

III. Siklus Ketiga

- *Pong ale karaja*
- *Patenre mewakabangi*
- *Laleng koari tenrioloi*
- *Tessisumpala wajui*
- *Mangasetti pujai*
- *Marummameng tunru belai*
- *Paninrong cengai*
- *Palele tenrisuii*
- *Panoreng matterui*

3. Naskah VT 129

I. Siklus Pertama

- *Pong batu paonrong*
- *Patenre rukai*
- *Goari latui*
- *Tessisumpala timui*

- *Mangasetti kerai*
- *Marummameng sibau*
- *Paninrong matujui*
- *Palele keanui*
- *Panoreng mullingi*

II. Siklus Kedua

- *Pong tosenrijawa*
- *Patenrepisesai*
- *Goari kapui*
- *Tesisumpala totoi*
- *Mangesetti punnai*
- *Marummameng takau*
- *Panirong mamalai*
- *Palele mutamai*
- *Panonreng ungae cawai*

III. Siklus Ketiga

- *Pong ale karaja*
- *Patenre mewakabangi*
- *Goari tenri oloi*
- *Tesisumpala wajui*
- *Mangasetti pujai*
- *Marummameng tunru belai*
- *Paninrong cengai*

- *Palele tenri sui i*
- *Panoreng matterui*

e. Siklus dua puluh hari (*bilang duapulo*)

Siklus 20 terdiri dari 3 macam yaitu *Pong Juruwata*, *Pong Banawa*, dan *pong Bisaka*. Yang membedakan dari ketiganya hanya hari pertamanya, hari kedua sampai kedua puluh namanya sama. Siklus 20 hari merupakan unsur yang sering kita jumpai dalam kalender Bugis-Makassar yang beredar. Berikut adalah nama-nama beserta arti nama hari-hari Bilang Duapulo¹⁰³:

1. *Pong (Juruwata/Banawa/Bisaka)*
Terciptanya tanah yang membentang luas
2. *Pang*
Pada saat itu diberkahi tanah Bangkala
3. *Lumawa*
Ketika langit menemukan yang telah dilalui dan dimiliki
4. *Waji*
Hari yang cerah tanpa mendung
5. *Wunga wunga*

¹⁰³ Nor Sidin, *Bilang Taung...*, H 126-134

Hari sejahtera dan tidak ada lagi kekacauan dan keburukan di dunia

6. *Tallatu*

Disebut hari *Tallatu* karena kebaikan untuk semua manusia

7. *Anga*

Disebut hari *Anga* karena diturunkan pedoman dan bukan hal yang sia-sia dan tidak ada kesusahan

8. *Webbo*

Dikatakan hari *Webbo* karena terjadi atas kehendak Tuhan

9. *Wage*

Bermakna diwujudkan oleh *Sangiang serri* dan dibawa kemana pun dari asalnya yang muncul di Ware

10. *Ceppa*

Disebut hari *ceppa* karena yang maha Pencipta telah memberikan larangan dan telah ditetapkan sesuai petunjuk-Nya

11. *Tule*

Bermakna ketika semua yang dimiliki maha pemberi dan kemudian diberikan kepada manusia hari sangat baik

12. *Arieng*

Disebut hari *arieng* karena hari untuk mendengarkan perihal yang benar tentang dunia.

13. *Beruku*

Segala yang telah ditetapkan tidak pernah tertutup

14. *Panirong*

Bermakna telah lengkap keinginan diciptakan dalam bentuk oleh Maha Pencipta dan hadir semua kenikmatannya

15. *Mauwa*

Dikatakan hari *mauwa* karena merupakan hari untuk saling menemani yang penuh kasih sayang serta cinta dalam ikatan kuat

16. *Dettia*

Hari terpilih untuk kebaikan

17. *Soma*

Artinya telah diatur rezeki bersama segala ketentuannya beserta yang akan mendapatkannya.

18. *Angkara*

Artinya wujud yang tak nampak dan tak terbatas

19. *Jeppati*

Dikatakan hari *jeppati* karena hari yang hadir bersama keberkahan yang dikandungnya bagi kehidupan manusia

20. *Tumpakale*

Hari yang bermakna manusia akan membuang segala keburukan.

Dari enam jenis siklus hari yang terdapat pada penanggalan Bugis-Makassar, hanya *Bilang Duapulo* (Siklus dua puluh hari) saja yang dicantumkan dalam kalender Bugis-Makassar atau yang sering digunakan. Alasannya karena siklus dua puluh hari sering digunakan pada beberapa naskah lontara, salah satunya adalah Naskah *Sure' Bilang* atau naskah lontara bilang dengan kode Add MS 12354.¹⁰⁴

Naskah Add MS 12354 menunjukkan pola penulisan tanggal dalam kurun bulan per bulan yang tertata rapi sehingga tidak ada satupun tanggal yang terlewatkan. Selain itu penulisan pada naskah tersebut jelas dan rapi. Jika dibandingkan dengan naskah lontara lainnya, hanya naskah lontara dengan kode Add MS 12354 tidak memiliki

¹⁰⁴ Wawancara Via telepon whatsapp dengan Bapak Nor Sidin, 21 Maret 2023, Jam 11.49-12.10

pelompatan tanggal setiap bulannya hingga satu tahun. Hal tersebut menjadi dasar penggunaan *Bilang duapulo* (siklus dua puluh hari) pada kalender Bugis-Makassar.¹⁰⁵

D. **Siklus Bulan Penanggalan Bugis-Makassar (*Bilang Ulang*)**

Satuan bulan dalam kalender merupakan salah satu unsur terpenting dalam sebuah kalender yang rata-rata terdiri dari dua belas bulan yang tersusun dari satuan harian dan mingguan.

Seperti yang kita ketahui dalam kalender masehi terdiri dari 12 bulan yang diawali dengan bulan Januari dan berakhir pada bulan Desember.

Terkait dengan pembahasan siklus bulan dalam penanggalan Bugis-Makassar, ada beberapa catatan sejarah yang menjelaskan hal tersebut. Salah satu peneliti Eropa bernama Raffles dalam bukunya yang berjudul *The History of Java* (1817) menyebutkan nama-nama bulan serta jumlah harinya, sebagai berikut:¹⁰⁶

<i>Sarawana</i>	<i>30 days</i>
<i>Paddarowanae</i>	<i>30 days</i>
<i>Sujewi</i>	<i>30 days</i>
<i>Pachekae</i>	<i>31 days</i>

¹⁰⁵ Sidin, *Bilang Taung*. Hlm. 11

¹⁰⁶ Sidin, *Bilang Taung*. Hlm. 13-14

<i>Posae</i>	<i>31 days</i>
<i>Mangasera(ng)</i>	<i>32 days</i>
<i>Mangasutewu</i>	<i>30 days</i>
<i>Mangalompae</i>	<i>31 days</i>
<i>Palagunae</i>	<i>30 days</i>
<i>Nagae</i>	<i>30 days</i>
<i>Besakai</i>	<i>30 days</i>
<i>Jettai</i>	<i>30 days</i>

Selain itu, pendapat lain yang memperkuat tulisan Raffles adalah John Crawfurd dalam bukunya yang berjudul *History of The Indian Archipleago* (1820) yang juga menjelaskan nama-nama bulan dalam penanggalan Bugis-Makassar dengan lama hari tiap bulannya.¹⁰⁷

Matthes (1874) dalam tulisannya juga berhasil mengungkap dua belas bulan pada kalender Bugis-Makassar dengan menyebutkan permulaan hari tiap bulannya dengan berpatokan pada penanggalan Masehi, berikut tulisanya¹⁰⁸

1. *Sarawanai*, dimulai tanggal 16 Mei
2. *Padawaranai*, dimulai tanggal 15 Juni
3. *Sujiari*, dimulai tanggal 15 Juli
4. *Pacingkai*, dimulai tanggal 14 Agustus

¹⁰⁷ Sidin, *Bilang Taung*.Hlm.15

¹⁰⁸ Sidin, *Bilang Taung*. Hlm.19

5. *Pociai*, dimulai tanggal 14 September
6. *Mangasirai*, dimulai tanggal 15 Oktober
7. *Mangasetiwi*, dimulai tanggal 16 November
8. *Mangalompai*, dimulai tanggal 16 Desember
9. *Nagai*, dimulai tanggal 17 Januari
10. *Palagunai*, dimulai tanggal 15 Februari
11. *Besakai*, dimulai tanggal 17 Maret
12. *Jettai*, dimulai tanggal 16 April

Jika memperhatikan dari apa yang telah dijelaskan oleh Matthes dalam tulisannya, awal bulan pada penanggalan Bugis-Makassar sudah memiliki patokan pada penanggalan masehi yang rata-rata dimulai tanggal 14, 15, 16, 17.

Apa yang telah dijelaskan dalam tulisan Matthes juga hampir sama penjelasannya dalam sebuah naskah kuno dengan kode VI 18 yang juga memuat kisah sejarah beberapa kerajaan di Sulawesi Selatan. Hanya saja perbedaannya terdapat pada bulan ke-9, dalam tulisan Matthes dimulai tanggal 17 Januari sedangkan dalam naskah VI 18 dimulai tanggal 16 Januari.¹⁰⁹

¹⁰⁹ Sidin, *Bilang Taung*. Hlm.29

E. Tahun pertama penanggalan Bugis-Makassar (*Epoch*)

Tidak ada yang mengetahui secara pasti kapan tahun pertama penanggalan Bugis-Makassar ini dimulai. Dalam sebuah naskah dengan kode Add MS 12354 yang berisikan catatan harian Raja Bone, *La Tenritappu sultan Ahmad Al Salih*, yang mana penulisannya bermula pada tahun 1775 sampai dengan 1795 Masehi.

Tampilan teks pada naskah Add MS 12354 jika diperhatikan pada bulan Januari tahun 1775, 1 Januari bertepatan dengan bulan *Mangalompai* dengan nama hari *Pong Bisaka*, sedangkan tanggal 16 Januari bertepatan dengan bulan *Nagai* atau bulan ke-9 dalam penanggalan Bugis dengan nama hari *Detiya*.¹¹⁰

Jika diperhatikan dengan jelas, tanggal 1 Januari tahun 1775 bertepatan dengan tanggal 17 Mangalompai yang merupakan bulan ke-8 dalam penanggalan Bugis-Makassar. Oleh karenanya kemungkinan penanggalan Bugis-Makassar tidak bisa dipastikan secara pasti bahwasanya tahun pertamanya bertepatan pada tahun 1775 Masehi.

Karena ketidak jelasan kapan tahun pertama penanggalan Bugis-Makassar ini bermula. Tidak adanya

¹¹⁰ Sidin, *Bilang Taung*. Hlm. 33

momentum sejarah yang bisa dijadikan titik awal permulaan (*Epoch*) penanggalan Bugis-Makassar. Contohnya pada penanggalan Hijriah yang menjadikan perjalanan hijrahnya Rasulullah dari Mekkah ke Madinah sebagai awal mula penanggalan Hijriah.

