

**POSISI BANGUNAN MASJID PASCA GEMPA TAHUN 2021  
DI KECAMATAN TAPALANG KABUPATEN  
MAMUJU SULAWESI BARAT**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Hukum (S.H)  
pada Program Studi Hukum Keluarga Islam Jurusan Syariah dan Ekonomi Bisnis  
Islam Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Majene

**Oleh**

**INDRIANI  
NIM: 20156119011**

**JURUSAN SYARIAH DAN EKONOMI BISNIS ISLAM  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)  
MAJENE  
2023**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul, “Posisi Bangunan Masjid Pasca Gempa Tahun 2021 Di Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat” yang disusun oleh saudari **Indriani, Nim: 20156119011**, Mahasiswa Program Studi Hukum Keluarga Islam pada Jurusan Syariah dan Ekonomi Bisnis Islam STAIN Majene, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Kamis, 31 Agustus 2023, bertepatan dengan tanggal 14 Safar 1445 H, dinyatakan telah dapat diterima untuk memperoleh gelar Sarjana Hukum (S.H) pada jurusan Syariah dan Ekonomi Bisnis Islam Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Majene dengan beberapa perbaikan.

Majene, 31 Agustus 2023 M

14 Safar 1445 H

### DEWAN PENGUJI

Ketua : Nur Astaman Putra, M.Pd  
Sekretaris : Nur Akifah Janur, S.H.,M.H  
Pembimbing I : A.Jusran Kasim, S.H.I., M.H  
Pembimbing II : Noercholis Rafid. A, M.H.I  
Penguji I : Dr. H.Anwar Sadat, M.Ag  
Penguji II : Atirah, M.Pd

(  )  
(  )  
(  )  
(  )  
(  )  
(  )

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan SEBI

  
**Abdul Rahman, M.Pd., Ph.D**  
Nip. 197312312005011034

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penelitian skripsi saudara **Indriani NIM: 20156119011**, Mahasiswa Progam Studi Hukum Keluarga Islam pada Jurusan Syariah Dan Ekonomi Bisnis Islam Sekolah Tinggi Ilmu Agama Islam Negeri Majene, setelah meneliti dan mengoreksi secara saksama skripsi berjudul **“Posisi Bangunan Masjid Pasca Gempa Tahun 2021 di Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat”** memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diujikan.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Majene 31 Agustus 2023

Pembimbing I



**A. Jusran Kasim, S.HI., M.H**  
**NIP.198404152019031008**

PembimbingII



**Noerholis Hafid.A, M.H.I**  
**NIP.198408242019032009**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indriani  
NIM : 20156119011  
Tempat/Tanggal Lahir : Dayanginna, 28 Oktober 2001  
Program Studi : Hukum Keluarga Islam  
Jurusan : Syariah Dan Ekonomi Bisnis Islam  
Alamat : Desa Rantedoda Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju  
Judul Skripsi : Posisi Bangunan Masjid Pasca Gempa Tahun 2021 di Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya saya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Majene, 31 Agustus 2023

enyusun,



Indriani

NIM: 20156119011

## KATA PENGANTAR

### *Bismillahirrahmanirrahim*

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Posisi Bangunan Masjid Pasca Gempa Bumi Tahun 2021 di Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat”** dalam waktu yang tidak terlalu lama. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Hukum (S.H) di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Majene. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW. Sebagai *uswatun hasanah* bagi kite semua dalam hidup dan kehidupan kita, baik maupun di akhirat kelak.

Mengingat keterbatasan pengetahuan serta pengalaman peneliti dalam penulisan, tentunya skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan yang konstruktif dari berbagai pihak demi kesempurnaannya.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari kontribusi dari berbagai pihak, baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terimakasih setinggi-tingginya terutama kepada kedua orang tua tercinta yaitu Ayahanda **Amiruddin** dan Ibunda **Haisa** yang telah membesarkan, mendo'akan serta senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materil sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Majene.

Penulis juga tak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Wasilah, S.T., M.T selaku Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Majene.
2. Bapak Abdul Rahman, M.Pd., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Syariah dan Ekonomi Bisnis Islam Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Majene.
3. Ibu Nuzha, S.Sy., M.H.I. selaku Ketua Program Studi Hukum Keluarga Islam Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Majene.
4. Bapak A. Jusran Kasim, S.HI.,M.H dan Bapak Noercholis Rafid A, M.H.I masing-masing sebagai Pembimbing I dan II yang selalu meluangkan waktu memberikan motivasi dan membimbing penulis, mulai dari pembuatan proposal sampai pada penyusunan skripsi ini selesai.
5. Bapak Dr.Anwar Sadat, M.Ag dan Ibu Atirah, M.Pd masing-masing sebagai Penguji I dan II yang telah memberikan kritikan dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Segenap dosen pada Jurusan Syari'ah dan Ekonomi Bisnis Islam, baik dosen tetap maupun dosen LB yang telah mengajarkan berbagai ilmu pengetahuan kepada penulis mulai dari awal perkuliahan sampai pada tahap memperoleh gelar Sarjana Hukum (S.H).
7. Segenap staf akademik, baik pada Jurusan Syari'ah dan Ekonomi Bisnis Islam maupun pada Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Majene secara keseluruhan.
8. Kepada Bapak Syawal Muttalib, S.Ag., M.M selaku camat di Kecamatan Tapalang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di kecamatan Tapalang, serta seluruh stafnya yang telah membantu dalam proses penelitian sampai selesai.
9. Kedua kakak ku terkasih yaitu Arfah dan Ansar sebagai sumber semangat dan motivasi agar cepat dalam menyelesaikan perkuliahan ini, adikku serta sahabat seperjuangan Yunarti, Baharia, Rina, Endeng, Alim, Dian, Lisda dan rekan-rekan

HKI 1 angkatan 2019, rekan-rekan PPL dan KKN, Segenap pihak yang telah membantu peneliti yang tidak mungkin kusebutkan satu-persatu, semoga semua bantuan dan amal baik mereka senantiasa diterima Allah SWT. Aamiin.

Majene, 20 Agustus 2023

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Indriani', written in a cursive style.

**Indriani**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN</b> .....	xii
<b>ABSTRAK</b> .....	xx
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus .....	5
D. Tinjauan Penelitian Terdahulu .....	6
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II. TINJAUAN TEORETIS</b> .....	9
A. Pengertian Arah Kiblat .....	9
B. Sejarah Kiblat.....	10
D. Metode Penentuan Arah Kiblat .....	17
E. Bahaya Geologi yang di sebabkan oleh Gempa Bumi.....	23
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	29
A. Jenis dan Lokasi Penelitian.....	29
B. Pendekatan Penelitian .....	29

C. Sumber Data.....	30
D. Metode pengumpulan data.....	30
E. Instrumen Penelitian.....	32
F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	32
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Gambaran umum Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju.....	34
B. Posisi Bangunan Masjid Sebelum dan Pasca Gempa .....	40
C. Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Posisi Bangunan Masjid di Kecamatan Tapalang Pasca Gempa Bumi Tahun 2021....	58
<b>BAB V. PENUTUP .....</b>	<b>63</b>
A. Kesimpulan .....	63
B. Implikasi Penelitian.....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>68</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>73</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Nama Desa/Kelurahan di Kecamatan Tapalang .....	33
Tabel 4.2 Letak Geografis Desa/Kelurahan di Kecamatan Tapalang .....	34
Tabel 4.3 Data Luas Wilayah Desa/Kelurahann di Kecamatan Tapalang .....	35
Tabel 4.4 Data Rasio Jenis Kelamin di Kecamatan Tapalang .....	36
Tabel 4.5 Data Jumlah Rumah Ibadah di Kecamatan Tapalang .....	37
Tabel 4.6 Data Titik Koordinat Masjid Sebelum Gempa Bumi Tahun 2021.....	38
Tabel 4.7 Data Posisi Bangunan Masjid Sebelum Gempa Bumi Tahun 2021 .....	42
Tabel 4.8 Data Titik Koordinat Masjid Pasca Gempa Bumi Tahun 2021 .....	55
Tabel 4.9 Data Posisi Bangunan Masjid Pasca Gempa Bumi Tahun 2021 .....	56
Tabel 4.10 Data Posisi Arah Kiblat Hasil Penelitian .....	57
Tabel 4.11 Data Selisih Lintang dan Bujur Tempat Hasil Penelitian .....	61

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 4.1. Peta Kecamatan Tapalang .....	32
Gambar 4.2. Persentase luas wilayah kecamatan Tapalang.....	36

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

### A. *Transliterasi Arab- Latin*

Daftar huruf bahasa Arab dan Transliterasinya ke dalam huruf latin dapat dilihat pada tabel berikut:

#### 1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	ba	B	Be
ت	ta	T	Te
ث	sa	ś	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	Ẓ	zet (dengan titik di atas)
ر	ra	R	Er
ز	zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	ṣad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	ẓa	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘	apostrof terbalik
غ	Gain	G	Ge

ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	hamzah	'	Apostof
ي	ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (').

## 2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ	<i>fathah</i>	A	A
اِ	<i>kasrah</i>	I	I
اُ	<i>dammah</i>	U	U

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اِ	<i>fathah</i> dan <i>yā'</i>	Ai	a dan i
اُ	<i>fathah</i> dan wau	Au	a dan u

**Contoh:**

كَيْفَ : *kaifa*

هَوَّلَ : *hauḷa*

### 3. Maddah

*Maddah* atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
اِ.. اِ.. اِ	<i>fathah</i> dan <i>alif</i> atau <i>yā'</i>	Ā	a dan garis di atas
يِ	<i>Kasrah</i> dan <i>yā'</i>	I	i dan garis di atas
وُ	<i>dammah</i> dan wau	Ū	u dan garis di atas

**Contoh :**

مَاتَ : *māta*

رَمَى : *ramā*

قِيلَ : *qīla*

يَمُوتُ : *yamutū*

#### 4. *Tā marbūṭah*

Transliterasi untuk *tā marbūṭah* atau ada dua, yaitu: *tā marbūṭah* yang hidup atau mendapat harakat *fathah*, *kasrah*, dan *ḍammah*, transliterasinya adalah (t) sedangkan *tā marbūṭah* yang mati atau mendapat harkat *sukun*, transliterasinya adalah (h).

Kalau pada kata yang berakhir dengan *tā marbūṭah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *tā marbūṭah* itu transliterasinya dengan (h). Contoh :

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ

*Rauḍah al-atfāl*

الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ

*Al-madīnah al-fāḍilah*

الْحِكْمَةُ

*Al-ḥikmah*

#### 5. *Syaddah (Tasydid)*

*Syaddah* atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda *tasydid* (ّ) dalam transliterasinya ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*. Contoh :

رَبَّنَا

*Rabbanā*

نَجَّيْنَا

*Najjainā*

الْحَقُّ

*Al-Ḥaqq*

الْحَجُّ

*Al-Ḥajj*

نُوحٌ

*Nu‘‘ima*



شَيْءٌ

*Syai'un*

أَمْرٌ

*Umirtu*

## 8. Penulisan Kata Arab yang lazim Digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sudah sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya kata Al-Qur'an (dari *al-Qur'ān*), alhamdulillah, dan munaqasyah. Namun, bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka mereka harus ditransliterasi secara utuh. contoh :

*Fi Zilāl Al- Qurān*

*Al- Sunnah Qabi Al- Tadwin*

## 9. Lafz al-Jalālah (الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf *jarr* dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *muḍāfilaih* (frase nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah, Contoh: بِاللهِ دِينَ الدِّينِ *dīnullāh* *billāh*

Adapun *tā'marbūṭah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-Jalālah* ditransliterasi dengan huruf [t], Contoh : هُمْ فِي رَحْمَةِ اللهِ: *Hum fi raḥmatillāh*

## 10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*All caps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenai ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap

huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (Al-). Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul referensi yang didahului oleh kata sandang al-, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK,DP, CDK, dan DR).