Dalam buku karangan Nor Sidin, ia dan beserta segala pihak yang membantunya dalam penulisan buku *Bilang Taung* serta disepakati juga dari pihak pemerintah maupun masyarakat Sulawesi Selatan dengan melalui penelitian yang mendalam menentukan bahwasanya tahun pertama penanggalan Bugis-Makassar bertepatan dengan tahun lahirnya provinsi Sulawesi selatan yaitu 19 Oktober 1669 Masehi.¹¹¹

Dipilihnya tahun kelahiran Sulawesi Selatan (1669) sebagai tahun *epoch* penanggalan Bugis-Makassar karena dalam sejarah penentuan awal lahir Sulawesi Selatan terdapat beberapa peristiwa penting di satu sisi yang lain agar mudah diingat.¹¹²

Oleh karena itu, mengacu pada awal tahun penanggalan Bugis-Makassar bertepatan dengan tanggal 16 Mei, maka 16 Mei 1669 Masehi bertepatan dengan 1

¹¹¹ Sidin, *Bilang Taung*. Hlm. 188

¹¹² Wawancara Via telepon whatsapp dengan bapak Nor Sidin, 10 September 2022, Jam 00:52- 01:20 WIB

Sarawanai 1 Bugis. Sehingga pada bulan April tahun 2023 Masehi, tahun Bugis-Makassar bertepatan dengan bulan *Jettai* tahun 351 B.

F. Tahun panjang dan pendek penanggalan Bugis-Makassar

Dalam sebuah sistem penanggalan dikenal dengan istilah tahun panjang (Kabisat) dan tahun pendek (Basitoh). Misalnya dalam penanggalan Masehi yang memiliki total hari dalam setahun adalah 365,25 hari (365 hari 6 jam).¹¹³

Adanya kelebihan angka pada total hari kalender Masehi (0,25 hari atau 6 jam) yang jika diperhatikan memang tidak berpengaruh. Tetapi, jika sudah menumpuk selama empat tahun maka akan menghasilkan 24 jam atau 1 hari ($0,25 \times 4 = 1$ hari). Itu sebabnya pada penanggalan Masehi setiap empat tahun sekali terdapat satu hari tambahan pada bulan Februari, sebagai representasi dari kelebihan 6 jam selama 4 tahun. Tahun tersebut disebut dengan tahun panjang atau tahun kabisat.

Nenek moyang Bugis-Makassar ketika ditanyakan terkait asal mula penanggalannya, mereka hanya menjawab “Sudah lama, susah dihitung (*separiyama*). Hal tersebutlah

¹¹³ Abu sabda, *ILMU FALAK Rumus Syar'i Dan Astronomi*, ed. A nurjaman, Seri 2. (Bandung: Persis Pers, 2019).

menjadi alasan penanggalan Bugis-Makassar tidak mengenal istilah tahun kabisat dan basitoh.¹¹⁴

Dalam naskah VT 18 yang menjelaskan terkait tanggal permulaan tiap bulan Penanggalan Bugis-Makassar mengacu pada penanggalan masehi, masing-masing memiliki jumlah hari yang sudah pasti atau sama dengan penanggalan aritmatik. Oleh sebab itu dalam naskah VT 18 jika dijumlahkan total harinya ada 365 hari.

Karena penanggalan Bugis-Makassar adalah penanggalan yang mengacu pada penanggalan masehi maka otomatis penanggalan Bugis-Makassar juga harus memiliki tambahan hari seperti penanggalan Masehi.

Pada tahun panjang atau kabisat penanggalan masehi terdapat satu hari tambahan yang ditempatkan pada bulan Februari. Dalam penanggalan Bugis-Makassar bulan februari bertepatan dengan bulan *Palagunai* (15 Februari s/d 16 Maret). Maka jumlah hari pada bulan *Palagunai* itu mengikut pada tahun kabisat masehi. Jika tahun basitoh maka jumlah hari pada bulan *Palagunai* adalah 30 hari, jika kabisat berjumlah 31 hari.

¹¹⁴ Hikmatul Adhiyah Syam, "HARMONISASI PENANGGALAN BANGSA ARAB DAN SUKU BUGIS-MAKASSAR," *ELFALAKY* 2, no. 1 (June 23, 2018), H. 116



Gambar 3.1

Akhir Bulan Palagunai (16 Maret 2020)



Gambar 3.2

Akhir Bulan Palagunai (16 Maret 2021)

Pada gambar 3.1, terlihat bahwa jumlah hari pada akhir bulan *Palagunai* (16 Maret) berjumlah 31 hari, artinya tahun tersebut merupakan tahun panjang, karena umur bulan februari pada tahun 2020 adalah 29 hari. Artinya terdapat

satu hari tambahan pada bulan *Palaguanai* ketika tahun masehinya adalah tahun kabisat.

Sedangkan pada gambar 3.2, hari akhir pada bulan *palagunai* (16 Maret) bertepatan dengan tanggal 30 *Palagunai*. Hal tersebut terjadi karena bulan februari pada tahun 2021 hanya berjumlah 28 hari sehingga tidak memiliki penambahan hari seperti pada tahun 2020.

Jika diperhatikan dari letak bulan yang memiliki tambahan hari, pada penanggalan masehi terletak pada bulan ke-2 sedangkan pada penanggalan Bugis-Makassar terletak pada bulan ke-9. Hal tersebut sangat berpengaruh pada tahun keberapa penanggalan Bugis-Makassar mendapat penambahan hari, berikut analisisnya:

- a. Jumlah hari 16 Mei 1669 s/d 15 Mei 1670
 1. 16 Mei 1669 s/d 31 Mei 1669 = 16 hari
 2. 1 Juni 1669 s/d 30 April 1670 = 334 hari
 3. 1 Mei 1670 s/d 15 Mei 1670 = 15 hari
$$16 + 334 + 15 = 365 \text{ hari (Tahun ke-1)}$$
- b. Jumlah hari 16 Mei 1670 – 15 Mei 1671
 1. 16 Mei 1670 s/d 31 Mei 1670 = 16 hari
 2. 1 Juni 1670 s/d 30 April 1671 = 334 hari
 3. 1 Mei 1671 s/d 15 Mei 1671 = 15 hari
$$16 + 334 + 15 = 365 \text{ hari (Tahun ke-2)}$$
- c. Jumlah hari 16 Mei 1671 – 15 Mei 1672

1. 6 Mei 1671 s/d 31 Mei 1671 = 16 hari
 2. 1 Juni 1671 s/d 30 April 1672 = 335 hari
 3. 1 Mei 1672 s/d 15 Mei 1672 = 15 hari
 $16 + 335 + 15 = 366$ hari (Tahun ke-3)
- d. Jumlah hari 16 Mei 1672 – 15 Mei 1673
1. 6 Mei 1672 s/d 31 Mei 1672 = 16 hari
 2. 1 Juni 1672 s/d 30 April 1673 = 334 hari
 3. 1 Mei 1673 s/d 15 Mei 1673 = 15 hari
 $16 + 334 + 15 = 365$ hari (Tahun ke-4)

Dari pola di atas, dapat disimpulkan bahwa tahun panjang pada penanggalan Bugis-Makassar terletak pada tahun ketiga. Hal tersebut berbeda dengan penanggalan Masehi yang tahun panjangnya terletak pada tahun ke-4. Oleh karenanya penentuan tahun panjang pada penanggalan Bugis-Makassar adalah bilangan tahun yang ketika dibagi 4 mempunyai sisa 3.

BAB IV

ANALISIS KONVERSI PENANGGALAN BUGIS- MAKASSAR

A. Konversi Penanggalan Masehi ke Penanggalan Bugis-Makassar

Ada beberapa data yang harus diperhatikan dalam penanggalan Bugis-Makassar sebelum melakukan konversi, yaitu:

- a. Daur dalam penanggalan Bugis-Makassar sama dengan daur dalam penanggalan Masehi, yaitu 4 tahun = 1461 hari
- b. Bulannya rata-rata memiliki jumlah hari sebanyak 30/31/32 hari
 1. Bulan yang jumlahnya 30 hari: Sarawanai, Padawaranai, Sujiari, Mangasetiwi, Nagai, Palagunai, Besakai, Jettai.
 2. Bulan yang jumlah harinya 31 hari : Pacingkai, Pocikai, Mangalompai
 3. Bulan yang jumlah harinya 32 hari adalah Mangasirai.
- c. Dalam penanggalan Bugis-Makassar tidak mengenal istilah tahun kabisat dan basitoh. Hanya saja kalender Bugis-Makassar mengikuti jumlah

hari pada bulan februari yang bertepatan dengan bulan ke-10, Palagunai. jika pada penanggalan masehi bulan Februarianya 28 hari maka bulan Palagunai 30 hari. Begitupun ketika bulan Februarianya 29 hari maka Palagunai 31 hari. Hal tersebut dikarenakan permulaan pada setiap bulan penanggalan Bugis-Makassar tetap.

Salah satu unsur yang perlu diperhatikan dalam konversi adalah selisih antara penanggalan Bugis-Makassar dengan Masehi. Untuk mengetahui hal tersebut, maka harus berpatokan pada hari pertama pada tahun pertama penanggalan Bugis-Makassar atau permulaan harinya.

Permulaan hari atau tanggal 1 bulan 1 tahun 1 penanggalan Bugis-Makassar bertepatan dengan 16 Mei 1669 Masehi.¹¹⁵

Tanggal 16 Mei 1669 M

Waktu yang telah berlalu = 1668 tahun (417 Daur, 0 Tahun)

417 Siklus × 1461 hari	= 609.237 hari	
0 tahun	= 0 hari	
Bulan Mei	= 120 hari	
Tanggal 16	= 16 hari	+

¹¹⁵ Nor Sidin, *Bilang Taung* (Makassar: Yayasan Turikalengna, 2020). H. 188.

Jumlah = 609.373 hari

$$609.373 - 10 = 609363$$

Untuk memperoleh selisih kalender Bugis-Makassar dengan masehi, maka total hari yang telah diperoleh dikurang 1 ($609.363 - 1$), maka diperoleh 609.362.

Untuk mempermudah konversi, peneliti mencantumkan beberapa tabel yang nantinya akan digunakan dalam proses konversi, yaitu:

Tabel 4.1 Umur dan Lama Hari Bulan-bulan Masehi

No	Nama Bulan	Umur Bulan	Lama Hari	
			Basitoh	Kabisat
1	Januari	31	0	0
2	Februari	28/29	31	31
3	Maret	31	59	60
4	April	30	90	91
5	Mei	31	120	121
6	Juni	30	151	152
7	Juli	31	181	182
8	Agustus	31	212	213
9	September	30	243	244
10	Oktober	31	273	274
11	November	30	304	305
12	Desember	31	334	335

Tabel 4.2 Umur dan Lama Hari Bulan-bulan Bugis-Makassar

No	Nama Bulan	Umur Bulan	Lama Hari	
			Basitoh	Kabisat
1	Sarawanai	30	0	0
2	Padawaranai	30	30	30
3	Sujiari	30	60	60
4	Pacingkai	31	90	90
5	Posiyai	31	121	121
6	Mangasirai	32	152	152
7	Mangasettiwi	30	184	184
8	Mangalompai	31	214	214
9	Nagai	30	245	245
10	Palagunai	30/31	275	275
11	Bisakai	30	305	306
12	Jettai	30	335	336

Tabel 4.3 Umur dan Jumlah Hari Satu Siklus Penanggalan Bugis-Makassar

Tahun ke-	Kategori tahun	Umur tahun	Jumlah Hari
Tahun Pertama	Basitoh	365	365

Tahun Kedua	Basitoh	365	730
Tahun Ketiga	Kabisat	366	1096
Tahun Keempat	Basitoh	365	1461

Berikut ini langkah-langkah yang dilakukan dalam mengkonversi penanggalan masehi ke penanggalan Bugis-Makassar:

1. Tahun yang hendaknya dikonversi dikurangi setahun untuk mendapatkan tahun yang sudah berjalan (tahun tam atau tahun sempurna). Misalnya akan mengkonversi 20 Desember 2010 maka tahun tamnya adalah 2009
2. Kemudian tahun Tamnya dibagi 4 (1 daur dalam kalender masehi) untuk menentukan berapa daur yang sudah terlewati. Contoh $2009 : 4 = 502$ daur, sisa 1 tahun
3. Setelah memperoleh jumlah siklusnya, untuk menentukan jumlah hari pada siklusnya maka dikalikan dengan 1461 (Jumlah hari dalam satu siklus masehi). Contoh $502 \text{ daur} \times 1461 = 733422$.