Contoh :

*Wamā Muḥammadun illā rasūl*

*Inna awwala baitin wuḍi'a linnāsi lallazi bi Bakkati mubārakan*

*Syahru Ramaḍān ai-lazūnzila fih al-Qurān*

Nasir al-Din al-Tusi

Abu Naṣir al-Farābi

Al-Gazāli

Al- Munqiz min al- Dalāl

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abū (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi. contoh:

Abū al-Walid Muhammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd,  
Abū al-Walid Muhammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walid Muhammad  
Ibnu) Naṣr Hāmīd Abū zaīd, ditulis menjadi Abū Zaīd, Naṣr Hāmīd  
(bukan: Zaīd, NaṣrHāmīd Abū)

## **B. Daftar Singkatan**

Beberapa singkatan yang dibutuhkan adalah:

swt. = *Subḥānahū wa Ta'ālā*

saw. = *ṣhallallāhu, 'alaihi wasallam*

a.s = *'alaihi al-salām*

H =Hijriyah

M = Masehi

SM = Sebelum Masehi

i. = Lahir tahun (untuk orang yang masih hidup saja)

w. = Wafat tahun

QS../.:4 = QS al-Baqarah/2:4 atau QS Āli ‘imrān/3:4

HR = Hadis Riwayat

## ABSTRAK

**Nama** : **INDRIANI**  
**NIM** : **20156119011**  
**Program Studi** : **Hukum Keluarga Islam**  
**Judul** : **Posisi Bangunan Masjid Pasca Gempa Bumi Tahun 2021 di Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat**

---

Penelitian ini membahas tentang: (1) posisi bangunan masjid sebelum dan sesudah gempa bumi tahun 2021, (2) pengaruh pergeseran lempeng bumi terhadap posisi bangunan masjid pasca gempa bumi tahun 2021, di Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yakni penelitian lapangan. Sumber data dalam penelitian ini adalah sumber data primer didapatkan dengan turun langsung kelapangan, sedangkan untuk sumber data sekunder diperoleh melalui data kepustakaan berupa: buku, jurnal, skripsi artikel dan lain-lain. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode observasi, wawancara, pengukuran, dan dokumentasi. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan mereduksi data, penyajian data lalu verifikasi data kemudian penarikan kesimpulan.

Hasil dari penelitian ini adalah (1) posisi bangunan masjid sebelum dan setelah gempa bumi tahun 2021 di Kecamatan Tapalang mengalami perubahan mulai pada  $0,07^\circ$  sampai  $17,93^\circ$ . (2) pengaruh pergeseran lempeng bumi terhadap posisi bangunan masjid di Kecamatan Tapalang, tidak signifikan karena perubahan tersebut hanya berkisar pada pecahan satuan detik, yakni  $0^\circ 0' 0,02''$  sampai dengan  $0^\circ 0' 20,13''$  pada lintang tempatnya dan  $0^\circ 0' 0,03''$  sampai dengan  $0^\circ 0' 46''$  pada bujur tempatnya. Dengan demikian perubahan posisi bangunan masjid akibat gempa bumi tahun 2021 di Kecamatan Tapalang tidak berpengaruh terhadap arah kiblat masjid terlepas apakah arah kiblat masjid tersebut telah akurat atau tidak akurat.

Implikasi dari penelitian ini (1) untuk lembaga yang berada dibawah naungan Kemenag seperti KUA, harus melakukan sosialisasi dan pengecekan posisi bangunan masjid di wilayah pemerintahan masing-masing. (2) apabila ditemukan masjid yang posisinya kurang tepat, maka bukan berarti dipengaruhi oleh gempa bumi. Namun harus dibangun kembali masjid yang arah kiblatnya masih kurang tepat, dan diperlukan pengawasan oleh semua pihak yang terkait terutama Kementerian Agama terhadap pendirian masjid/mushalla yang baru.

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Salat merupakan salah satu dalam rukun Islam yang wajib dilaksanakan bagi seluruh umat Islam sesuai syarat yang telah ditentukan. Menghadap kiblat adalah salah satu dari syarat sahnya salat, baik salat wajib maupun salat sunnah. Oleh karena itu, salat dianggap tidak sah jika tidak diarahkan ke arah kiblat, kecuali saat salat dilakukan di atas kendaraan. Tidak ada perbedaan pendapat di kalangan umat Islam mengenai hukum menghadap kiblat ketika menjalankan ibadah salat. Seperti yang dinyatakan dalam ayat 150 Surah Al-Baqarah (QS Al-Baqarah/2:150) Allah SWT berfirman:

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ  
فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ لِئَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا  
مِنْهُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِي وَلَا تَمْنَعِي عَلَيْكُمْ وَّلَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ

Terjemahnya :

“Dari mana pun engkau (Nabi Muhammad) keluar, maka hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram. Di mana saja kamu berada, maka hadapkanlah wajahmu ke arahnya agar tidak ada alasan bagi manusia (untuk menentangmu), kecuali orang-orang yang zalim di antara mereka. Maka, janganlah kamu takut kepada mereka, tetapi takutlah kepada-Ku agar Aku sempurnakan nikmat-Ku kepadamu dan agar kamu mendapat petunjuk”.<sup>1</sup>

Terjemahan Bahasa Mandar:

*“anna pole inna topa pole’ muengei messung, pagilingi (pepeoloi) rupammu lao di Masigi Haram. Anna inna topa pole’ muengei (mie’), pepeoloi rupammu lao, malaai andiang diang hujjah di sesemu, selaengna lao di to ta’lalo pagau’bawang di antarana ise’iya. Jari da parakke’ lao, iya tia Parakke’o parakke’o mai. Anna na U-pasuk-ku’I pammase-U mating, anna mamoare’o mie’ mallo-longang patiroang”.*<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Kementrian Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahnya* (Surabaya: Halim, 2013), h. 3.

<sup>2</sup>Muh. Idham Khalid Bodi, dkk., *Koroang Mala’biq: Al-Qur’an Terjemahan Bahasa Mandar dan Indonesia* (Makassar, Balitbang Agama, 2002), h. 37.

Akurasi dalam penentuan arah kiblat juga perlu untuk diperhatikan, sehingga tidak terjadi keraguan di dalamnya. Wacana bergesernya arah kiblat di Indonesia akibat gempa tektonik mulai muncul sejak tahun 2008 serta mencapai puncaknya setahun lebih kemudian. Wacana ini muncul setelah Indonesia diguncang gempa berskala kuat, besar, hingga gempa yang berskala akbar dalam sepuluh tahun terakhir. 80% masjid/mushalla di Indonesia disebut-sebut menyimpang dari arah kiblatnya, hal ini kemudian ditanggapi oleh pihak Kementerian Agama dengan mengeluarkan pernyataan bahwa masjid/mushalla yang arah kiblatnya menyimpang bukan 80% melainkan hanya 20%. Pernyataan tersebut menekankan bahwa penyimpangan arah kiblat akibat pergeseran lempeng bumi khususnya gempa bumi.<sup>3</sup> Sehingga secara tidak langsung penyimpangan tersebut akan mempengaruhi kesempurnaan salat, sebagaimana dalam sebuah hadis, Rasulullah SAW bersabda:

أَوَّلُ مَا يُحَاسَبُ بِهِ الْعَبْدُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ الصَّلَاةُ ، فَإِنْ صَلَحَتْ صَلَحَ لَهُ سَائِرُ عَمَلِهِ ،  
وَإِنْ فَسَدَتْ فَسَدَ سَائِرُ عَمَلِهِ . (رواه الطبرانی)

Artinya:

“Perkara yang pertama kali dihisab dari seorang hamba pada hari kiamat adalah salat. Apabila salatnya baik, maka seluruh amalnya pun baik. Apabila salatnya buruk, maka seluruh amalnya pun buruk”. (HR. Ath-Thabrani).<sup>4</sup>

Pulau Sulawesi merupakan salah satu pulau yang terletak di antara dua benua yakni benua Australia dan Asia. Tumbukan lempeng pasifik benua Australia dan Asia mengakibatkan bagian timur dan barat pulau Sulawesi menyatu.<sup>5</sup> Pulau Sulawesi terbentuk melalui proses tektonik yang rumit, gempa bumi tektonik disebabkan oleh pergeseran lempeng-lempeng bumi yang saling

<sup>3</sup>Muh. Ma'rufin Sudibyo, *Sang Nabi Pun Berputar Arah Kiblat dan Tata Cara Pengukurannya* (Solo: Tinta Medina, 2011), h. 148.

<sup>4</sup>Abul-Qasim Sulaiman bin Ahmad al-Lakhmiy ath-Thabrani, *al-Mu'jamul Ausath* (Beirut: Maktabah al-Islamiyah, 2005), Juz II, h. 512.

<sup>5</sup>Fajriani, *Analisis Seismitas Sulawesi Barat Berdasarkan Data Gempa 1967-2021* (UIN Alauddin Makassar, 2021), h. 1.

bertumbukan dan saling bergesekan satu sama lain.<sup>6</sup> Aktifitas tektonik itu telah menyebabkan aktifnya kembali sesar-sesar di Sulawesi, sesar Palu Koro adalah sesar yang tergolong aktif yang mendatar mengiri dan berarah barat laut-tenggara yang terbentang dari teluk Palu melewati lembah Palu Koro sampai teluk Bone,<sup>7</sup> Selain itu, dalam wilayah Kabupaten Mamuju dan Majene, terdapat beberapa patahan serta sesar sekunder yang mengarah dari barat ke timur. Patahan dan sesar ini membentang dari wilayah Mamuju hingga Majene, dan proses pergerakannya ke arah vertikal. Aktivitas pergerakan ini sering terjadi dan menjadi penyebab berbagai gempa bumi di daerah tersebut.<sup>8</sup>

Dengan adanya pergeseran lempeng hingga menimbulkan gempa bumi yang besar, tentunya akan mempengaruhi titik-titik koordinat lintang dan bujur pada suatu daerah, Sehingga secara langsung dapat mengakibatkan bergesernya arah kiblat suatu daerah. Seperti yang dinyatakan oleh Evi Dahliyatin Nuroini dalam penelitiannya terkait pengaruh pergeseran lempeng bumi di kota Yogyakarta, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pergeseran lempeng bumi dapat mempengaruhi arah kiblat karena perubahan lintang dan bujur suatu tempat. Karena perubahan lintang dan bujur tersebut, hasilnya juga mempengaruhi *azimuth* kiblat. Begitu juga dalam jurnal yang ditulis oleh M.Ma'muri yang menyatakan bahwa pergeseran lempeng dan gempa bumi mengakibatkan pergeseran arah kiblat masjid di kabupaten Jombang.

---

<sup>6</sup>Ahmad Wahidi, Evi Dahliyatin Nuraini *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah* (Cet. 2, Malang: UIN Maliki Press, 2014), h. 3-4.

<sup>7</sup>Dedy Hartono, dkk. Analisis Sejarah, Dampak dan Penanggulangan Bencana Gempa Bumi pada Saat Pandemic Covid19 di Sulawesi Barat (*Pendipa Journal Of Science Education*, vol 2, no.5 tahun 2021), h. 221.

<sup>8</sup> Fajriani, *Analisis Seismitas Sulawesi Barat Berdasarkan Data Gempa 1967-2021*, h. 2.

Wilayah Sulawesi Barat menunjukkan pola patahan dengan panjang sekitar 35.812,55 meter yang membentang dari arah barat daya ke timur laut. Patahan ini berlokasi dan membentang dari Kecamatan Bonehau, Kabupaten Mamuju, di bagian barat daya hingga timur laut. Sebaran patahan lainnya juga teramati, seperti dari bagian barat kota Mamuju, melalui Kecamatan Kalukku, Kecamatan Papalang, hingga mencapai Kecamatan Sampaga di bagian barat, dan bahkan berlanjut hingga perbatasan Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan. Secara umum, patahan ini memiliki arah bergerak dari barat laut ke tenggara. Selain patahan, pola sebaran lipatan juga dapat ditemukan di Kabupaten Mamuju. Ini teridentifikasi di beberapa Kecamatan, termasuk Kecamatan Bonehau dan Kecamatan Kalumpang, dengan struktur lipatan yang mengarah dari barat laut ke tenggara. Begitu pula, Kecamatan Mamuju dan Tapalang Barat juga menunjukkan struktur lipatan dengan arah yang cenderung dari barat daya ke timur laut.<sup>9</sup>

Kecamatan Tapalang merupakan salah satu wilayah yang terdampak gempa bumi yang berskala 6,2 SR pada awal tahun 2021. Setelah terjadinya gempa tersebut, adanya potensi pergeseran lempeng bumi yang mana titik-titik koordinat dari lintang dan bujur kemungkinan mengalami perubahan, besar kecilnya perubahan lintang serta bujur tersebut dipengaruhi oleh kekuatan gempa bumi yang terjadi. Tak hanya itu, pergeseran lempeng ini juga dapat menyebabkan perubahan aliran air, gerakan tanah, getaran tanah, rekahan tanah, gelombang tsunami dan bisa juga perubahan arah kiblat.<sup>10</sup> Di daerah Tapalang terdapat 55 masjid dan 4 musholla yang kemungkinan bisa mempengaruhi posisi bangunan

---

<sup>9</sup>Muhammad Altin Massinai Dkk, Struktur Geologi Sulawesi Barat Ditinjau dari Kelurusan Geomorfologi Regional ( Makassar: *Prosiding Seminar Nasional Geofisika. 2014*), h. 63.

<sup>10</sup>Ahmad Wahidi, Evi Dahliyatini Nuraini, *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah*, h. 5.

masjid di daerah tersebut. Selanjutnya peneliti nantinya akan melihat perubahan posisi bangunan masjid sebelum dan sesudah gempa bumi, adapun instrumen pada masa sekarang dapat dilakukan pengecekan bangunan yang berubah dari tahun ke tahun dengan menggunakan aplikasi *Google earth*. Untuk itu peneliti menggunakan instrumen ini untuk mengetahui adanya perubahan terhadap posisi bangunan masjid sebelum dan sesudah gempa bumi. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan mengangkat judul “Posisi arah kiblat Masjid Pasca Gempa Tahun 2021 di Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat”.

### **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Posisi bangunan Masjid Di Kecamatan Tapalang Sebelum Gempa dan Pasca Gempa Bumi Tahun 2021?
2. Bagaimana Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Posisi Bangunan Masjid di Kecamatan Tapalang Pasca Gempa Bumi Tahun 2021?

### **C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus**

#### 1. Fokus Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju dengan memfokuskan bagaimana perubahan posisi bangunan masjid yang ada di Kecamatan Tapalang pasca gempa.

#### 2. Deskripsi Fokus

- a. Posisi adalah letak.<sup>11</sup>
- b. Kiblat adalah arah yang dituju oleh umat Islam dalam melaksanakan sebagian ibadah.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup>Pius A Partanto, M Dahlan Al Barry, *Kamus Ilmiah Populer* (Surabaya: Arkola, 1994), h. 613.

- c. Masjid merupakan tempat atau bangunan yang di bangun khusus untuk menjalankan ibadah.<sup>13</sup>
- d. Gempa adalah peristiwa alam yang berasal dari dalam bumi sehingga mengakibatkan getaran yang menyebar ke seluruh arah dari pusat sumbernya.<sup>14</sup>
- e. Pergeseran lempeng bumi adalah pergerakan yang berasal dari kerak bumi dan mengakibatkan tinggi rendahnya permukaan bumi.<sup>15</sup>

#### **D. Tinjauan Penelitian Terdahulu**

1. Thiopan Riahdo Purba, Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Keakurasian Arah Kiblat (Studi Kasus Masjid Tua di Kota Semarang) Universitas Islam Negeri Walisongo Tahun 2021. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa bukan karena pergeseran lempeng bumi yang mengakibatkan tidak akuratnya arah kiblat masjid di kota Semarang, tetapi karena metode perhitungan tradisional yang tidak akurat pada saat itu. Sehingga apabila dibandingkan dengan perhitungan yang lebih mutakhir dan menggunakan teknologi modern, hasilnya dapat mengalami perbedaan yang signifikan dalam hal akurasi.<sup>16</sup> Sedangkan dalam penelitian ini nantinya meneliti perubahan arah kiblat sebelum dan pasca gempa.

---

<sup>12</sup>Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak* (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015), h. 103.

<sup>13</sup>Zasri M.Ali, Masjid Sebagai Pusat Pembinaan Umat (Riau: *Media Ilmiah Komunikasi Umat Beragama vol 1.no.4 tahun 2012*).h. 5

<sup>14</sup>Nur Hidayat dan Eko Widi Santoso, Gempa Bumi dan Mekanismenya (*Alami, vol.2 nomor 3 tahun 1997*).

<sup>15</sup>Grace Eirin, *Mengapa Pergerakan Lempeng Bumi Menyebabkan Terjadinya Gempa* (Bobo.grid.id diakses pada tanggal 14 april 2023 pukul 08:30)

<sup>16</sup> Thiopan Riahdo Purba, *Pengaruh Pegeseran Lempeng Bumi Terhadap Keakurasian Arah Kiblat Studi Kasus Masjid Tua di Kota Semarang* ( UIN Walisongo Semarang 2021), h, 106.

2. Evi Dahliyatini Nuroini, Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Penentuan Arah Kiblat Masjid-masjid Di Kota Yogyakarta UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Tahun 2010. Penelitian tersebut dilakukan selama tujuh tahun dan menunjukkan bahwa pergeseran lempeng bumi memang dapat berdampak pada perubahan arah kiblat, terutama melibatkan faktor perubahan lintang dan bujur suatu tempat. Karena perubahan lintang dan bujur tersebut, hasilnya juga mempengaruhi *azimuth* kiblat,<sup>17</sup> sedangkan dalam penelitian ini nantinya meneliti perubahan arah kiblat sebelum dan pasca gempa.
3. M. Ma'muri AS Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Penentuan Arah Kiblat Masjid Agung Bait Al-Mu'minin Kabupaten Jombang Universitas Hasyim Asy'ary tahun 2016, hasil penelitiannya menyatakan bahwa Karena gempa bumi dan pergeseran lempeng bumi, arah kiblat berubah, tetapi pergeseran itu hanya berkisar satu detik saja, sehingga tidak mempengaruhi arah masjid,<sup>18</sup> sedangkan dalam penelitian ini nantinya meneliti perubahan arah kiblat sebelum dan pasca gempa.

#### ***E. Tujuan dan Manfaat Penelitian***

1. Tujuan Penelitian
  - a. Untuk mengetahui posisi arah kiblat masjid-masjid di Kecamatan Tapalang sebelum terjadinya gempa dengan setelah terjadinya gempa, dengan tujuan mengidentifikasi apakah gempa bumi memiliki pengaruh terhadap perubahan arah kiblat.

---

<sup>17</sup>Evi Dahliyatini Nuroini, *Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Penentuan Arah Kiblat Masjid-masjid di Kota Yogyakarta*, (UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2010), h, 16.

<sup>18</sup>M. Ma'muri AS, *Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Penentuan Arah Kiblat Masjid Agung Bait Al-Mu'minin Kabupaten Jombang* (Universitas Hasyim Asy'ary, 2016), h, 177.

- b. Untuk memahami secara mendalam bagaimana pergeseran lempeng bumi mempengaruhi perubahan posisi bangunan masjid di Kecamatan Tapalang.

## 2. kegunaan Penelitian

- a. STAIN Majene: Menambah daftar referensi di perpustakaan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Majene, terkhusus pada program studi Hukum Keluarga Islam Jurusan Syariah dan Ekonomi Bisnis Islam.
- b. Pemerintah: Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangsih pemikiran untuk pemerintah setempat, terutama pihak yang berkaitan langsung dengan keilmuan ini.
- c. Peneliti: Dapat menambah keilmuan di bidang Ilmu Falak.
- d. Peneliti selanjutnya: Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.
- e. Masyarakat: Dapat menjadi rujukan bagi masyarakat khususnya di Kecamatan Tapalang untuk mengetahui posisi bangunan masjid di daerah masing-masing.

## BAB II

### TINJAUAN TEORETIS

#### ***A. Pengertian Arah Kiblat***

Dalam bahasa Arab, kata arah disebut sebagai شَطْرُهُ, جِهَةٌ, atau قِبْلَةٌ yang dalam bahasa latin, berarti arah yang menghadap atau disebut dengan *azimuth*. Menurut ensiklopedi hukum Islam oleh Abdul Aziz Dahlan, istilah "kiblat" merujuk pada bangunan Ka'bah atau arah yang menjadi tujuan kaum Muslim untuk menjalankan sebagian ibadah. Secara mendasar, kiblat diambil dari bahasa Arab yang menunjukkan arah menuju Ka'bah di Masjidil Haram, Makkah, Arab Saudi. Dalam konteks ibadah salat, kiblat merujuk pada arah yang harus dihadapkan oleh umat Islam saat melaksanakan salat.<sup>19</sup>

Persoalan kiblat, tidak lain tentang masalah *azimuth*, yaitu jarak dari titik utara ke lingkaran vertikal melalui benda langit atau melalui suatu daerah diukur sepanjang lingkaran horizon berdasarkan arah perputaran jarum jam. Oleh karena itu, perhitungan terhadap arah kiblat intinya untuk mengetahui arah Ka'bah di Mekah dari suatu tempat di bumi, sehingga seluruh gerakan salat selalu berimpit dengan arah yang menuju Ka'bah. Menghadap ke arah kiblat saat menjalankan salat adalah syarat mutlak untuk sahnya salat. Ini berarti bahwa salat dianggap tidak sah jika tidak diarahkan ke arah kiblat, kecuali dalam kasus salat khauf (salat di tengah kondisi berbahaya), shalat sunnah di atas kendaraan atau perahu yang diizinkan menghadap ke arah mana saja kendaraan itu mengarah.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup>Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak*, h. 103.

<sup>20</sup>Ahmad Wahidi, Evi Dahliyatin Nuraini, *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah*, h. 11.