4. Begitupun dengan sisanya, untuk menentukan jumlah hari pada 1 tahun maka dikali 365. Contoh $1 \times 365 = 365$
5. Selanjutnya menentukan jumlah hari yang telah berjalan pada bulan yang akan dikonversi, bisa dilihat pada tabel 4.1. Contohnya bulan Desember = 334 hari untuk tahun basitoh.
6. Setelah diperoleh jumlah hari keseluruhan, maka semuanya dijumlahkan. Contoh 733422 (jumlah hari dalam 502 daur) + 365 (jumlah hari dalam 1 tahun) + 334 (jumlah hari berlalu bulan maret) + 20 (tanggal yang akan dikonversi) = 734141 hari.
7. Dikoreksi dengan anggaran gregorius ¹¹⁶ (Jika konversi Masehi ke Bugis-Makassar maka dikurang. Sebaliknya jika Bugis-Makassar ke Masehi maka dijumlah)
8. Setelah diperoleh hasil dari koreksi gregorius, maka dikoreksi lagi dengan tafawut atau jumlah hari selisih Masehi dan Bugis-Makassar (Jika konversi Masehi ke Bugis-Makassar maka

¹¹⁶ Penyesuaian akibat anggaran yang dilakukan Paus Gregorius sebanyak 10 hari sejak 15 Oktober 1582 M, serta bertambah 1 hari pada setiap bilangan abad yang tidak habis dibagi 4 sejak tanggal tersebut. Jadi sejak abad 1900-2099 diperoleh anggaran gregorius sebanyak 13

dikurang. Sebaliknya jika Bugis-Makassar ke Masehi maka dijumlah)

9. Setelah itu, hasilnya dibagi 1461 (jumlah hari dalam 1 siklus kalender Bugis-Makassar). Kemudian Hasilnya dikali 4 (1 siklus kalender Bugis-Makassar) untuk menentukan tahunnya.
10. Sisa pembagian dari 1461 tersebut kemudian dikurangi dengan angka pada tabel 4.3. misalnya sisa pembagian yang diperoleh adalah 584 maka dipilih angka yang paling kecil dari 584 pada tabel dan diperoleh 365 (artinya sudah sempurna berjalan 1 tahun).
11. Setelah dikurangi, maka hasilnya dikurangkan dengan angka pada tabel 4.2 untuk menentukan tanggal dan bulannya. Misalnya hasil pengurangannya adalah 219 maka cari angka yang lebih kecil dari 219 pada tabel, diperoleh 214 (artinya diperoleh bulan Mangalompai). Dan hasil pengurangan antara 219 dan 214 adalah 5 itulah tanggalnya.
12. Untuk tahunnya karena masih tahun tam maka ditambah 1.

Contoh Konversi Masehi ke Bugis-Makassar:

16 Mei 1669 (tahun tamnya adalah $1669-1 = 1668$)

$$1668 : 4 = 417 \text{ Daur, } 0 \text{ tahun}$$

Kemudian mencari jumlah hari yang telah berjalan:

417×1461	$= 609.237$ hari
0 tahun	$= 0$ hari
Bulan April	$= 120$ hari
Tanggal 16	$= 16$ hari
	<u> + </u>
Total	$= 609373$ hari

Setelah itu dikurang dengan anggaran Gregorius

$$609373 - 10 = 609363 \text{ hari}$$

$$609363 - 609362 = 1$$

$$\text{Tahun} = 0 + 1 = 1 \text{ Tahun}$$

$$\text{Tanggal} = 1 - 0 (\text{Sarawanai}) = 1 \text{ Tanggal}$$

Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1669 adalah tanggal 1 Sarawanai 1 B.

Berikut beberapa hasil konversi penanggalan masehi ke penanggalan Bugis-Makassar dalam kurun waktu beberapa tahun kedepan. Adapun konversi yang dilakukan peneliti adalah dengan mencoba membedakan antara hasil 1 abad dengan abad yang lain:

Tabel 4.4 Hasil Konversi Bilangan Abad 1600

Tanggal/Tahun Masehi	Kategori Tahun	Hasil Konversi
16 Mei 1669	Basitoh	1 Sarawanai 1 B
16 Mei 1672	Kabisat	1 Sarawanai 4 B

Tabel 4.5 Hasil Konversi Bilangan Abad 1700

Tanggal/Tahun Masehi	Kategori Tahun	Hasil Konversi
16 Mei 1770	Basitoh	30 Jettai 102 B
16 Mei 1772	Kabisat	30 Jettai 104 B

Tabel 4.6 Hasil Konversi Bilangan Abad 1800

Tanggal/Tahun Masehi	Kategori Tahun	Hasil Konversi
16 Mei 1870	Basitoh	29 Jettai 201 B
16 Mei 1872	Kabisat	29 Jettai 203 B

Tabel 4.7 Hasil Konversi Bilangan abad 1900

Tanggal/Tahun Masehi	Kategori Tahun	Hasil Konversi
16 Mei 1970	Basitoh	28 Jettai 301 B
16 Mei 1972	Kabisat	28 Jettai 303 B

Tabel 4.8 Hasil Konversi Bilangan Abad 2100

Tanggal/Tahun Masehi	Kategori tahun	Hasil Konversi
16 Mei 2172	Kabisat	27 Jettai 503 B
16 Mei 2173	Basitoh	27 Jettai 504 B

Tabel 4.9 Hasil Konversi Bilangan Abad 2600

Tanggal/Tahun Masehi	Kategori Tahun	Hasil Konversi
16 Mei 2672	Kabisat	23 Jettai 1.003 B
16 Mei 2673	Basitoh	23 Jettai 1.004 B

Tabel 4.10 Hasil Konversi Bilangan abad 3600

Tanggal/Tahun Masehi	Kategori Tahun	Hasil Konversi
16 Mei 3672	Kabisat	16 Jettai 2003 B
16 Mei 3672	Basitoh	16 ettai 2004 B

Tabel 4.11 Hasil Konversi Bilang abad 4600

Tanggal/Tahun Masehi	Kategori Tahun	Hasil Konversi
16 Mei 4672	Kabisat	8 Jettai 3003 B

16 Mei 4673	Basitoh	8 Jettai 3004 B
-------------	---------	-----------------

Dari hasil konversi tersebut, ditemukan beberapa pola sebagai berikut:

1. Pada tabel 4.4 tanggal konversi yang diperoleh sesuai.
2. Pada tabel 4.5 s/d 4.11 tanggal konversi yang diperoleh melenceng dari tanggal yang semestinya. Seharusnya tanggal 16 Mei bertepatan dengan tahun baru penanggalan Bugis-Makassar yaitu tanggal 1 Sarawanai. Sedangkan rata-rata hasil konversi yang didapatkan berada di bulan ke dua belas
3. Pada tabel 4.5 s/d 4.11 hasil konversi yang diperoleh memiliki selisih satu hari lebih dulu dari hasil yang semestinya. Selisih tersebut terus bertambah seiring bertambahnya anggaran gregoriusnya dan membentuk pola yang sistematis. Jika berpatokan pada koreksi gregorius, setiap bilangan abad setelah tahun 1500 yang tidak habis dibagi 400, maka akan bertambah anggaran gregoriusnya. Hal tersebut berpengaruh pada pola konversi yang diperoleh.

Dari kesimpulan tersebut, peneliti menemukan bahwa kemelencengan hasil konversi yang diperoleh disebabkan oleh koreksi gregorius. Semakin bertambah koreksi gregorius maka semakin besar selisih konversi yang diperoleh dari tanggal semestinya. Oleh karena itu peneliti mencoba menawarkan pola formulasi dalam konversi ini.

B. Formulasi Konversi Penanggalan Masehi ke Penanggalan Bugis-Makassar

Setelah memperoleh hasil konversi sebelumnya, ternyata hasil yang diperoleh sangat melenceng dari hasil yang sebenarnya. Hal tersebut disebabkan karena koreksi gregorius yang semakin bertambah satu hari pada bilangan abad yang tidak habis dibagi 400.

Oleh karena itu, peneliti membuat formulasi penambahan pada sisa pembagian 1461. Penambahan itu mengikuti anggaran gregoriusnya, misalnya untuk bilangan abad 1700 yang memiliki koreksi gregorius 11 dikurang 10 ($11 - 10 = 1$), maka pada sisa pembagian 1461 akan ditambah 1 (+1). Begitupun seterusnya pada bilangan abad 1800 (+2), 1900 (+3), 2000 (+3), 2100 (+4) dan seterusnya. Berikut contoh perhitungan:

16 Mei 1872 (tahun tamnya adalah $1872-1 = 1871$)

$1871 : 4 = 467$ Daur, 3 tahun

Kemudian mencari jumlah hari yang telah berjalan:

$$\begin{array}{rcl}
467 \times 1461 & = & 682287 \text{ hari} \\
3 \text{ tahun} & = & 1095 \text{ hari} \\
\text{Bulan April} & = & 121 \text{ hari} \\
\text{Tanggal 16} & = & \underline{16 \text{ hari}} \quad + \\
\text{Total} & = & 683519 \text{ hari}
\end{array}$$

Setelah itu dikurang dengan anggaran Gregorius

$$683519 - 12 = 683507 \text{ hari}$$

$$683507 - 609362 = 74145$$

$$74145 : 1461 = 50 \text{ daur, sisa } 1095$$

$$50 \times 4 = 200$$

Setelah itu dimasukan rumus formulasi. Karena ini abad 1800 dan memiliki koreksi gregorius 12 maka ditambah 2 (+2)

$$1095 + 2 = 1097 - 1096 (3 \text{ tahun}) = 1$$

$$\text{Tahun} = 200 + 3 + 1 = 204 \text{ Tahun}$$

$$\text{Tanggal} = 1 - 0 (\text{Sarawanai}) = 1 \text{ Tanggal}$$

Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1872 adalah tanggal 1 Sarawanai 204 B.

Berikut beberapa hasil konversi penanggalan Masehi ke Penanggalan Bugis-Makassar dengan menggunakan pola formulasi tersebut:

Tabel 4.12 Hasil konversi Masehi ke Bugis-Makassar dengan formulasi tambahan

Tanggal/Tahun Masehi	Kategori Tahun	Hasil Konversi (Bugis-Makassar)
16 Mei 1770	Basitoh	1 Sarawanai 102 B
16 Mei 1872	Kabisat	1 Sarawanai 204 B
16 Mei 1970	Kabisat	1 Sarawanai 302 B
16 Mei 2173	Basitoh	1 Sarawanai 505 B
16 Mei 2672	Basitoh	1 Sarawanai 1004 B
16 Mei 3673	Basitoh	1 Sarawanai 2005 B
16 Mei 4672	Kabisat	1 Sarawanai 3004 B

Hasil konversi pada tabel di atas menunjukkan hasil yang sangat akurat. Berbeda dengan hasil konversi sebelumnya yang mana selisih antara hasil konversi dan tanggal semestinya bertambah banyak seiring bertambahnya juga koreksi gregoriusnya.

Dari hasil konversi tersebut, peneliti memberi kesimpulan bahwasanya pola formulasi yang ditawarkan akan menjadi peranan penting ketika akan mengkonversi penanggalan Masehi ke Penanggalan Bugis-Makassar.