## B. Sejarah Kiblat

Ka'bah merupakan tempat suci yang dikenal di kalangan umat Muslim, disebut juga sebagai Baitullah. Bangunan ini awalnya terdiri dari batu-batu dan kemudian dikonstruksi menjadi sebuah kubus dengan ukuran tinggi 16 meter, lebar 11 meter, dan panjang 23 meter. Dipercayai bahwa Nabi Adam AS adalah yang pertama kali meletakkan dasar pembangunan Ka'bah di bumi. Menurut Yaqut al-Hamawi, seorang pakar sejarah dari Irak, Ka'bah berasal dari lokasi di mana kemah Nabi Adam AS berada setelah Allah SWT menurunkannya dari surga. Lokasi ini dihormati dan dianggap suci oleh para nabi sepanjang sejarah. Pada zaman Nabi Ibrahim AS dan Nabi Ismail AS, lokasi tersebut digunakan untuk membangun rumah ibadah yang menjadi tempat ibadah pertama, dengan Allah SWT berfirman:<sup>21</sup>

إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بِبَكَّةَ مُبْرَكًا وَهُدًى لِلْعَالَمِينَ<sup>٢١</sup>

Terjemahnya:

"Sesungguhnya rumah (ibadah) pertama yang dibangun untuk manusia, ialah (Baitullah) yang ada di Bakkah (Makkah) yang diberkahi dan menjadi petunjuk bagi seluruh alam. (QS. Ali- Imran 3:/96).<sup>22</sup>

Terjemahan Bahasa Mandar:

"*Sitongangna boyang pammulang dipapia na (naengei massomba) rupa tau iyamo Baitullah dio di Bakka (Makkah) iya na barakka'i na menjari patiroang lao di inggannana alang*".<sup>23</sup>

Akan tetapi, sejak Nabi Muhammad SAW mulai menyiarkan agama Islam, tepatnya sejak periode Mekah hingga awal periode Madinah, Rasulullah

---

<sup>21</sup>Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis* (Cet III, Semarang: PT Pustaka Rizki Putra, 2017), h. 26.

<sup>22</sup>Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, h. 62.

<sup>23</sup>Muh. Idham Khalid Bodi dkk, *Koroang Mala'biq*, h. 98.

melaksanakan salat menghadap ke Baitul Maqdis yang ada di Yarussalem yang arahnya menghadap ke utara. Di tengah kesibukan berdakwah, Rasulullah masih memikirkan persoalan arah kiblat yang menghadap ke Palestina. Beliau masih tergolong keturunan dari nabi Ibrahim yang tumbuh dan berkembang di daerah Ka'bah, mengingat bagaimana kedudukan Ka'bah di tengah manusia khususnya bangsa Arab saat itu. Sehingga beliau sering menengadah ke langit serta berdoa meminta petunjuk kepada Allah SWT. Akhirnya setelah 16 bulan menetap di Madinah, Allah SWT menjawab doa beliau. Saat itu telah masuk waktu zuhur, Rasulullah salat zuhur berjamaah bersama para sahabatnya dengan berkiblat seperti biasanya yakni ke arah Baitul Maqdis. Ketika sampai pada rakaat kedua, Allah SWT berfirman:

قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ  
شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ وَإِنَّ الَّذِينَ  
أُوتُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ

Terjemahnya:

“Kami melihat wajahmu (Muhammad) sering menengadah ke langit, maka kami akan palingkan engkau ke kiblat yang engkau senangi. Maka hadapkanlah wajahmu kearah Masjidil Haram. Dan dimana saja engkau berada, hadapkanlah wajahmu kearah itu. Dan sesungguhnya orang-orang yang diberi Al-Kitab (Taurat dan Injil) memang mengetahui, bahwa (pemindahan kiblat) itu adalah benar dari Tuhan mereka dan Allah tidak lengah terhadap apa yang mereka kerjakan”(QS.al-Baqarah 2:/144).<sup>24</sup>

Terjemahan Bahasa Mandar:

*“sitongangna iyami’ (masahoro) ma’ita rupammu (Muhammad) mendonga dai’ di langi’, jari iyami’ namappatigilingo’o lao di kibla’ iya muelo’i. patigilingi rupammu lao di Masigi Haram. anna mau inna muengei, patigilingi rupammu lao. Anna sitongangna (Yahudi anna Nasrani) iya di bei Kitta’ (Taurat anna Injil) naissangi, mua’ me’olo lao di Masigi Haram di’o tongang (pesio) pole di puang Allah Ta’ala. Anna sitongangnapuang Allah Taala andiangi lesan (takkalupa) pole di anu napogau’ se’iya”.*

<sup>24</sup>Kementrian Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahnya*, h. 22.

Dengan demikian, dua rakaat berikutnya dilaksanakan dengan mengubah arah kiblat dari Baitul Maqdis ke arah Ka'bah yang ada di Mekah. Agar tepat menghadap ke arah Ka'bah, penduduk Madinah harus menghadap ke arah mata angin bagian selatan, sehingga perputaran tersebut berlawanan dengan arah jarum jam atau hampir berputar setengah lingkaran. Perputaran inilah yang beliau lakukan bersama para sahabat yang menjadi jamaah dalam salat zuhur tersebut, ketika beliau berputar para sahabat juga ikut berputar sehingga tetap berada di belakang imam, salat bersejarah inipun dilaksanakan tanpa terputus.

Peristiwa pemindahan arah kiblat pun dengan cepat menyebar keseluruh penjuru. Di Madinah sendiri, salat ashar pun telah dilaksanakan dengan menghadap ke arah Ka'bah. Sementara itu, di tempat lain kabar tentang pemindahan arah kiblat terdengar saat sedang melaksanakan salat berjamaah, sehingga kisah salat yang berputar kembali terulang. Akibatnya bentuk masjid pun sedikit berubah, seperti masjid Nabawi yang pintu belakangnya di tutup kemudian dijadikan mihrab, letak jamaah laki-laki dan perempuan pun bertukar, dan perubahan yang sama juga dilakukan pada masjid-masjid yang sudah ada saat itu.<sup>25</sup>

### ***C. Dasar Hukum dalam Menghadap Kiblat***

#### 1. Dasar Hukum dari Al-Qur'an.

##### a. Firman Allah Dalam surah al-Baqarah:149

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَإِنَّهُ لَلْحَقُّ مِنْ رَبِّكَ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ

Terjemahnya:

“Dan dari manapun engkau (Muhammad) keluar, hadapkanlah wajahmu ke Masjidil Haram, sesungguhnya itu benar-benar ketentuan dari Tuhanmu. Allah tidak lengah terhadap apa yang kamu kerjakan”.

---

<sup>25</sup>Muh.Ma'rufin Sudibyo, *Sang Nabipun Berputar Arah Kiblat dan Tata Cara Pengukurannya*, h.53-59.

Terjemahan Bahasa Mandar:

*“Anna pole inna topa pole’ muengei massung, pepeoloi rupammu lao di Masigi Haram; sitonganna atattuang di’o tongang mesa atongangan pole di Puangmu. Anna sitongangna Puang Allah Taala andiangi lesan (takkalupa) pole di panggauangmu”.*<sup>26</sup>

b. Firman Allah Dalam surah al-Baqarah:150

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ لِئَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْهُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِي وَلَا تَمَنِّعْتَنِي عَلَيْكُمْ وَلَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ

Terjemahnya:

“Dan dari manapun engkau (Muhammad) keluar, maka hadapkanlah wajahmu ke Masjidil Haram. Dan dimana saja kamu berada, maka hadapkanlah wajahmu kearah itu agar tidak ada alasan bagi manusia (untuk menentang mu) kecuali orang-orang yang zalim di antara mereka. janganlah kamu takut kepada mereka tetapi takutlah kepada-Ku. Agar Aku sempurnakan nikmat-Ku kepadamu, dan agar kamu mendapat petunjuk”(QS. Al-Baqarah 2:/150).<sup>27</sup>

Terjemahan Bahasa Mandar:

*“anna pole inna topa pole’ muengei messung, pagilingi (pepeoloi) rupammu lao di Masigi Haram. Anna inna topa pole’ muengei (mie’), pepeoloi rupammu lao, malaai andiang diang hujjah di sesemu, selaengna lao di to ta’lalo pagau’bawang di antarana ise’iya. Jari da parakke’ lao, iya tia parakke’o mai. Anna na U-pasuk-ku’I pammase-U mating, anna mamoaere’o mie’ mallo-longang patiroang”.*<sup>28</sup>

2. Dasar Hukum dari Hadits.

a. Hadits riwayat Imam Muslim

حَدَّثَنَا أَبُو بَكْرِ بْنُ أَبِي شَيْبَةَ حَدَّثَنَا عَفَّانُ حَدَّثَنَا حَمَّادُ بْنُ سَلَمَةَ عَنْ ثَابِتِ  
عَنْ أَنَسِ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كَانَ يَصَلِّي نَحْوَ بَيْتِ  
الْمَقْدِسِ فَنَزَلَتْ قَدْرَى تَقْلُبُوجْهَكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُؤَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا  
فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ فَمَرَّ رَجُلٌ مِنْ بَنِي سَلَمَةَ وَهُمْ رُكُوعٌ

<sup>26</sup> Muh. Idham Khalid Bodi dkk, *Koroang Mala’biq*, h. 35-37.

<sup>27</sup> Kementrian Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahnya*, h. 23.

<sup>28</sup> Muh. Idham Khalid Bodi dkk, *Koroang Mala’biq*, h. 37.

فِي صَلَاةِ الْفَجْرِ وَقَدْ صَلَّوْا رَكْعَةً فَنَدَى الْأَيْنَ الْقِبْلَةَ قَدْ حَوَّلْتُ فَمَا لَوْ  
كَمَا هُمْ نَحْوَ الْقِبْلِ (رواه مسلم)

Artinya:

“Ber cerita Abu Bakar bin Abi Saibah, bercerita ‘Affan, bercerita Hammad bin Salamah, dari Tsabit dari Anas: “Bahwa sesungguhnya Rasulullah Saw (pada suatu hari) sedang salat dengan menghadap Baitul Maqdis, kemudian turunlah ayat “Sesungguhnya aku melihat mukamu sering menengadah ke langit, maka sungguh kami palingkan mukamu ke kiblat yang kamu kehendaki. Palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram”. Kemudian ada seseorang dari Bani Salamah bepergian, menjumpai sekelompok sahabat sedang ruku’ pada salat fajar. Lalu ia menyeru “Sesungguhnya kiblat telah berubah”. Lalu mereka berpaling seperti kelompok Nabi, yakni ke arah kiblat”.<sup>29</sup> (HR. Muslim).

b. Hadits riwayat Imam Bukhari:

حَدَّثَنَا مُسْلِمُ بْنُ أَبِرَاهِيمَ قَالَ حَدَّثَنَا هِشَامُ بْنُ أَبِي عَبْدِ اللَّهِ قَالَ حَدَّثَنَا  
يَحْيَى بْنُ أَبِي كَثِيرٍ عَنْ مُحَمَّدِ بْنِ عَبْدِ الرَّحْمَنِ عَنْ جَابِرِ بْنِ عَبْدِ اللَّهِ  
قَالَ كَانَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يُصَلِّي  
عَلَى رَأْسِهَا حَتَّى تَوَجَّهَتْ فَأَذَارَ أَدَا الْفَرِيضَةَ نَزَلَ فَاسْتَقْبَلَ الْقِبْلَةَ (رواه البخاري)

Artinya:

“Telah menceritakan kepada kami Muslim bin Ibrahim berkata, telah menceritakan kepada kami Hisyam bin Abu ‘Abdullah berkata, telah menceritakan kepada jami Yahya bin Abu Katsir dari Muhammad bin ‘Abdurrahman dari Jabir bin ‘Abdullah berkata: “Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wasallam salat di atas tunggangannya menghadap kemana arah tunggangannya menghadap. Jika beliau hendak melaksanakan salat fardhu, maka beliau turun lalu salat menghadap kiblat”. (HR. Bukhari).<sup>30</sup>

Berdasarkan ayat-ayat al-Qur'an dan hadis-hadis yang telah disebutkan, menjadi jelas bahwa menghadap kiblat adalah suatu kewajiban yang diatur oleh hukum atau syariat Islam. Oleh karena itu, bagi umat Islam tidak ada arah kiblat selain Ka'bah di Masjid al-Haram. Pendapat ini sesuai dengan kesepakatan para

<sup>29</sup> Muslim Bin Hajjaj Abu Hasan Qusyairi An Naisabury, *Shahih Muslim* (Mesir: Mauqi'u Wazaratul Auqaf), Juz III, h. 443.

<sup>30</sup>Abi Abdillah Muhammad bin Ismail al-Bukhari, *Shahih Bukhari*, (Mesir: Mustafa al-Babi al-Halabi, 1345 H), Juz III, h. 130.

ulama yang menyatakan bahwa dalam mendirikan salat, seseorang harus menghadap arah Masjid al-Haram.<sup>31</sup>

### 3. Pendapat Imam Mazhab tentang hukum menghadap arah kiblat.

Semua ulama mazhab sepakat bahwa Ka'bah adalah arah kiblat bagi mereka yang berada dalam jarak dekat dan dapat melihatnya. Namun, mereka memiliki perbedaan pendapat mengenai arah kiblat bagi mereka yang berada dalam jarak yang jauh dan tidak dapat melihat Ka'bah.

#### a. Imam Hanafi

Imam Hanafi, dalam karyanya *Bada'I Sana'I Tatib Asy-Syara'I*, memutuskan bahwa orang yang sedang melakukan salat terkait dengan dua situasi, yaitu dalam kemampuan untuk menghadap arah kiblat dan dalam keadaan ketika tidak mampu menghadap arah kiblat. Jika seseorang yang sedang salat memiliki kemampuan untuk menghadap arah kiblat atau melihat Ka'bah, maka ia wajib untuk langsung menghadap bangunan Ka'bah tersebut. Tidak melakukannya dapat mengakibatkan salatnya menjadi tidak sah. Namun, bagi orang yang salat yang tidak memiliki kemampuan untuk menghadap atau melihat langsung Ka'bah, maka ia diwajibkan mengarahkan pandangannya ke arah Ka'bah (*Jihatul Ka'bah*), mengikuti tanda-tanda yang mengindikasikan arah tersebut. Meskipun begitu, selama masih memungkinkan untuk memalingkan wajahnya secara langsung ke arah Ka'bah, maka ia tetap diwajibkan melakukannya.<sup>32</sup>

#### b. Imam Hambali

Imam Hambali berpendapat bahwa dalam hal menghadap Ka'bah, ada empat kondisi yang dapat dibedakan. Pertama, individu yang memiliki

---

<sup>31</sup>Dinda Tiara, *Ikhtilaf Ulama Klasik dan Ulama Kontemporer Tentang Arah Kiblat dan Implementasinya dengan Arah Kiblat di Rejang Lebong* (IAIN Curup, 2019), h. 6.

<sup>32</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak*, h. 92

keyakinan kuat, misalnya yang dapat melihat langsung bangunan Ka'bah atau tinggal di sekitarnya sehingga yakin tentang arahnya, dalam hal ini diwajibkan untuk menghadap secara langsung ke bangunan Ka'bah. Kedua, ada individu yang mungkin berada di sekitar Ka'bah tetapi tidak melihatnya dan tidak tahu arahnya secara pasti, misalnya wisatawan atau pendatang baru yang mendapatkan informasi dari orang lain tentang arah kiblat. Bagi mereka, diwajibkan untuk mengikuti arah yang telah diberikan oleh orang tersebut, karena mereka tidak memiliki pengetahuan langsung. Ketiga, terdapat individu yang harus mengusahakan sendiri untuk menentukan arah kiblat, misalnya dengan menggunakan petunjuk-petunjuk yang ada. Dalam kasus ini, mereka diwajibkan untuk melakukan usaha dan berijtihad dalam menentukan arah kiblat. Keempat, individu yang tidak mampu berijtihad atau buta, tetapi kondisinya berbeda dari dua kondisi sebelumnya, diwajibkan untuk mengikuti para mujtahid atau sarjana agama yang memiliki pengetahuan tentang arah kiblat.

c. Imam Malik

Mazhab Maliki berpandangan bahwa jika menghadap bangunan Ka'bah menjadi kewajiban, ini akan menyulitkan umat, sedangkan Allah tidak pernah menghendaki kesulitan dalam ibadah-Nya. Dalam pandangan Mazhab Maliki, jika seseorang tinggal di Makkah atau wilayah sekitarnya, ia diwajibkan untuk menghadap secara langsung ke bangunan Ka'bah atau *'Ainul Ka'bah* dalam melaksanakan salat. Ini berarti seseorang harus memastikan bahwa seluruh badannya terletak dalam garis lurus yang mengarah ke Ka'bah. Namun, bagi mereka yang sedang melaksanakan salat dan tidak mampu

melihat bangunan Ka'bah, mereka tetap diwajibkan menghadap arah Ka'bah meskipun secara visual mereka tidak dapat melihatnya.<sup>33</sup>

d. Imam Syafi'i

Imam Syafi'i berpendapat bahwa menghadap Ka'bah adalah wajib, baik bagi orang yang berada dekat maupun jauh dari Ka'bah. Jika seseorang mampu mengetahui arah Ka'bah secara pasti, ia harus menghadap langsung ke arah tersebut. Namun, jika tidak mampu, perkiraan arah sudah cukup. Namun, bagi mereka yang jauh dari Ka'bah, sulit untuk membuktikan pendapat ini dengan pasti, karena pada akhirnya bentuk bumi yang bulat dapat menjadi penghalang. Oleh karena itu, menurut Imam Syafi'i, orang yang jauh harus menghadap ke arah Ka'bah secara umum, bukan secara langsung ke Ka'bah itu sendiri.<sup>34</sup>

#### ***D. Metode Penentuan Arah Kiblat***

Di Indonesia, penentuan arah kiblat oleh umat Islam telah mengalami kemajuan seiring perkembangan ilmu pengetahuan. Awalnya, arah kiblat ditentukan dengan mengarah ke barat, dikarenakan Saudi Arabia, tempat Ka'bah berada, terletak di sebelah barat Indonesia. Penentuan ini dilakukan secara perkiraan tanpa perhitungan atau pengukuran yang akurat. Sebagai akibatnya, arah kiblat diidentifikasi dengan posisi matahari terbenam, sehingga arah kiblat menjadi sama dengan arah barat.

Perkembangan dalam penentuan arah kiblat dapat dilihat melalui perubahan besar yang terjadi pada masa K.H. Ahmad Dahlan, serta melalui alat-alat yang digunakan dalam pengukuran, seperti miqyas, tongkat istiwa',

---

<sup>33</sup>Ahmad Wahidi, Evi Dahliyatin Nuraini, *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah*, h. 23.

<sup>34</sup>Dinda Tiara, *Ikhtilaf Ulama Klasik dan Ulama Kontemporer Tentang Arah Kiblat dan Implementasinya dengan Arah Kiblat di Rejang Lebong*, h. 52.

rubu'mujayyab, kompas, theodolite, dan GPS (Global Positioning System). Dengan semakin canggihnya alat bantu tersebut, tingkat akurasi data azimuth menjadi semakin tinggi.<sup>35</sup>

Pada saat ini metode yang sering digunakan untuk menentukan arah kiblat ada dua macam yaitu Azimuth Kiblat dan Rasdhul Kiblat. Sedangkan dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan metode *Google earth* dalam mengukur dan menentukan arah kiblat masjid yang ada di Kecamatan Tapalang.

#### 1. Azimuth Kiblat

Azimuth kiblat adalah arah atau garis yang mengarah ke arah Ka'bah. Untuk menghitung azimuth kiblat, diperlukan beberapa data sebagai berikut:

- a. Lintang Tempat / *'Ardhul Balad*: Ini adalah jarak antara lokasi yang ingin ditentukan azimuthnya dengan garis khatulistiwa. Lintang  $0^{\circ}$  berada pada khatulistiwa, sementara lintang  $90^{\circ}$  berada di titik kutub utara. Nilai lintang dapat berkisar dari  $0^{\circ}$  hingga  $90^{\circ}$ . Di selatan khatulistiwa disebut Lintang Selatan (LS) dan diberi tanda negatif (-), sementara di utara khatulistiwa disebut Lintang Utara (LU) dan diberi tanda positif (+).
- b. Bujur Tempat / *Thulul Balad*: Ini adalah jarak antara lokasi yang ingin ditentukan azimuthnya dengan garis bujur yang melewati Greenwich, dekat London. Nilai bujur dapat berkisar dari  $0^{\circ}$  hingga  $180^{\circ}$ . Jika lokasi berada di sebelah barat Greenwich, disebut Bujur Barat (BB) dan diberi nilai positif (+), sementara jika lokasi berada di sebelah timur Greenwich, disebut Bujur Timur (BT) dan diberi nilai positif (+).
- c. Koordinat Geografis Kota Makkah (Ka'bah): Lintang Makkah adalah  $21^{\circ}25'21.17''$  LU dan Bujur Makkah adalah  $39^{\circ}49'34.56''$  BT.

---

<sup>35</sup>Ahmad Wahidi, Evi Dahliyatini Nuraini, *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah*, h. 28.

Dengan menggabungkan data-data ini, Anda dapat menggunakan rumus-rumus trigonometri untuk menghitung azimuth kiblat dari suatu lokasi tertentu terhadap Ka'bah di Makkah. Untuk menentukan lintang dan bujur tempat di Bumi, ada lima cara yang umum digunakan:

- 1) Menggunakan daftar lintang dan bujur tempat yang terdapat dalam buku-buku falak.
- 2) Menggunakan peta.
- 3) Menggunakan tongkat istiwa'.
- 4) Menggunakan *theodolite*.
- 5) Menggunakan GPS (*Global Positioning System*).

Secara umum, langkah-langkah untuk menentukan arah kiblat melibatkan perhitungan lokasi tempat yang akan ditentukan arah kiblatnya. Data yang dibutuhkan meliputi lintang dan bujur Ka'bah serta lintang dan bujur tempat yang ingin ditentukan arah kiblatnya. Penelitian oleh Ahmad Izzuddin menunjukkan bahwa koordinat geografis Ka'bah adalah  $\varphi = +21^{\circ}25'21,14''$  dan  $\lambda: 39^{\circ}49'34,5''$  BT.