C. Konversi Penanggalan Bugis-Makassar ke Penanggalan Masehi

Berikut adalah langkah-langkah konversi dalam penanggalan Bugis-Makassar ke penanggalan Masehi:

1. Tanggal yang akan dikonversi terlebih dahulu dicari tahun yang sudah berjalan sempurna (tahun tam) dengan cara tahunnya dikurang 1. misalnya konversi 1 Sarawanai 100 B ke masehi maka tahun tamnya adalah $100 - 1 = 99$
2. Kemudian tahun tamnya dibagi 4 (siklus penanggalan Bugis-Makassar) untuk menentukan daurnya berapa. Misalnya $99 : 4 = 24$ daur, sisa 3 tahun
3. Setelah memperoleh siklusnya, kemudian mencari jumlah hari pada siklus yang diperoleh tersebut dengan cara dikali 1461 (jumlah hari dalam satu siklus penanggalan Bugis-Makassar).
 $24 \times 1461 = 35064$ hari
4. Kemudian jumlah hari dalam 3 tahun (lihat tabel 4.3 diperoleh 1096 hari)
5. Karena ini masih bulan pertama (Sarawanai) maka jumlah hari yang sudah berjalan masih 0 (lihat tabel 4.2)

6. Setelah itu jumlah hari keseluruhan dijumlahkan, $35064 + 1096 + 0 + 1$ (tanggal) maka totalnya adalah 36161 hari
7. Kemudian jumlah hari kemudian dikoreksi dengan anggaran gregorius. Karena ini konversi Bugis-Makassar ke masehi maka koreksi gregoriusnya ditambah. $36161 + 11 = 36172$
8. Setelah dikoreksi, kemudian dijumlahkan dengan tafawut Bugis-Makassar dan Masehi. $36172 + 609362 = 645.534$ hari.
9. Setelah itu dibagi 1461 (jumlah hari dalam 1 siklus Masehi) $645533 : 1461 = 441$ daur, sisa 1233 hari
10. Daur yang diperoleh kemudian dikali 4 (siklus masehi) untuk memperoleh tahun, $441 \times 4 = 1.764$ tahun
11. 1232 hari kemudian dikurang 1. Ini merupakan rumus formulasi yang ditawarkan peneliti dalam konversi Bugis-Makassar ke Masehi. Sehingga diperoleh 1232,
12. Setelah itu dibagi 365 untuk memperoleh tahun. $1232 : 365 = 3$ tahun, sisa 137 hari

13. Kemudian tahunnya dijumlahkan, $1764 + 3 = 1767$. Karena ini masih tahun tam, maka ditambah 1 diperoleh 1768 tahun
14. Sisa pembagian kemudian dikurangi dengan angka yang lebih kecil (lihat tabel 4.1). karena tahun 1768 adalah tahun kabisat maka perhatikan tabel kabisat, diperoleh 121 (Mei). Sehingga hasil pengurang ($137 - 121 = 16$) adalah 16 maka itulah tanggalnya.

Setelah menemukan langkah-langkah dalam konversi penanggalan Bugis-Makassar ke penanggalan Masehi, berikut adalah hasil konversi penanggalan Bugis-Makassar ke penanggalan Masehi dengan menggunakan langkah-langkah di atas:

Tabel 4.13 Hasil konversi Bugis-Makassar ke Masehi dengan formulasi tambahan

Tanggal/Tahun Bugis-Makassar	Hasil Konversi (Masehi)
1 Sarawanai 100 B	16 Mei 1768 M
1 Padawaranai 202 B	15 Juni 1870 M
1 Sujiari 303 B	15 Juli 1971 M
1 Pacingkai 406 B	14 Agustus 2074
1 Posiyai 352 B	14 September 2020

1 Mangasirai 352 B	15 Oktober 2020
1 Nagai 353 B	16 Januari 2022
1 Palagunai 1000	15 Februari 2669
1 Bisakai 2021	17 Maret 3690
1 Jettai 2020	16 April 4689

Dari hasil konversi pada tabel 4.12 memperoleh hasil yang sesuai pada naskah VI 18 terkait permulaan tanggal pada setiap bulan penanggalan Bugis-Makassar.

Adapun rincian nama-nama bulan dalam kalender dua belas bulan pada naskah VI 18 ini adalah sebagai berikut :

1.	<i>Sarwaenai</i> ,	pada Masehi, dimulai 16 Mei.
2.	<i>Padawaranai</i> ,	pada Masehi, dimulai 15 Juni.
3.	<i>Sujiari</i> ,	pada Masehi, dimulai 15 Juli.
4.	<i>Pacingkai</i> ,	pada Masehi, dimulai 14 Agustus.
5.	<i>Postiyai</i> ,	pada Masehi, dimulai 14 September.
6.	<i>Mangasirai</i> ,	pada Masehi, dimulai 15 Oktober.
7.	<i>Mangasettiwi</i> ,	pada Masehi, dimulai 16 November.
8.	<i>Mangalompai</i> ,	pada Masehi, dimulai 16 Desember.
9.	<i>Nagai</i> ,	pada Masehi, dimulai 16 Januari.
10.	<i>Palagunai</i> ,	pada Masehi, dimulai 15 Februari.
11.	<i>Bisakai</i> ,	pada Masehi, dimulai 17 Maret.
12.	<i>Jettai</i> ,	pada Masehi, dimulai 16 April.

Gambar 4.1

Nama 12 Bulan Pada Naskah VI 18

D. Menentukan Hari dan *Bilang duapulo* Penanggalan Bugis-Makassar

1. Menentukan Hari

Berikut ini langkah-langkah dalam menentukan hari dalam suatu konversi:

- a. Menentukan jumlah hari yang telah berjalan. Contoh, untuk tanggal 16 Mei 1669 M total hari keseluruhan yang sudah berjalan adalah 609373 hari
- b. Setelah itu dikoreksi dengan anggaran gregorius. Karena tahun 1669 memiliki koreksi gregorius 10, maka $609373 - 10 = 609.363$ hari
- c. Seperti yang kita ketahui jumlah hari dalam seminggu adalah 7, maka jumlah hari yang sudah dikoreksi dengan anggaran gregorius tadi dibagi 7 untuk mencari sisanya berapa. $609.363 : 7 =$ Sisa 6
- d. Setelah memperoleh sisa, untuk hari *epoch* pada penanggalan Bugis-Makassar. Tanggal 16 Mei 1669 M atau 1 Sarawanai 1 B jatuh pada hari kamis. Sehingga dapat dibuat sebuah pola berikut:

- 1 = Sabtu
- 2 = Ahad
- 3 = Senin
- 4 = Selasa
- 5 = Rabu
- 6 = Kamis
- 0/7 = Jum'at

Untuk sisa yang diperoleh menentukan hari pada penanggalan tersebut.

Berikut ini contoh menentukan hari

16 Mei 1872

$$1872 - 1 = 1871$$

$$1871 : 4 = 467 \text{ daur, } 3 \text{ tahun}$$

$$467 \times 1461 = 682.287 \text{ hari}$$

$$3 \text{ tahun} = 1095 \text{ hari}$$

$$\text{Bulan Mei} = 121 \text{ hari}$$

$$\text{Tanggal 16} = 16 \text{ hari} +$$

$$\text{Total} = 683.519 \text{ hari}$$

$$683.519 - 12 = 683.507 \text{ hari}$$

$683507 : 7 = \text{Sisa } 6$ 16 Mei 1872 bertepatan dengan hari Kamis

2. Menentukan *Bilang Duapulo*

Dalam kalender Jawa kita mengenal istilah hari pasaran yang terdiri dari Kliwon, Legi, Pahing, Pon, dan Wage. Dalam kalender Bugis-Makassar juga memiliki siklus hari yang terdiri dari beberapa; siklus tiga hari, siklus lima hari, siklus tujuh hari, siklus sembilan hari, dan siklus dua puluh hari. Tetapi siklus yang sering digunakan adalah siklus dua puluh hari (*Bilang Duapulo*).

Adapun siklus dua puluh hari dalam kalender Bugis-Makassar terdiri dari 3 bagian, yang membedakan dari ketiga bagian tersebut adalah pada nama hari pertama, hari kedua hingga hari ke dua puluh sama. Berikut nama-namanya:

1. Pong Juruwatta/Pong Banawa/Pong Bisaka
2. Pang
3. Lumawa
4. Waji
5. Wunga-wunga
6. Tallatu
7. Anga
8. Webbo
9. Wage
10. Ceppa

11. Tule
12. Arieng
13. Beruku
14. Panirong
15. Mauwa
16. Dettia
17. Soma
18. Akka
19. Jeppati
20. Tumpakale

Untuk menentukan *Bilang Duapulo*, Kita mengambil sampel 16 Januari 2020

Tahun tamnya adalah $2020 - 1 = 2019$

2019 : 4 = 504 daur, 3 tahun

504 × 1461	= 736.344 hari
3 tahun	= 1095 hari
Bulan Januari	= 0 hari
Tanggal 16	= <u>16 hari</u> +
Total	= 737.455 hari

$737455 - 13 = 737442 : 60 =$ Sisa 42. Tanggal 16 Januari 2020 bertepatan dengan Pong Banawa. Oleh karena itu

ditemukan pola untuk sisa 42 maka *Bilang Duapulo*-nya Pong Banawa. berikut polanya:

40 = Jeppati

41 = Tumpakale

42 = Pong Banawa

43 = Pang

Jika pola tersebut digunakan sangat sulit menentukan *Bilang Duapulo*-nya, pasalnya sisa 1 yang biasanya menjadi patokan awal ternyata berada di tengah *Bilang Duapulo*. Oleh karenanya peneliti mencoba mengurangi 1 pada jumlah hari tanggal 16 Januari 2020 sehingga diperoleh sisa 1 untuk Pong Banawa. Sehingga didapatlah pola sebagai berikut:

1 = Pong Bisaka

21 = Pong Juruwatta

41 = Pong Banawa

2/22/42 = Pang

3/23/43 = Lumawa

4/24/44 = Waji

5/25/45 = Wunga-wunga

6/26/46 = Tallatu

7/27/47 = Anga

8/28/48 = Webbo

9/29/49 = Wage

10/30/50 = Ceppa

11/31/51 = Tule

12/32/52 = Arieng

13/33/53 = Beruku

14/34/54 = Panirong

15/35/55 = Mauwa

16/36/56 = Dettia

17/37/57 = Soma

18/38/58 = Akka

19/39/59 = Jeppati

20/40/60/0 = Tumpakale

Bilang Duapulo terdiri dari dua puluh hari yang terbagi dalam tiga siklus dua puluh hari. Nama bilang duapulo semuanya sama, hanya saja yang membedakannya adalah pada nama pertama bilang duapulo tersebut.

Oleh karena itu, pada pola di atas nama kedua sampai nama kedua puluh *bilang duapulo* berulang selama tiga kali dalam enam puluh hari. Sedangkan untuk hari pertama hanya berulang sekali dalam enam puluh hari.

E. Hisab Awal Tahun Bugis-Makassar

Permulaan penanggalan Bugis-Makassar atau *Epoch* jatuh pada hari Kamis, 1 Sarawanai 1 B (16 Januari 1669 M). Jika ditarik satu tahun kemudian atau 2 B (1670 M) jatuh pada hari Jum'at (selisih satu hari dengan tahun sebelumnya). Selanjutnya pada tahun ke-3 B (1671 M) jatuh pada hari Sabtu, yang mana juga memiliki selisih satu hari dengan tahun sebelumnya. Pada tahun ke-4 B atau 1672 M, jatuh pada hari Senin artinya memiliki selisih dua hari dengan hari sebelumnya. Dari penjelasan tersebut, dapat dibuatkan tabel sebagai berikut

Tabel 4.14 Selisih permulaan hari (awal tahun) antara tahun Basitoh dan kabisat

Tahun	Kategori Tahun	Hari
1669 – 1670	Basitoh ke Basitoh	+ 1
1670 – 1671	Basitoh ke Kabisat	+ 2
1672 – 1673	Kabisat ke Basitoh	+ 1

Jika semisal tanggal 1 tahun ini adalah Senin, maka tanggal 1 untuk beberapa tahun kemudian bisa ditentukan

dengan mencocokkan tahun sekarang dan tahun depan, lalu hari senin tadi dijumlahkan sesuai dengan kategori tahunnya.

Setelah mengetahui pola hari antar tahun, selanjutnya menentukan bagaimana cara mengetahui hari pada awal tahun penanggalan Bugis-Makassar. Berikut langkah-langkah dalam menentukan hari pada awal tahun penanggalan Bugis-Makassar;

Karena penanggalan Bugis-Makassar mengikuti penanggalan Masehi, maka untuk mempermudah menentukan permulaan hari penanggalan Bugis-Makassar terlebih dahulu kita merubah tahun Bugis-Makassar ke tahun Masehi. Yaitu dengan cara tahun Bugis-Makassar yang akan diubah ditambah 1668, contoh $353 \text{ B} + 1668 = 2021 \text{ M}$

Setelah diperoleh tahun masehinya, maka selanjutnya menentukan 1 januari tahun 2021 itu jatuh pada hari apa. Caranya dengan menggunakan metode penentuan hari awal tahun oleh K.H Slamet Hambali¹¹⁷, sebagai berikut:

1. Tahun masehi yang telah diperoleh dibagi 28 untuk diambil sisanya. Contoh $2021 : 28 = \text{Sisanya } 5$

¹¹⁷ Slamet Hambali, disampaikan pada saat Lokakarya Imsakiyah Ramadhan 1444 H di Planetarium UIN Walisongo Semarang, pada Selasa 14 Februari 2023

2. Setelah memperoleh sisa, kemudian sisa tadi dibagi 4 untuk memperoleh hasil. Contoh $5 : 4 = 1$
3. Sisa pembagian dari 28 tadi kemudian dijumlahkan dengan hasil bagi dari 4. Contoh $5 + 1 = 6$
4. Setelah dijumlahkan, kemudian dibagi 7 untuk memperoleh sisanya. Contoh $6 : 7 =$ sisanya 6
5. Diperoleh angka 6 (dihitung mulai Ahad, Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jum'at, Sabtu).

Jadi dari contoh perhitungan tersebut diperoleh angka 6 yang artinya 1 Januari 2021 adalah hari Jum'at,

Karena penanggalan Bugis-Makassar jatuhnya di bulan Mei, peneliti kemudian membuat perbandingan hari 1 Januari dan 1 Mei dan diperoleh:

Tabel 4.15 perbandingan awal hari 1 Januari dan 1 Mei dalam satu tahun

Tahun Masehi	1 Januari	1 Mei	Kategori Tahun
2020	Rabu	Jum'at	Kabisat
2021	Jum'at	Sabtu	Basitoh
2022	Sabtu	Ahad	Basitoh
2023	Ahad	Senin	Basitoh
2024	Senin	Rabu	Kabisat

Dari tabel di atas, menunjukkan pola hari pada 1 Januari dan 1 Mei. Pada tahun kabisat 1 Januari dan 1 Mei memiliki selisih 2 hari lebih lambat pada permulaan Mei. Sedangkan pada tahun basitoh hanya memiliki selisih 1 hari lebih lambat untuk awal Mei.

Dari pola tersebut, jika 1 Januari 2021 diperoleh hari Jum'at, maka otomatis 1 Mei 2021 jatuh pada hari Sabtu.

Setelah mengetahui awal Mei jatuh pada hari Sabtu, maka otomatis untuk tanggal 1, 8, 15, 22, dan 29 adalah hari Sabtu. Sehingga untuk tanggal 16 Mei atau awal penanggalan Bugis-Makassar tahun 353 B (2019 M) jatuh pada hari Ahad.

F. Analisis Konversi Penanggalan Bugis-Makassar

Dari analisis konversi yang telah dijabarkan sebelumnya, dalam konversi penanggalan Bugis-Makassar dan Masehi dibutuhkan formulasi tambahan agar hasil konversi yang diperoleh bisa sesuai.

Formulasi tambahan tersebut diperoleh dari hasil pengurangan antara koreksi gregorius bilangan tahun Masehi yang akan di konversi dikurang dengan 10. Contohnya, untuk tahun Masehi 1870 memiliki koreksi gregorius 12, maka pola formulasinya adalah $10 - 12 = 2$.

Hasil pengurangan antara koreksi gregorius dengan 10, kemudian menjadi penjumlahan pada saat ingin mengkonversi Masehi ke Bugis-Makassar. Sebaliknya ketika konversi Bugis-Makassar ke Masehi menjadi pengurang. Berikut contoh pola konversi Penanggalan Masehi ke Bugis-Makassar:

Konversi tahun 1970 Masehi

Mencari tahun tam 1970 – 1 = 1969

1969 : 4 = 492 daur, 1 tahun

492 × 1461 = 718.812 hari

1 tahun = 365 hari

Bulan Mei = 120 hari

Tanggal 16 = 16 hari +

Total = 719.313 hari

Total hari tersebut kemudian dikoreksi dengan koreksi gregorius

719.313 – 13 = 719.300 hari

Setelah itu dikoreksi lagi dengan tafawut Bugis-Makassar dan Masehi

719300 – 609362 = 109.938 hari

109.938 : 1461 = 75 daur, sisa 363

75 × 4 = 300 tahun

Setelah memperoleh sisa bagi dari hasil kurang tafawut dan 1461 (total hari dalam 1 siklus) kemudian formulasi tambahan digunakan [13 (koreksi gregorius 1970) – 10 = 3]:

$$363 + 3 = 366 - 365 \text{ (1 tahun)} = 1$$

$$\text{Tahun} = 300 + 1 + 1 = 302 \text{ tahun}$$

$$\text{Tanggal} = 1 - 0 \text{ (Sarawanai)} = 1 \text{ tahun}$$

Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1970 adalah tanggal 1 Sarawanai 302 B

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan Konsep dan Analisis Algoritma Penanggalan Bugis-Makassar pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penanggalan Bugis-Makassar merupakan penanggalan aritmatik yang mengikuti penanggalan Masehi. *Epoch* penanggalan ini dimulai pada tanggal 16 Mei 1669 Masehi (1 Sarawanai 1 Bugis). Umur tiap bulan berkisar 30, 31, dan 32 hari. Untuk tahun panjang terletak pada tahun ketiga dalam satu siklus. Adapun untuk tambahan hari pada tahun panjang (*Kabisat*) terletak pada bulan ke-10.;
2. Dalam konversi penanggalan Masehi ke Bugis-Makassar diperlukan suatu formulasi tambahan agar hasil konversi yang diperoleh sesuai. Formulasi tambahan ini digunakan setelah memperoleh sisa bagi 1461 (jumlah hari dalam 1 siklus). Formula tambahan ini sifatnya fleksibel mengikut pada koreksi Gregorius tahun tersebut, formulasi ini diperoleh dari anggaran gregorius suatu bilangan abad yang dikurang 10. Berikut ketentuannya:

- a. Jika konversi Masehi ke Bugis-Makassar maka hasil kurang dari koreksi gregorius dengan 10 (Formulasi tambahan) menjadi penjumlah.
- b. Jika Konversi Bugis-Makassar ke Masehi maka hasil kurang dari koreksi gregorius dengan 10 (Formulasi tambahan) menjadi pengurang.

B. Saran

1. Penggunaan kalender Bugis-Makassar tidak terlalu menyebar secara luas di masyarakat, sehingga peneliti berharap adanya dukungan dari pihak tertentu utamanya pemerintah untuk mengadakan publikasi dan sosialisasi kalender yang memuat penanggalan Bugis-Makassar sehingga pengetahuan masyarakat setempat terkait penanggalan ini tetap terjaga terjaga warisannya di era modern.
2. Perlunya peranan generasi muda dalam mempelajari warisan budaya setempat agar tetap terjaga keasliannya di era modern seperti saat ini

C. Penutup

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas limpahan nikmat, rahmat, kesempatan, kesehatan serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Ada kiranya terdapat banyak kesalahan dalam penulisan maupun

pemaknaan, penulis berharap adanya kritik maupun saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum khususnya masyarakat Bugis-Makassar maupun mahasiswa. Penelitian ini diharapkan menjadi sumber rujukan baru dalam penelitian selanjutnya dan juga bisa meningkatkan wawasan keilmuan dibidang Ilmu Falak, khususnya di bidang penanggalan lokal. *Amin*

Wallahu a'lam bish shawab

DAFTAR PUSTAKA

- A. Kadir, *Formula Baru Ilmu Falak*. Jakarta: Amzah, 2012.
- A. Moein MG. *Menggali Nilai Sejarah Kebudayaan Sulselra Siri’ & Pacce*. Ujung Pandang: SKU Makassar Press, 1977.
- Azhari, S. *KALENDER ISLAM : Ke arah Integrasi Muhammadiyah-NU*. Yogyakarta : Meseum Astronomi Islam, 2012.
- Badan Pusat Statistik. *Kewarganegaraan, Suku Bangsa, Agama, dan Bahasa Sehari-hari Penduduk Indonesia*, 2012.
- Bashori, H. *Penanggalan Islam: Peradaban Tanpa Penanggalan, Inikah Pilihan Kita?*, Jakarta: Gramedia, 2013.
- Darsono, R. *Penanggalan Islam, Tinjauan Sistem, Fiqh dan Hisab Penanggalan*, Yogyakarta : Labda Press, 2010.
- Depag RI, *Waktu dan Permasalahannya*. Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1987.
- Direktorat Jendral Otonomi Daerah Kemertian Dalam Negeri Republik Indonesia , *Pembentukan Daerah-daerah Di Indonesia Sampai Dengan Tahun 2014*, 2018
- G. Richards, *Mapping Time : The Calendar and Its History*, New York: Oxford University Press, 1999.

G.V. Coyne A. Hoskin dan O. Pedersen, *Gregorian Reform of The Calendar*. Vatikan: Pontifica Academia Scientarium, 1983.

G.V. Coyne A. Hoskin dan O. Pedersen. *Gregorian Reform of The Calendar*. Vatikan: Pontifica Academia Scientarium, 1983.

Gunawan, A. *Eksplorasi Tata Surya*. Bandung : Mizan Pustaka, 2017.

Hambali, S. *Almanak Sepanjang Masa: Sejarah Sistem Penanggalan Masehi, Hijriyah Dan Jawa*. Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011.

Hendrik, A. *Mengenal Hari Raya Konfusiani*. Semarang: Efektif & Harmonis, 2000.

Ibnu Hajar Al-Asqalani, *Fathul Baari Syarah Shahih Al-Bukhari* , terj. Amiruddin. Jakarta: Pustaka Azzam, 2014.

Izzuddin, A. *Sistem Penanggalan*. Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015.

Khazin, M. *Kamus Ilmu Falak*, Bandung: Buana Pustaka, 2005.