Selanjutnya, untuk menghitung selisih bujur antara Mekah dan daerah tertentu, dapat digunakan rumus yang sesuai dengan:

$$\mathbf{SBMD=BT - BM}$$

Untuk menghitung arah kiblat, maka digunakan rumus:

$$\mathbf{\tan Q = \tan LM \times \cos LT: \sin SBMD - \sin LT: \tan SBMD}$$

1. Menggunakan Tongkat Istiwa'.

Metode menentukan arah kiblat menggunakan tongkat istiwa' atau sinar matahari memang dianggap lebih akurat daripada menggunakan kompas, terutama dalam kondisi tertentu. Berikut adalah langkah-langkahnya:

- a. Cari tempat yang datar yang terkena langsung sinar matahari.

- b. Buatlah sebuah lingkaran.
- c. Tanamkan sebuah tongkat secara tegak lurus di tengah-tengah lingkaran.
- d. Amati saat bayangan ujung tongkat menyentuh lingkaran pada pagi hari (B) dan pada siang hari (T), tandai keduanya.
- e. Hubungkan titik B dan T dengan garis lurus; ini adalah garis arah Barat (B) dan Timur (T) yang sebenarnya.
- f. Buatlah garis tegak lurus pada garis arah Timur-Barat, dan garis yang memotong secara tegak lurus ( $90^\circ$ ) dengan garis B-T adalah arah Utara (U) dan arah Selatan (S) yang sejati.
- g. Ukur sudut antara arah Barat ke Utara berdasarkan hasil perhitungan dari rumus segitiga bola menggunakan busur derajat. Tandai titik ini dan gambar garis lurus melaluinya. Dengan ini, Anda akan mendapatkan arah kiblat yang akurat dengan menggunakan tongkat istiwa'.

## 2. Menggunakan *Google earth*.

Teknologi komputer seperti *Google earth* memang telah memberikan kemudahan dalam mendeteksi lintang dan bujur tempat di seluruh dunia, termasuk dalam perhitungan arah kiblat. Data lintang dan bujur merupakan informasi penting dalam menghitung arah kiblat, dan *Google earth* adalah salah satu perangkat lunak yang memudahkan pengguna untuk melihat gambaran dunia melalui citra satelit. Aplikasi ini memiliki berbagai manfaat, mulai dari penggunaan sederhana seperti menentukan koordinat dan elevasi tempat, hingga penggunaan yang lebih kompleks.

Salah satu fitur menarik dari *Google earth* adalah kemampuannya untuk mengukur arah kiblat, serta menampilkan jarak antara Ka'bah dan tempat yang ingin ditentukan arah kiblatnya. Ini memberikan alternatif bagi mereka yang tidak dapat menggunakan metode konvensional atau tidak memiliki pengetahuan

mendalam tentang astronomi. Dengan menggunakan *Google earth*, pengguna dapat langsung mengakses peta atau citra satelit tanpa perlu mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan astronomi.

Dengan menggunakan komputer yang telah terinstal aplikasi *Google earth* dan terhubung dengan internet, pengguna dapat dengan mudah mengakses berbagai informasi geografis dan melakukan perhitungan arah kiblat secara praktis. Ini merupakan salah satu contoh bagaimana teknologi komputer telah memberikan kontribusi dalam memudahkan berbagai aktivitas, termasuk dalam aspek keagamaan seperti menentukan arah kiblat.

Dalam menentukan arah kiblat langkah yang dibutuhkan adalah:

- a. Streaming tempat yang diperlukan dengan sedetail-detailnya yaitu bangunan Ka'bah dan bangunan masjid yang akan kita tentukan arah kiblat.
- b. Setelah itu bila perlu tempat tersebut dapat diberi placemark yang ada di add toolbar.
- c. Kemudian bisa memilih ruler yang ada di tools atau path yang ada di add toolbar, kedua cara ini mirip namun apabila sekalian ingin mengetahui jarak antara Ka'bah dengan masjid pilih saja ruler.
- d. Setelah ruler atau path aktif klik pada bangunan Ka'bah kemudian teruskan dengan klik pada pojok bangunan masjid yang akan di tentukan.
- e. Dengan memperhatikan sudut yang dibuat oleh bangunan masjid dengan garis ke arah Ka'bah kita dapat mengetahui besarnya sudut penyimpangan bangunan masjid terhadap arah Ka'bah.<sup>36</sup>

### 3. Rashdul Qiblah.

Rashdul qiblah adalah penentuan waktu dimana bayangan benda yang terkena sinar matahari menunjukkan arah kiblat. Rasdhul Qiblah akan terjadi

---

<sup>36</sup>Mustofa Kamal, Teknik Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Aplikasi Google earth dan Kompas Kiblat RHI, (*Jurnal Madaniyah*,. Vol 2, 2015),h. 180-182.

apabila posisi matahari berada di atas Ka'bah dan pada saat matahari berada dijalur ka'bah. Rasdhul Qiblah tidak akan terjadi apabila matahari berada di atas lokasi setempat.

a. Rasdhul Qiblah Global/Tahunan

Pada suatu hari tertentu, matahari akan mencapai puncaknya di atas Ka'bah, yang kemudian digunakan sebagai titik acuan untuk mengukur arah kiblat. Fenomena ini dikenal sebagai Rasdhul Qiblat. Rasdhul Qiblat terjadi saat waktu zuhur, yaitu ketika matahari melintasi garis meridian, dan pada saat ini matahari mencapai ketinggian maksimum atau berkulminasi. Pengukuran ini melibatkan tiga parameter penting, yaitu koordinat bujur setempat, koordinat waktu referensi, dan equation of time.<sup>37</sup>

Rasdhul Kiblat Global terjadi dalam satu tahun sebanyak dua kali, yaitu pada tanggal 27 atau 28 Mei, pukul 11:57 *LMT (Local Mean Time)* dan pada tanggal 15 atau 16 Juli pada pukul 12:06 *LMT (Local Mean Time)*, Karena pada kedua tanggal dan jam tersebut nilai deklinasi matahari hampir sama dengan lintang Ka'bah tersebut. Dengan demikian apabila waktu Makkah (*LMT*) tersebut dikonversi menjadi waktu Indonesia bagian Barat (*WIB*), maka harus ditambah dengan 4 jam 21 menit sama dengan jam 16:18 *WIB* dan 16:27 *WIB*. Dengan demikian, umat Muslim dapat memeriksa arah kiblat pada setiap tanggal 27 Mei atau 28 Mei jam 16:18 *WIB*, ketika bayangan matahari akan membelakangi arah kiblat. Hal yang sama terjadi pada setiap tanggal 15 Juli atau 16 Juli pukul 16:27 *WIB*. Jika waktu ini dikonversi ke Waktu Indonesia Bagian Tengah (*WITA*), maka menjadi pukul 17:18 untuk setiap tanggal 27 Mei atau 28 Mei, dan pukul 17:27 untuk setiap tanggal 15 Juli atau 16 Juli. Dengan demikian, Rasdhul Kiblat Global memberikan

---

<sup>37</sup>Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak*, h. 123.

referensi bagi umat Muslim untuk mengidentifikasi arah kiblat dengan lebih mudah dan akurat pada tanggal-tanggal tersebut.<sup>38</sup>

b. Rasdhul Qiblah Harian/ Lokal

Saat matahari berada dalam garis lintang Ka'bah, bayangan matahari akan sejajar dengan arah yang menuju Ka'bah untuk suatu lokasi atau tempat tertentu. Pada saat tersebut, jika benda-benda berdiri tegak di lokasi yang bersangkutan, mereka akan menunjukkan arah kiblat secara langsung. Waktu terjadinya posisi matahari seperti ini bisa dihitung dan diperkirakan. Data yang diperlukan dalam perhitungan adalah:

1. Lintang Tempat (LT)
2. Deklinasi Matahari (*Dekm*)
3. *Equation of time* (*e*)
4. Arah Kiblat (AQ)

**RUMUS:**

$$\text{Cotan A} = \text{Sin LT Tan AQ}$$

$$\text{Cos B} = \text{Tan Dekm Cos A: Tan LT}$$

$$\text{C} = \text{B+A}$$

$$\text{Bayangan} = \text{C: } 15 + 12 - e + (\text{BT} - \text{BD}) : 15.^{39}$$

***E. Bahaya Geologi yang di sebabkan oleh Gempa Bumi***

Geologi adalah ilmu yang memfokuskan pada pemahaman tentang bumi, termasuk strukturnya, komposisinya, sejarahnya, proses pembentukannya, dan bentuk permukaannya. Menurut definisi dari Djauhari Noor, geologi adalah disiplin ilmu yang menyelidiki struktur, evolusi sejarah, serta berbagai proses yang telah, sedang, dan akan terjadi di bumi. Proses-proses geologi ini dapat

---

<sup>38</sup>Muliani, *Akurasi Arah Kiblat Masjid di Wilayah Kecamatan Banggae Kabupaten Majene*, (STAIN Majene, 2021), h. 46.

<sup>39</sup>Muhammad Hadi Bashori *Pengantar Ilmu Falak*, h. 128-129.

berasal dari dalam bumi (endogen) dan dari luar bumi (eksogen), dan dapat menyebabkan bahaya atau bahkan bencana bagi kehidupan manusia. Salah satu contoh bahaya yang muncul dari proses-proses geologi adalah gempa bumi.<sup>40</sup>

Bahaya geologi yang disebabkan oleh gempa bumi adalah merupakan bahaya yang sering terjadi dan merupakan jenis bencana yang banyak menelan korban dan kerugian harta benda.

### 1. Pengertian Gempa bumi

Bayong mengartikan gempa bumi sebagai pergerakan atau getaran yang terjadi pada kerak bumi, yang dihasilkan oleh tenaga endogen. Tenaga endogen merujuk pada kekuatan atau energi yang berasal dari dalam bumi dan mendorong berbagai perubahan pada kulit bumi. Sifat dari tenaga endogen ini dapat mengakibatkan pembentukan permukaan bumi yang tidak rata, seperti pegunungan, lembah, dan patahan tektonik. Gempa bumi adalah salah satu manifestasi dari proses-proses yang diakibatkan oleh tenaga endogen ini.<sup>41</sup>

### 2. Jenis-jenis Gempa Bumi

Gempa Bumi dapat diklasifikasikan menurut proses fisis atau sebabnya, yaitu:

- a. Gempa Tektonik: Jenis gempa ini terjadi akibat pergerakan lempeng tektonik, yang bisa berupa pematahan atau pelipatan. Ini adalah jenis gempa yang paling umum terjadi dan disebabkan oleh pergerakan lempeng tektonik di kerak bumi.

---

<sup>40</sup>Ahmad Wahidi Evi Dahliyatini Nuraini, *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah*, h.59.

<sup>41</sup>Nur Afdan, *Pengertian Gempa Bumi, Jenis, Penyebab, dan Dampak Gempa Bumi*. (Artikelsiana, Diakses pada tanggal 18 November 2022), pukul10:46.

- b. Gempa Vulkanik: Gempa ini disebabkan oleh aktivitas gunung berapi. Energi dilepaskan ketika magma bergerak dalam gunung berapi dan mendorong atau menekan lapisan batuan di sekitarnya. Ini dapat menyebabkan gempa dengan dampak yang lebih kecil dibandingkan gempa tektonik, tetapi seringkali merupakan tanda aktivitas vulkanik yang lebih besar.
- c. Gempa Runtuhan: Terjadi akibat runtuhnya bebatuan, seperti dalam gua atau longsoran tanah. Gempa jenis ini memiliki intensitas rendah dan biasanya terjadi secara lokal.
- d. Gempa Bumi Buatan: Jenis ini disebabkan oleh tindakan manusia, seperti ledakan nuklir atau penggunaan dinamit. Energi yang dilepaskan oleh perbuatan manusia ini bisa menciptakan getaran mirip dengan gempa alami.
- e. Gempa Bumi Tumbukan: Terjadi akibat jatuhnya meteor ke permukaan bumi. Jenis gempa ini sangat jarang terjadi dan biasanya memiliki dampak yang terbatas.