_____, *Ilmu Falak: Teori Dan Praktik*, Jakarta : Buana Pustaka, 2004.

- M, Nashiruddin. *Mukhtashar Shahih Al-Imam Al-Bukhari*, Terj, As 'ad Yasin, Elly Latifa, Depok: Gema Insani, 2013.
- Maksum, M. *Badiyah Al-Misal Fi Hisab Al-Sinin Wa Al-Hilal*. Surabaya: Maktabah Sa'ad bin Nashir Nabhan, 1920.
- Maskufa, MA, *Ilmu Falaq*. Jakarta : Gaung Persada (GP Press), 2009.
- Murtadho, M. *Ilmu Falak Praktis*. Malang: UIN Malang Press, 2008.
- Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal*. Semarang: El-Wafa, 2013.
- Nawawi, S. *Ilmu Falak Praktis: Hisab Waktu Sholat, Arah Kiblat dan Kalender Hijriah*. Surabaya: IMTIYAZ, 2016.
- Peter Duffett-Smith, *Practical Astronomy With Your Calculator*, Third Edit. Britain: Atheneum Press Ltd, 1995.
- Proyek Penelitian dan Pencatatan Kebudayaan Daerah, *Geografi Budaya Daerah Sulawesi Selatan* Jakarta: Balai Pustaka, 1977.
- Raharto, M. *Sistem Penanggalan Syamsiah/Masehi*. Bandung: Penerbit ITB, 2001.

Sabda, A. *ILMU FALAK Rumus Syar'i Dan Astronomi, ed. A nurjaman*, Seri 2. Bandung: Persis Pers, 2019.

Sidin, N. *BILANG TAUNG Sistem Penanggalan Masyarakat Sulawesi Selatan Berdasarkan Naskah Lontara*. Makassar: Yayasan Turikalengna, 2020.

Suharso dan Ana Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Cet. VIII. Semarang: CV. Widya Karya, 2009.

Sutantyo, W. *Bintang-Bintang di Alam Semesta*. Bandung : Penerbit ITB, 2010.

Artikel

Hariono, T Rohmah, M dan Zulfikar. “Sistem Informasi Perhitungan Awal Bulan, Pasaran Hari Dan Konversi Dari Tahun Masehi Ke Tahun Hijriyah Dengan Metode Ilmu Falaq”, *SAINTEKBU: Jurnal Sains dan Teknologi*, Volume 6 no.1, 2013.

Ikmatul, A. “Harmonisasi Penanggalan Bangsa Arab dan Suku Bugis-Makassar”, *ELFALAKY*, Vol. 2, no. 1, 2018.

M. Saifulloh, Labibah A. Farah, dan Juhanda Roesuldi. “Studi Komparasi Sejarah dan Aturan Kalender Tahun Masehi: Julian dan Gregorian”, *Al – Afaq: Jurnal Ilmu Falak dan Astronomi*, Volume 4 no.1, 2022.

Rahman, F. dan Aisyah, N. “Geneologi Tradisi Ilmiah Navigasi Bugis: Studi Historis Perkembangan Navigasi Bugis Dalam Astronomi Islam”, *Jurnal Hisabuna*, Vol. 1 no. 1, 2020.

Riza, H & Izzuddin, A. ”Sistem Penanggalan Istirhamiah Dalam Tinjauan Astronomi”, *Azimuth: Journal of Islamic Astronomy*, Vol. 1, No. 1, 2020.

Rohmah, N.” Dinamika Almanak Masa Pra Islam Hingga Era Islam;Studi atas Penanggalan Sistem Solar, Lunar dan Luni-Solar”, *Jurnal Qalamuna*, Vol. 11, No. 2, 2019.

Susilo A and Asmara, Y. “Sultan Agung Hanyakrakusuma dan Eksistensi Kesultanan Mataram ”, *Diakronika*, Vol. 20, no. 2, 2020

Yusmar, S. “Penanggalan Bugis-Makassar Dalam Penentuan Awal Bulan Kamariah Menurut Syari’ah Dan Sains”, *Jurnal Hunafa*, Vol. 5, no. 3, 2008.

Skripsi dan Disertasi

Afifah, S. “Study Analisis Pemikiran Ali Sastramidjajatentang Sistemcaka Dalam Penanggalan Sunda”, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2017.

- Bangsawan, A. “Penanggalan Bugis-Makassar pada Naskah Lontara di Sulawesi Selatan Dalam Perspektif Ilmu Falak”, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2022.
- Budiwati, A. “Formulasi Kalender Hijriah Dalam Pendekatan Historis-Astronomis”, Disertasi UIN Walisongo Semarang, 2019.
- Firdaus, J. “Analisis Penanggalan Sunda Dalam Tinjauan Astronom”. Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2013.
- Irma Rosalina, I. “Aplikasi Kalender Islam Jawa Dalam Penentuan Awal Bulan Qamariyah (Penyesuaian Kalender Saka dengan Kalender Hijriyah)”, Skripsi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2013.
- Mutamakin, M. “Analisis Sistem Penanggalan Kalender Caka Bali Dalam Perspektif Astronomi”, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2018.
- Najjib, W.” Studi Komparatif Pemikiran Rinto Nugraha dan Slamet Hambali tentang Tahwil al-Sanah”, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2018.
- Wahyuni, ‘Sosiologi Bugis Makassar’, Skripsi UIN Alauddin Makassar, 2014.

Website

Encyclopaedia Britannica, vol. IV, 1911. Diakses pada tanggal 3 November Pukul 20.05

https://en.wikisource.org/wiki/1911_Encyclopaedia_Britannica/Calendar/Civil_Calendar.

Sulsel Prov, Sejarah hari jadi Sul-sel, Diakses pada : 09 Maret 2023 Pukul <https://sulselprov.go.id/welcome/post/naskah-sejarah-ringkas-hari-jadi-sulawesi-selatan>

Wikipedia, Kalender Surya Candra Diakses pada tanggal 31 Oktober pukul, 16:34

http://id.wikipedia.org/wiki/Kalender_suryacandra

Wawancara

Via *Whatsapp* Telepon dengan pengarang buku Bilang Taung 10 September 2022, Jam 00: 52-01:20 WIB dan 21 Maret 2023, Jam 11:39-12:10 WIB.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran I

A. Perhitungan konversi Masehi ke Bugis Makassar

16 Mei 1669	16 Mei 1672
<p>1669-1= 1668 1668 : 4 = 417 Daur, 0 tahun $417 \times 1461 = 609.237$ hari 0 tahun = 0 hari Bulan Mei = 120 hari <u>Tanggal 16 = 16 hari +</u> Total = 609.373 $609.373 - 10 = 609.363$ hari $609363 - 609362 = 1$ Tahun = 0 + 1 = 1 Tanggal = 1 - 0 (Sarawanai) = 1 Tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1669 adalah tanggal 1 Sarawanai 1 B.</p>	<p>1672-1= 1671 1671 : 4 = 417 daur, 3 tahun $417 \times 1461 = 609.237$ hari 3 tahun = 1095 hari Bulan Mei = 121 hari <u>Tanggal 16 = 16 hari +</u> Total = 610.469 hari $610.469 - 10 = 610.459$ hari $610459 - 609362 = 1.097$ hari $1.097 : 1461 = 0$ daur, sisa 1.097 $0 \times 4 = 0$ tahun $1.097 - 1096$ (3 tahun) = 1 Tahun = 0 + 3 + 1 = 4 Tanggal = 1 - 0 (Sarawanai) = 1 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1672 adalah tanggal 1 Sarawanai 4 B</p>
16 Mei 1770	16 Mei 1772
<p>1770 - 1 = 1769 1769 : 4 = 442 daur, 1 tahun $442 \times 1461 = 645.762$ hari 1 tahun = 365 hari Bulan Mei = 120 hari <u>Tanggal 16 = 16 hari +</u> Total = 646.263 hari</p>	<p>1772 - 1 = 1771 1771 : 4 = 442 daur, 3 tahun $442 \times 1461 = 645.762$ hari 3 tahun = 1095 hari Bulan Mei = 121 hari <u>Tanggal 16 = 16 hari +</u> Total = 646.994 hari</p>

<p> $646.263 - 11 = 646.252$ hari $645252 - 609362 = 36.890$ hari $36.890 : 1461 = 25$ daur, sisa 365 $25 \times 4 = 100$ tahun $365 - 365$ (1 tahun) = $0 + 1 = 1$ Tahun = $100 + 1 + 1 = 102$ Hari = $0 - 0$ (Sarawanai) = 0 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1770 adalah tanggal 0 Sarawanai 102 B. </p>	<p> $646.994 - 11 = 646.983$ hari $646983 - 609362 = 37.621$ hari $37.621 : 1461 = 25$ daur, sisa 1096 $25 \times 4 = 100$ tahun $1096 - 1096$ (3 tahun) = 0 Tahun = $100 + 3 + 1 = 104$ Tanggal = $0 - 0$ (Sarawanai) = 0 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1772 adalah tanggal 0 Sarawanai 104 B </p>
<p style="text-align: center;">16 Mei 1870</p> <p> $1870 - 1 = 1869$ $1869 : 4 = 467$ daur, 1 tahun $467 \times 1461 = 682.287$ hari 1 tahun = 365 hari Bulan Mei = 120 hari <u>Tanggal 16 = 16 hari +</u> Total = 682.788 hari $682.788 - 12 = 682.776$ hari $682.776 - 609.362 = 73.414$ hari $73.414 : 1461 = 50$ daur, sisa 364 $50 \times 4 = 200$ tahun $364 - 365$ (1 tahun) = 1 Tahun = $200 + 1 = 201$ tahun Tanggal = $364 - 335$ (Jettai) = 29 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1870 adalah tanggal 29 Jettai 201 B </p>	<p style="text-align: center;">16 Mei 1872</p> <p> $1872 - 1 = 1871$ $1871 : 4 = 467$ daur, 3 tahun $467 \times 1461 = 682.287$ hari 3 tahun = 1095 hari Bulan Mei = 121 hari <u>Tanggal 16 = 16 hari +</u> Total = 683.519 hari $683.519 - 12 = 683.507$ hari $683507 - 609362 = 74.145$ hari $74.145 : 1461 = 50$ daur, sisa 1095 $50 \times 4 = 200$ tahun $1095 - 730$ (2 tahun) = 365 Tahun = $200 + 2 + 1 = 203$ tahun (Kabisat) Tanggal = $365 - 336$ (Jettai) = 29 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1872 adalah tanggal 29 Jettai 203 B </p>

<p style="text-align: center;">16 Mei 1970</p> <p>1970 – 1 = 1969 1969 : 4 = 492 daur, 1 tahun $492 \times 1461 = 718.812$ hari 1 tahun = 365 hari Bulan Mei = 120 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 719.313 hari $719.313 - 13 = 719.300$ hari $719300 - 609362 = 109.938$ hari $109.938 : 1461 = 75$ daur, sisa 363 $75 \times 4 = 300$ tahun $363 - 0$ (0 tahun) = 363 Tahun = $300 + 1 = 301$ tahun Tanggal = $363 - 335$ (Jettai) = 28 tahun Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1970 adalah tanggal 28 Jettai 301 B</p>	<p style="text-align: center;">16 Mei 1972</p> <p>1972 – 1 = 1971 1971 : 4 = 492 daur, 3 tahun $492 \times 1461 = 718.812$ hari 3 tahun = 1095 hari Bulan Mei = 121 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 720.044 hari $720.044 - 13 = 720.031$ hari $720031 - 609362 = 110.669$ hari $110.669 : 1461 = 75$ daur, sisa 1094 $75 \times 4 = 300$ tahun $1094 - 730$ (2 tahun) = 364 Tahun = $300 + 2 + 1 = 303$ tahun Tanggal = $364 - 336$ (Jettai) = 28 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1972 adalah tanggal 28 Jettai 303 B</p>
<p style="text-align: center;">16 Mei 2172</p> <p>2172 – 1 = 2171 2171 : 4 = 542 daur, 3 tahun $542 \times 1461 = 791.862$ hari 3 tahun = 1095 hari Bulan Mei = 121 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 793.094 hari $793.094 - 14 = 793.080$ hari $793080 - 609362 = 183.718$ hari $183.718 : 1461 = 125$ daur, sisa 1093</p>	<p style="text-align: center;">16 Mei 2173</p> <p>2173 – 1 = 2172 2172 : 4 = 543 daur, 0 tahun $543 \times 1461 = 793.323$ hari 0 tahun = 0 hari Bulan Mei = 120 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 793.459 hari $793.459 - 14 = 793.445$ hari $793445 - 609372 = 184.083$ hari $184.083 : 1461 = 125$ daur, sisa 1458</p>

$125 \times 4 = 500$ tahun $1093 - 730$ (2 tahun) = 363 Tahun = $500 + 2 + 1 = 503$ tahun Tanggal = $363 - 336$ (Jettai) = 27 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2172 adalah tanggal 27 Jettai 503 B	$125 \times 4 = 500$ tahun $1458 - 1096$ (3 tahun) = 362 Tahun = $500 + 3 + 1 = 504$ tahun Tanggal = $362 - 335$ (Jettai) = 27 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2173 adalah tanggal 27 Jettai 504 B
16 Mei 2672	16 Mei 2673
$2672 - 1 = 2671$ $2671 : 4 = 667$ daur, 3 tahun $667 \times 1461 = 974.487$ hari 3 tahun = 1095 hari Bulan Mei = 121 hari Tanggal 16 = 16 hari Total = 975.719 hari $975.519 - 18 = 975.701$ hari $975701 - 609362 = 366.339$ hari $366.329 : 1461 = 250$ daur, sisa 1089 $250 \times 4 = 1.000$ tahun $1089 - 730$ (2 tahun) = 359 Tahun = $1.000 + 2 + 1 = 1003$ tahun Tanggal = $359 - 336$ (Jettai) = 23 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2672 adalah tanggal 23 Jettai 1003 B	$2673 - 1 = 2672$ $2672 : 4 = 668$ daur, 0 tahun $668 \times 1461 = 975.948$ hari 0 tahun = 0 hari Bulan Mei = 120 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 976.084 hari $976.084 - 18 = 976.066$ hari $976066 - 60962 = 366.704$ hari $366.704 : 1461 = 250$ daur, sisa 1454 $250 \times 4 = 1.000$ tahun $1454 - 1096$ (3 tahun) = 358 Tahun = $1.000 + 3 + 1 = 1004$ tahun Tanggal = $358 - 335$ (Jettai) = 23 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2673 adalah tanggal 23 Jettai 1004 B
16 Mei 3672	16 Mei 3673
$3672 - 1 = 3671$	$3673 - 1 = 3672$

<p> $3671 : 4 = 917$ daur, 3 tahun $917 \times 1461 = 1339737$ hari 3 tahun = 1095 hari Bulan Mei = 121 hari Tanggal 16 = 16 hari Total = 1340969 hari $1340969 - 25 = 1340944$ hari $1340944 - 609362 = 731582$ hari $731582 : 1461 = 500$ daur, sisa 1082 $500 \times 4 = 2000$ tahun $1082 - 730$ (2 tahun) = 352 Tahun = $2000 + 2 + 1 =$ 2003 tahun Tanggal = $352 - 336$ (Jettai) = 16 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2672 adalah tanggal 16 Jettai 2003 B </p>	<p> $3672 : 4 = 918$ daur, 0 tahun $918 \times 1461 = 1341198$ hari 0 tahun = 0 hari Bulan Mei = 120 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 1341334 hari $1341334 - 25 = 1341309$ hari $1341309 - 60962 = 731947$ hari $731947 : 1461 = 500$ daur, sisa 1447 $500 \times 4 = 2000$ tahun $1447 - 1096$ (3 tahun) = 351 Tahun = $2000 + 3 + 1 =$ 2004 tahun Tanggal = $351 - 335$ (Jettai) = 16 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2673 adalah tanggal 16 Jettai 2004 B </p>
<p style="text-align: center;">16 Mei 4672</p> <p> $4672 - 1 = 4671$ $4671 : 4 = 1167$ daur, 3 tahun $1167 \times 1461 = 1704987$ hari 3 tahun = 1095 hari Bulan Mei = 121 hari Tanggal 16 = 16 hari Total = 1706219 hari $1706219 - 33 = 1706186$ hari $1706186 - 609362 = 1096824$ hari $1096824 : 1461 = 750$ daur, sisa 1074 $750 \times 4 = 3.000$ tahun </p>	<p style="text-align: center;">16 Mei 4673</p> <p> $4673 - 1 = 4672$ $4672 : 4 = 1168$ daur, 0 tahun $1168 \times 1461 = 1706448$ hari 0 tahun = 0 hari Bulan Mei = 120 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 1706584 hari $1706584 - 33 = 1706551$ hari $1706551 - 60962 = 1097189$ hari $1097189 : 1461 = 750$ daur, sisa 1439 $750 \times 4 = 3000$ tahun </p>

$1074 - 730$ (2 tahun) = 344 Tahun = $3000 + 2 + 1 = 3003$ tahun Tanggal = $344 - 336$ (Jettai) = 8 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2672 adalah tanggal 8 Jettai 3003 B	$1439 - 1096$ (3 tahun) = 343 Tahun = $3000 + 3 + 1 = 3004$ tahun Tanggal = $343 - 335$ (Jettai) = 8 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2673 adalah tanggal 8 Jettai 3004 B
--	---

B. Perhitungan konversi Masehi ke Bugis Makassar dengan tambahan Formulasi

16 Mei 1770	16 Mei 1872
$1770 - 1 = 1769$ $1769 : 4 = 442$ daur, 1 tahun $442 \times 1461 = 645.762$ hari 1 tahun = 365 hari Bulan Mei = 120 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 646.263 hari $646.263 - 11 = 646.252$ hari $645252 - 609362 = 36.890$ hari $36.890 : 1461 = 25$ daur, sisa 365 $25 \times 4 = 100$ tahun $365 + 1 = 366 - 365$ (1 tahun) = 1 Tahun = $100 + 1 + 1 = 102$ Hari = $1 - 0$ (Sarawanai) = 1 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1770 adalah tanggal 1 Sarawanai 102 B.	$1872 - 1 = 1871$ $1871 : 4 = 467$ daur, 3 tahun $467 \times 1461 = 682.287$ hari 3 tahun = 1095 hari Bulan Mei = 121 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 683.519 hari $683.519 - 12 = 683.507$ hari $683507 - 609362 = 74.145$ hari $74.145 : 1461 = 50$ daur, sisa 1095 $50 \times 4 = 200$ tahun $1095 + 2 = 1097 - 1096$ (3 tahun) = 1 Tahun = $200 + 3 + 1 = 204$ tahun Tanggal = $1 - 0$ (Sarawanai) = 1

	Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1872 adalah tanggal 1 Sarawanai 204 B
<p style="text-align: center;">16 Mei 1970</p> <p>1970 – 1 = 1969 1969 : 4 = 492 daur, 1 tahun 492 × 1461 = 718.812 hari 1 tahun = 365 hari Bulan Mei = 120 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 719.313 hari 719.313 – 13 = 719.300 hari 719300 – 609362 = 109.938 hari 109.938 : 1461 = 75 daur, sisa 363 75 × 4 = 300 tahun 363 + 3 = 366 – 365 (1 tahun) = 1 Tahun = 300 + 1 + 1 = 302 tahun Tanggal = 1 – 0 (Sarawanai) = 1 tahun Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 1970 adalah tanggal 1 Sarawanai 302 B</p>	<p style="text-align: center;">16 Mei 2173</p> <p>2173 – 1 = 2172 2172 : 4 = 543 daur, 0 tahun 543 × 1461 = 793.323 hari 0 tahun = 0 hari Bulan Mei = 120 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 793.459 hari 793.459 – 14 = 793.445 hari 793445 – 609372 = 184.083 hari 184.083 : 1461 = 125 daur, sisa 1458 125 × 4 = 500 tahun 1458 + 4 = 1462 – 1461 (4 tahun) = 1 Tahun = 500 + 4 + 1 = 505 tahun Tanggal = 1 – 0 (Sarawanai) = 1 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2173 adalah tanggal 1 Sarawanai 505 B</p>
<p style="text-align: center;">16 Mei 2672</p> <p>2672 – 1 = 2671 2671 : 4 = 667 daur, 3 tahun</p>	<p style="text-align: center;">16 Mei 3673</p> <p>3673 – 1 = 3672 3672 : 4 = 918 daur, 0 tahun</p>

<p> $667 \times 1461 = 974.487$ hari 3 tahun = 1095 hari Bulan Mei = 121 hari Tanggal 16 = 16 hari Total = 975.719 hari $975.519 - 18 = 975.701$ hari $975701 - 609362 = 366.339$ hari $366.329 : 1461 = 250$ daur, sisa 1089 $250 \times 4 = 1.000$ tahun $1089 + 8 = 1097 - 1096$ (3 tahun) = 1 Tahun = $1.000 + 3 + 1 = 1004$ tahun Tanggal = $1 - 0$ (Sarawanai) = 1 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2672 adalah tanggal 1 Sarawanai 1004 B </p>	<p> $918 \times 1461 = 1341198$ hari 0 tahun = 0 hari Bulan Mei = 120 hari Tanggal 16 = 16 hari + Total = 1341334 hari $1341334 - 25 = 1341309$ hari $1341309 - 60962 = 731947$ hari $731947 : 1461 = 500$ daur, sisa 1447 $500 \times 4 = 2000$ tahun $1447 + 15 = 1462 - 1461$ (4 tahun) = 1 Tahun = $2000 + 4 + 1 = 2005$ tahun Tanggal = $1 - 0$ (Sarawanai) = 1 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2673 adalah tanggal 1 Sarawanai 2005 B </p>
<p style="text-align: center;">16 Mei 4672</p> <p> $4672 - 1 = 4671$ $4671 : 4 = 1167$ daur, 3 tahun $1167 \times 1461 = 1704987$ hari 3 tahun = 1095 hari Bulan Mei = 121 hari Tanggal 16 = 16 hari Total = 1706219 hari $1706219 - 33 = 1706186$ hari $1706186 - 609362 = 1096824$ hari </p>	

<p> $1096824 : 1461 = 750$ daur, sisa 1074 $750 \times 4 = 3.000$ tahun $1074 + 23 = 1097 - 1096$ (3 tahun) = 1 Tahun = $3000 + 3 + 1 = 3004$ tahun Tanggal = $1 - 0$ (Sarawanai) = 1 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 16 Mei 2672 adalah tanggal 1 Sarawanai 3004 B </p>	
---	--

C. Perhitungan Konversi Bugis-Makassar ke Masehi

1 Sarawanai 100 B	1 Padawaranai 202 B
<p> $100 - 1 = 99$ $99 : 4 = 24$ daur, 3 tahun $24 \times 1461 = 35.064$ hari 3 tahun = 1096 hari Sarawanai = 0 hari Tanggal 1 = 1 hari + Total = 36.161 hari $36161 + 11 = 36172$ $36172 + 609362 = 645.534$ hari $645534 : 1461 = 441$ daur, sisa 1.233 $441 \times 4 = 1.764$ tahun $1233 - 1 = 1232 : 365 = 3$ tahun, sisa 137 hari Tahun = $1.764 + 3 + 1 =$ 1768 tahun </p>	<p> $202 - 1 = 201$ $201 : 4 = 50$ daur, 1 tahun $50 \times 1461 = 73.050$ hari 1 tahun = 365 hari Padawaranai = 30 hari Tanggal 1 = 1 hari + Total = 73.446 hari $73446 + 12 = 73458$ $73458 + 609362 = 682.820$ hari $682.820 : 1461 = 467$ daur, sisa 533 $467 \times 4 = 1.868$ tahun $533 - 2 = 531 : 365 = 1$ tahun, sisa 166 Tahun = $1.868 + 1 + 1 =$ 1.870 tahun </p>