Kelima jenis gempa ini memiliki penyebab yang berbeda dan dapat memiliki dampak yang bervariasi tergantung pada kekuatan dan kedalamannya. Gempa bumi adalah fenomena alami yang penting untuk dipahami dan dimonitor karena potensi dampak dan bahayanya terhadap kehidupan dan infrastruktur manusia.<sup>42</sup>

Gempa bumi berdasarkan kedalaman hiposentrum terbagi atas tiga gempa bumi, yaitu:

- a. Gempa Dalam: Jenis gempa bumi ini memiliki pusat gempa atau hiposentrum yang terletak lebih dari 300 km di bawah permukaan bumi. Gempa bumi tipe ini umumnya dianggap tidak berbahaya karena jarak yang

---

<sup>42</sup>Fajriani, *Analisis Seismisitas Sulawesi Barat Berdasarkan Data Gempa 1967-2021*, h.16.

cukup jauh dari permukaan, sehingga dampaknya tidak terasa kuat di permukaan dan biasanya tidak menimbulkan kerusakan yang signifikan.

- b. Gempa Menengah: Gempa bumi tipe ini memiliki pusat gempa atau hiposentrum yang terletak sekitar 60 km hingga 300 km di bawah permukaan bumi. Getaran dari jenis gempa ini biasanya lebih terasa di permukaan daripada gempa dalam, dan dapat menyebabkan kerusakan ringan pada struktur bangunan dan infrastruktur.
- c. Gempa Dangkal: Gempa bumi tipe ini memiliki pusat gempa atau hiposentrum yang terletak kurang dari 60 km di bawah permukaan bumi. Gempa dangkal memiliki dampak yang lebih besar karena dekat dengan permukaan, dan dapat menyebabkan kerusakan besar pada bangunan dan infrastruktur. Gempa dangkal cenderung dirasakan dengan sangat kuat dan seringkali menyebabkan kerusakan yang signifikan.

Klasifikasi ini berdasarkan kedalaman hiposentrum atau pusat gempa. Semakin dekat hiposentrum dengan permukaan, dampak gempa bumi umumnya akan lebih besar dan lebih terasa oleh manusia serta lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, pemahaman mengenai jenis-jenis gempa ini penting dalam menilai potensi bahaya dan merencanakan mitigasi dalam menghadapi gempa bumi.<sup>43</sup>

### 3. Akibat Gempa Bumi

Gempa bumi memiliki berbagai tingkat intensitas gerakan, yang dapat berdampak dari tidak terasa sama sekali hingga terasa kuat. Gempa dengan intensitas yang sangat lemah mungkin tidak akan dirasakan oleh manusia, tetapi dapat terdeteksi melalui alat yang disebut seismograf. Di sisi lain, ada gempa yang sangat terasa dan menyebabkan goyangan atau suara berderak-

---

<sup>43</sup>Ahmad Wahidi Evi Dahliyatini Nuraini, *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah*, h.82.

derak, tetapi tidak mengakibatkan perubahan signifikan pada permukaan bumi.

Gempa bumi terjadi ketika energi dilepaskan dari pergerakan lempeng tektonik. Dampak dari gempa ini dapat berupa retakan tanah (ground rupture), getaran tanah (mass-movement), perubahan aliran air (drainage changes), gelombang pasang atau tsunami, dan sebagainya. Salah satu jenis gempa yang paling umum terjadi adalah gempa tektonik, yang disebabkan oleh pergeseran lempeng tektonik. Selain itu, gempa bumi juga bisa dipicu oleh letusan gunung berapi, meskipun dalam kasus ini biasanya bersifat lokal dan dikenal sebagai gempa vulkanik.

#### 4. Lempeng bumi

Teori tektonik lempeng merupakan kerangka kerja penting dalam memahami pergerakan dan dinamika lapisan kulit bumi. Ketika lempeng-lempeng bumi bergerak, berbagai fenomena geologis terjadi. Ketika lempeng-lempeng bergerak menjauh satu sama lain, terbentuklah pematang tengah samudra atau celah-celah seperti celah lembah Afrika. Ketika lempeng-lempeng bertumbukan, terbentuk sesar geser. Ketika lempeng samudra bergerak di bawah lempeng benua dalam zona subduksi, atau ketika lempeng benua menabrak lempeng benua lainnya, dapat muncul jalur pegunungan tumbukan.

Teori ini didasarkan pada dua hipotesis utama: hipotesis pemekaran lantai samudera dan hipotesis pengapungan benua. Hipotesis pemekaran lantai samudera menjelaskan bahwa di tengah pematang samudra, seperti di Atlantik, terjadi pembentukan material baru dari dalam bumi. Teori tektonik lempeng menyatakan bahwa lapisan kulit bumi terdiri dari lempeng-lempeng

besar, baik lempeng benua maupun lempeng samudra. Setiap lempeng dibatasi oleh batas-batas lempeng.

Ada tiga jenis batas lempeng yang penting dalam teori tektonik lempeng. Pertama, batas konvergen terjadi ketika lempeng bertumbukan. Batas ini melibatkan jenis tumbukan yang disebut subduksi, di mana lempeng samudra tenggelam ke dalam perut bumi dan lempeng benua bisa terangkat ke permukaan. Kedua, batas divergen terjadi ketika lempeng menjauh satu sama lain. Pembentukan material baru dapat terjadi di batas ini. Ketiga, batas patahan mendatar atau Strike Slip Fault terjadi ketika lempeng bergerak bersebelahan dan bergeser satu sama lain secara lateral.

Teori tektonik lempeng memberikan pandangan mendalam tentang bagaimana pergerakan lempeng bumi menghasilkan berbagai fenomena geologis, termasuk pembentukan gunung, pegunungan, dan bahkan gempa bumi. Dengan pemahaman ini, ilmuwan dapat meramalkan potensi bahaya geologi dan mengembangkan strategi mitigasi untuk melindungi manusia dan lingkungan dari dampak-dampak tersebut.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup>Ahmad Wahidi Evi Dahliyatini Nuraini, *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah*, h. 68.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### ***A. Jenis dan Lokasi Penelitian***

##### **1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif, karena peneliti ingin mendeskripsikan keadaan yang diamati di lapangan dengan lebih mendalam. Penelitian ini dilakukan dengan mencari data dan meneliti secara langsung di lapangan, yakni masjid-masjid yang ada di Kecamatan Tapalang dengan mencari titik koordinat tiap-tiap masjid. Penelitian ini fokus pada bagaimana posisi bangunan masjid sebelum dan pasca gempa pada tahun 2021 di Kecamatan Tapalang serta bagaimana pengaruh pergeseraan lempeng bumi terhadap posisi bangunan masjid setelah terjadinya gempa.

##### **2. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di beberapa masjid yang ada di Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju, guna mengetahui posisi bangunan masjid yang berjumlah 55 Masjid dan 5 Musholla yang tersebar di Kecamatan Tapalang, dengan jumlah 10 Desa/Kelurahan yang ada di Kecamatan Tapalang, peneliti akan mengambil 10 bangunan masjid untuk dijadikan sampel penelitian. Kemudian mengambil titik koordinatnya dari lokasi masing-masing lokasi masjid di Kecamatan Tapalang menggunakan aplikasi *Google earth*, serta dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan wawancara dengan bagian operasional geofisika terkait pergeseran lempeng bumi.

#### ***B. Pendekatan Penelitian***

Dalam penelitian ini, beberapa pendekatan yang digunakan meliputi:

### 1. Pendekatan Normatif (*Syar'i*)

Suatu pendekatan masalah yang diteliti dengan menggunakan peraturan-peraturan yang relevan dalam hukum Islam berkaitan dengan masalah judul yang diangkat dimana hal itu telah benar atau salah sesuai dengan syariat Islam.<sup>45</sup>

### 2. Pendekatan Empiris

Pendekatan empiris adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk menggambarkan kondisi di lapangan tanpa campur tangan dari peneliti sebelumnya. Pendekatan ini juga nantinya memberikan pembuktian tentang suatu kebenaran.<sup>46</sup>

## **C. Sumber Data**

### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diambil dari sumber pertama dimana sebuah data dihasilkan.<sup>47</sup> Dalam hal ini koordinat lokasi masjid yang ada Kecamatan Tapalang serta hasil wawancara dari para pihak yang berkaitan.

### 2. Data Sekunder

Adapun data sekunder pada penelitian ini adalah bahan kepustakaan sebagai penunjang dan pendukung dalam penelitian ini yang berupa artikel, jurnal, skripsi, buku, serta karya ilmiah lainnya yang berhubungan dengan objek penelitian ini.

## **D. Metode pengumpulan data**

Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

---

<sup>45</sup>Muliani, *Akurasi Arah Kiblat Masjid di Wilayah Kecamatan Banggae Kabupaten Majene*, h. 28.

<sup>46</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 142.

<sup>47</sup>Burhan Bungin, *Metedologi Penelitian Sosial dan Ekonomi* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), h. 128.

### 1. Metode Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang bertujuan untuk memahami, mengamati, dan bertinteraksi dengan orang-orang dalam lingkungan alaminya,<sup>48</sup> Metode observasi dilakukan peneliti dengan turun langsung meneliti ke objek penelitian dengan mendatangi beberapa masjid yang ada di Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju.

### 2. Metode Wawancara (*interview*)

Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya yakni informan yang berkaitan dengan objek penelitian. Dalam hal ini, peneliti melakukan wawancara kepada kepala bagian geofisika di kantor BMKG Kabupaten Mamuju.

### 3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan dokumentasi kegiatan penelitian, yakni foto kegiatan, perekaman wawancara dengan informan, hasil screenshot kondisi bangunan masjid via citra satelit *Google earth*, serta gambar-gambar yang terkait dengan penelitian ini.

### 4. Metode Pengukuran/Hisab

Metode ini digunakan untuk mengukur arah kiblat di Kecamatan Tapalang baik sebelum gempa bumi maupun pasca gempa bumi dengan menggunakan alat, diantaranya handphone dengan aplikasinya, laptop dengan aplikasi *Google earth*.

---

<sup>48</sup> Morissan, *Riset Kualitatif* (Cet.1, Jakarta: Prenamedia, 2019), h. 93.

### ***E. Instrumen Penelitian***

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang ada di lapangan, untuk diolah menjadi data yang lebih sistematis. Untuk memperoleh data yang akurat, maka instrumen harus relevan dengan masalah yang diteliti.<sup>49</sup>

Maka instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Smartphone yang digunakan untuk merekam percakapan informan, sebagai alat bantu dalam menghitung penentuan arah kiblat, sekaligus memotret kegiatan-kegiatan selama pengumpulan data.
2. Peralatan yang dipakai dalam mengukur dan menentukan arah kiblat seperti alat tulis, laptop, aplikasi *Google earth* serta aplikasi penunjang lainnya.
3. Pedoman wawancara, diperlukan adanya pedoman wawancara untuk mengontrol kegiatan wawancara dengan informan agar tidak melebar dan mendapatkan informasi yang relevan dengan penelitian.