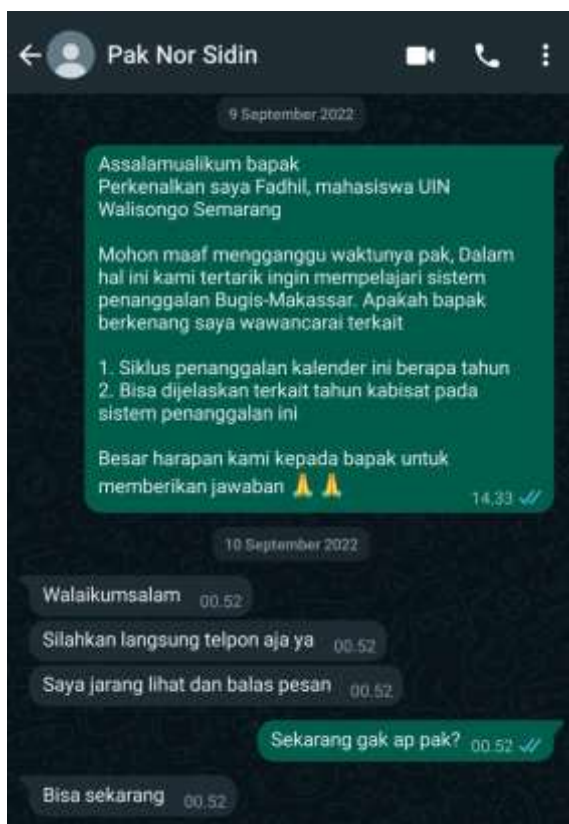
<p>Tanggal = $137 - 121$ (Mei) = 16 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 1 Sarawanai 100 B adalah tanggal 16 Mei 1.768 M.</p>	<p>Tanggal = $166 - 151$ (Juni) = 15 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 1 Padawanai 202 B adalah tanggal 15 Juni 1.870 M.</p>
<p style="text-align: center;">1 Sujiari 303 B</p> <p>$303 - 1 = 302$ $302 : 4 = 75$ daur, 2 tahun $75 \times 1461 = 109.575$ hari 2 tahun = 730 hari Sujiari = 60 hari Tanggal 1 = 1 hari + Total = 110.366 hari $110366 + 13 = 110379$ hari $110379 + 609362 = 719741$ $719741 : 1461 = 492$ daur, sisa 929 $492 \times 4 = 1.968$ tahun $929 - 3 = 926 : 365 = 2$ tahun, sisa 196 Tahun = $1.968 + 2 + 1 =$ 1.971 tahun Tanggal = $196 - 181$ (Juli) = 15 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 1 Sujiari 303 B adalah tanggal 15 Juli 1.971 M</p>	<p style="text-align: center;">1 Pacingkai 406 B</p> <p>$406 - 1 = 405$ $405 : 4 = 101$ daur, 1 tahun $101 \times 1461 = 109.575$ hari 1 tahun = 365 hari Pacingkai = 90 hari Tanggal 1 = 1 hari + Total = 148.017 hari $148017 + 13 = 148030$ $148030 + 609362 = 757392$ hari $757392 : 1461 = 518$ daur, sisa 594 $518 \times 4 = 2072$ tahun $594 - 3 = 591 : 365 = 1$ tahun, sisa 226 Tahun = $2072 + 1 + 1 =$ 2074 tahun Tanggal = $226 - 212$ (Agustus) = 14 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 1 Pacingkai 406 B adalah tanggal 14 Agustus 2074 M</p>
<p style="text-align: center;">1 Posiyai 352 B</p> <p>$352 - 1 = 351$ $351 : 4 = 87$ daur, 3 tahun</p>	<p style="text-align: center;">1 Mangasirai 352 B</p> <p>$352 - 1 = 351$ $351 : 4 = 87$ daur, 3 tahun</p>

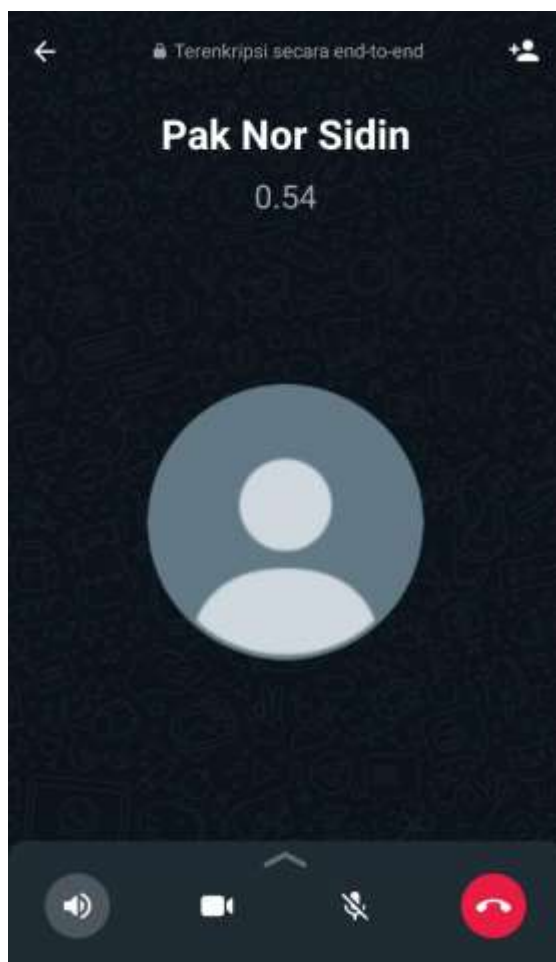
$87 \times 1461 = 127.107$ hari 3 tahun = 1.095 hari Posiyai = 121 hari Tanggal 1 = 1 hari + Total = 128.324 hari $128.324 + 13 = 128337$ $128337 + 609362 = 737.699$ hari $737.699 : 1461 = 504$ daur, sisa 1355 $504 \times 4 = 2016$ tahun $1355 - 3 = 1352 : 365 = 3$ tahun, sisa 257 Tahun = $2016 + 3 + 1 =$ 2020 tahun Tanggal = $257 - 243$ (September) = 14 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 1 Posiyai 352 B adalah tanggal 14 September 2020 M	$87 \times 1461 = 127.107$ hari 3 tahun = 1.095 hari Mangasirai = 152 hari Tanggal 1 = 1 hari + Total = 128.355 hari $128.355 + 13 = 128368$ $128368 + 609362 = 737730$ hari $737.730 : 1461 = 504$ daur, sisa 1386 $504 \times 4 = 2016$ tahun $1386 - 3 = 1383 : 365 = 3$ tahun, sisa 288 Tahun = $2016 + 3 + 1 =$ 2020 tahun Tanggal = $257 - 273$ (Oktober) = 15 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 1 Mangasirai 352 B adalah tanggal 15 Oktober 2020 M
<p style="text-align: center;">1 Nagai 351 B</p> $351 - 1 = 350$ $350 : 4 = 87$ daur, 2 tahun $87 \times 1461 = 127.107$ hari 2 tahun = 730 hari Nagai = 245 hari Tanggal 1 = 1 hari + Total = 128.083 hari $128.083 + 13 = 128096$ hari $128096 + 609362 = 737.458$ hari $737.458 : 1461 = 504$ daur, sisa 1114 $504 \times 4 = 2016$ tahun	<p style="text-align: center;">1 Palagunai 1000</p> $1000 - 1 = 999$ $999 : 4 = 249$ daur, 3 tahun $249 \times 1461 = 363.789$ hari 3 tahun = 1095 hari Palagunai = 275 hari Tanggal 1 = 1 hari + Total = 365.160 hari $365.160 + 18 = 365178$ hari $365178 + 609362 = 974540$ hari $974540 : 1461 = 667$ daur, sisa 53 $667 \times 4 = 2668$ tahun

<p> $1114 - 3 = 1111 : 365 = 3$ tahun, sisa 16 Tahun = $2016 + 3 + 1 =$ 2020 tahun (Basitoh) Tanggal = $16 - 0$ (Januari) = 16 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 1 Nagai 353 B adalah tanggal 16 Januari 2022 M </p>	<p> $53 - 8 = 45 : 365 = 0$ tahun, sisa 45 Tahun = $2668 + 1 = 2669$ tahun (Basitoh) Tanggal = $45 - 31$ (Februari) = 15 tanggal Jadi diperoleh konversi pada tanggal 1 Palagunai 1000 B adalah tanggal 15 Februari 2669 M </p>
<p style="text-align: center;">1 Bisakai 2021</p> <p> $2021 - 1 = 2020$ $2020 : 4 = 505$ daur, 0 tahun $505 \times 1461 = 737805$ hari 0 tahun = 0 hari Bisakai = 305 hari Tanggal 1 = 1 hari + Total = 738111 hari $738111 + 25 = 738136$ hari $738136 + 609362 = 1347498$ hari $1347498 : 1461 = 922$ daur, sisa 456 $922 \times 4 = 3688$ tahun $456 - 15 = 441 : 365 = 1$ tahun, sisa 76 Tahun = $3688 + 1 + 1 =$ 3690 tahun (Basitoh) Tanggal = $76 - 59$ (Maret) = 17 tanggal </p>	<p style="text-align: center;">1 Jettai 2020</p> <p> $2020 - 1 = 2019$ $2019 : 4 = 504$ daur, 3 tahun $504 \times 1461 = 736344$ hari 3 tahun = 1096 hari Jettai = 335 hari Tanggal 1 = 1 hari + Total = 737776 hari $737776 + 33 = 737809$ hari $737809 + 609362 = 1347171$ hari $1347171 : 1461 = 922$ daur, sisa 129 $922 \times 4 = 3688$ tahun $129 - 23 = 106 : 365 = 0$ tahun, sisa 106 Tahun = $4688 + 1 = 3689$ tahun (Basitoh) Tanggal = $106 - 90$ (April) = 16 tanggal </p>

Jadi diperoleh konversi pada tanggal 1 Bisakai 2000 B adalah tanggal 17 Maret 3690 M	Jadi diperoleh konversi pada tanggal 1 Jettai 3000 B adalah tanggal 16 April 4689 M
--	---

Lampiran II





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Muh. Fadhil
Tempat, Tanggal Lahir : Makassar, 25 Agustus 2001
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat Asal : Jl. Sukaria 13B No. 1A, Kelurahan
Tamamaung, Kecamatan Panakkukang,
Kota Makassar, Sulawesi Selatan,
Indonesia
Alamat Sekarang : Pondok Pesantren Life Skill Daarun
Najaah
Riwayat Pendidikan :
a. Formal
1. SDI Tamamaung I (2007-2013)
2. SMP Pesantren Modern Tarbiyah Takalar (2013-
2016)
3. MAS Pesantren Modern Tarbiyah Takalar
(2016-2019)
4. UIN Walisongo Semarang (2019-sekarang)
b. Non Formal
1. Pondok Pesantren Modern Tarbiyah Takalar
2. Pondok Pesantren Life Skill Daarun Najaah
Motto Hidup : Jatuh Tujuh kali, Bangkit Delapan Kali
No. Hp : 085241903003
Email : muhammadfadhilshobur@gmail.com

Semarang, 27 Maret 2023



Muh. Fadhil
1902046088