### ***F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data***

Analisis data merupakan proses pengaturan urutan data yang telah terkumpul secara keseluruhan, mengorganisasikannya dalam suatu pola, kategori, dan unit uraian dasar. Hal ini dilakukan untuk memahami makna dan hubungan di antara data, serta mengambil kesimpulan atau temuan yang relevan dari data yang telah dianalisis.<sup>50</sup>

Adapun teknik pengolahan data pada penelitian ini yaitu:

---

<sup>49</sup>Muliani, *Akurasi Arah Kiblat Masjid di Wilayah Kecamatan Banggae Kabupaten Majene*, h. 31.

<sup>50</sup>Luluk Choiriyah, *Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid-masjid di Desa Sayutan Parang Magetan*, (IAIN Ponorogo, 2017), h. 17.

### 1. Reduksi data

Reduksi data mencakup kegiatan seperti memilih yaitu menentukan mana data yang penting, mana yang tidak penting, memberikan fokus perhatian pada data tertentu, menyederhanakan data, misalnya keterangan yang rumit, berbelit-belit, bertele-tele, lalu merumuskan suatu gagasan umum yaitu gambaran umum atau ringkas terhadap fenomena yang diteliti.<sup>51</sup>

### 2. Penyajian Data

Penyajian data ini adalah menyajikan data dari hasil pengelompokan yang dirumuskan menjadi lebih jelas untuk dipahami bagi pembacanya.

### 3. Verifikasi Data dan Penarikan Kesimpulan

Verifikasi data disini ialah peneliti membuktikan kebenaran data yang dikumpulkan melalui hasil yang diukur oleh informan yang memahami permasalahan yang diajukan kemudian menarik kesimpulan yang dapat menentukan suatu jawaban atas permasalahan posisi arah kiblat pasca gempa bumi dari hasil yang sudah diperoleh.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup>Morissan, *Riset Kualitatif*, h. 19-20.

<sup>52</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D*, (Cet. VI, Bandung: Alfabeta, 2008), h.246.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### *A. Gambaran umum Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju*

##### **1. Kondisi Geografis Daerah**

Kecamatan Tapalang terletak antara  $2^{\circ} 47' 50,97''$  sampai  $2^{\circ} 57' 1,03''$  Lintang Selatan dan antara  $118^{\circ} 50' 43,41''$  sampai  $119^{\circ} 1' 12,84''$  Bujur Timur, dan berdasarkan geografisnya, batas-batas wilayah yang ada di Kecamatan Tapalang adalah:

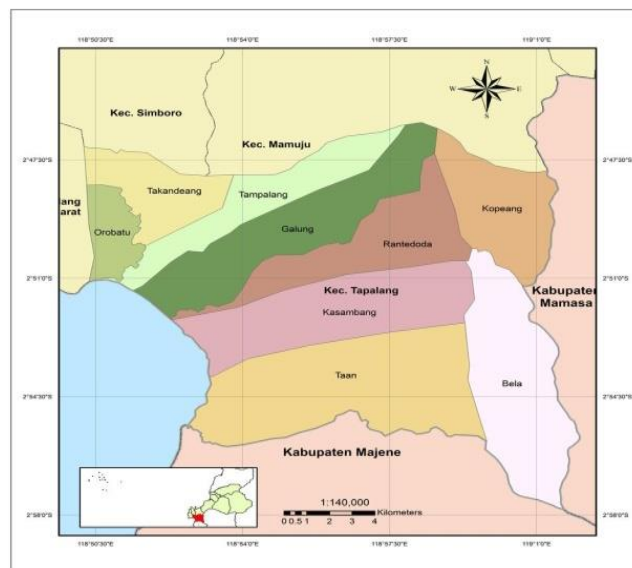
Utara: Berbatasan dengan Kecamatan Simboro dan Mamuju

Selatan: Berbatasan dengan Kabupaten Majene

Barat: Berbatasan dengan Selat Makassar dan Kecamatan Tapalang Barat

Timur: Berbatasan dengan Kabupaten Mamasa

**Gambar 4.1**  
**Peta Kecamatan Tapalang**



Satuan lingkungan setempat di bawah desa atau kelurahan terdiri dari dusun atau lingkungan, rukun warga (RW), dan rukun tetangga (RT). Desa merupakan entitas masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah dan memiliki kewenangan untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat. Ini berdasarkan pada asal-usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (UU No. 3 Tahun 2004). Proses pemilihan kepala desa dilakukan melalui pemilihan secara langsung oleh masyarakat di desa tersebut. Di sisi lain, kelurahan adalah wilayah yang dipimpin oleh seorang lurah, yang merupakan bagian dari struktur pemerintahan daerah di bawah kecamatan dalam hirarki kabupaten atau kota (UU No. 32 Tahun 2004). Lurah diangkat oleh bupati atau walikota. Adapun jumlah desa/kelurahan Kecamatan Tapalang terdiri dari 10 yakni:

**Tabel. 4.1**  
**Data nama-nama desa/kelurahan di Kecamatan Tapalang**

No.	Nama Desa/Kelurahan
1	Desa Taan
2	Kelurahan Kasambang
3	Desa Rantedoda
4	Kelurahan Dayanginna
5	Desa Bela
6	Desa Kopeang
7	Kelurahan Galung
8	Desa Tampalang
9	Desa Orobatu
10	Desa Takandeang

Desa tepi laut adalah pemukiman desa atau kelurahan yang memiliki bagian wilayah yang berbatasan langsung dengan laut, termasuk pantai datar atau tebing karang. Di sisi lain, desa bukan tepi laut adalah pemukiman desa atau kelurahan yang wilayahnya tidak berbatasan langsung dengan laut, sehingga tidak memiliki akses langsung ke pantai atau laut. Berikut data desa/kelurahan yang bersinggungan dan yang tidak bersinggungan dengan laut:

**Tabel. 4.2**  
**Data Letak Geografis desa/kelurahan di Kecamatan Tapalang**

Desa/kelurahan	Pesisir	Bukan Pesisir
Desa Taan	✓	
Kelurahan Kasambang	✓	
Desa Rantedoda		✓
Kelurahan Dayanginna	✓	
Desa Bela		✓
Desa Kopeang		✓
Kelurahan Galung	✓	
Desa Tampalang	✓	
Desa Orobatu	✓	
Desa Takandeang		✓
<b>Tapalang</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

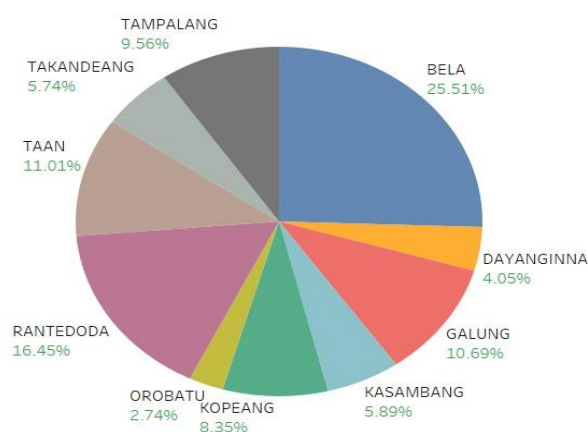
Kecamatan Tapalang memiliki wilayah seluas 271,63 km<sup>2</sup> dengan wilayah terluas yakni desa Bela, dengan luas wilayah 69,29 km<sup>2</sup> atau 25,31% dari luas Kecamatan Tapalang. Sementara itu, untuk desa/ kelurahan tersempit di Kecamatan Tapalang adalah desa Orobatu dengan luas wilayah hanya 7.44 km<sup>2</sup> atau 2,74% dari luas wilayah Kecamatan Tapalang. Adapun ibu kota dari Kecamatan Tapalang adalah kelurahan Galung, dengan desa/kelurahan yang

terjauh dari ibu kota Kecamatan Tapalang yakni desa Bela dengan jarak 34 km. Berikut adalah data luas wilayah dan persentase Desa/ kelurahan di Kecamatan.

**Tabel. 4. 3**  
**Data luas wilayah desa/kelurahan di Kecamatan Tapalang**

<b>Desa/kelurahan</b>	<b>Luas (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Persentase</b>
Desa Taan	29,92	11,01
Kelurahan Kasambang	16,00	5,89
Desa Rantedoda	44,69	16,45
Kelurahan Dayanginna	10,99	4,05
Desa Bela	69,29	25,51
Desa Kopeang	22,69	8,35
Kelurahan Galung	29,04	10,69
Desa Tapalang	25,98	9,56
Desa Orobatu	7,44	2,74
Desa Takandeang	15,59	5,74
<b>Tapalang</b>	<b>271,63</b>	<b>100,00</b>

Jumlah penduduk Kecamatan Tapalang adalah 21.444 jiwa yang terdiri dari 1.447 jiwa penduduk laki-laki dan 10.447 jiwa penduduk perempuan. Sehingga besarnya angka rasio jenis kelamin padatahun 2021 penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan adalah 105,26. Kepadatan penduduk di Kecamatan Tapalang pada tahun 2021 mencapai 78,95 jiwa/km<sup>2</sup>, dengan kepadatan penduduk yang cukup beragam di 10 desa, dengan kepadatan penduduk tertinggi terjadi di desa Kasambang dengan kepadatan sebesar 176,56 jiwa/km<sup>2</sup> dan yang terendah terjadi di desa Bela sebesar 9,57 jiwa/km<sup>2</sup>.



**Gambar 1.2**  
*Persentase luas wilayah Kecamatan Tapalang*

**Tabel. 4.4**

*Data Rasio Jenis Kelamin Kelurahan/ Desa*

Desa/kelurahan	Jenis kelamin		Jumlah	Rasio jenis kelamin
	Laki-laki	Perempuan		
Desa Taan	1875	1.676	3.551	113,14
Kelurahan Kasambang	1425	1400	2825	101,79
Desa Rantedoda	584	524	1108	111,45
Kelurahan Dayanginna	901	872	1773	103,33
Desa Bela	360	303	663	118,81
Desa Kopeang	423	363	786	116,53
Kelurahan Galung	2042	1987	4029	102,77
Desa Tapalang	1372	1393	2765	98,49
Desa Orobatu	651	638	1289	102,04
Desa Takandeang	1364	1291	2655	105,65
<b>Tapalang</b>	<b>10.997</b>	<b>10.447</b>	<b>21.444</b>	<b>105,26</b>

## 2. Keagamaan

Mayoritas agama penduduk Kecamatan Tapalang adalah agama islam, yang dapat dilihat dari jumlah masjid yang ada. Pembangunan dalam bidang keagamaan dapat dilihat dari pertumbuhan jumlah sarana peribadatan yang mewakili masing-masing agama. Pada tahun 2021, di Kecamatan Tapalang terdapat 55 masjid, 5 mushalla, dan 3 gereja Protestan sebagai wujud dari perkembangan dan keberagaman kegiatan keagamaan di wilayah tersebut.

**Tabel.4.5**  
**Data Jumlah Rumah Peribadatan di Kecamatan Tapalang**

Desa/kelurahan	Masjid	Musholla	Gereja Protestan	Gereja Khatolik	Pura	Vihara
Desa Taan	11	-	-	-	-	-
Kelurahan Kasambang	6	1	-	-	-	-
Desa Rantedoda	5	-	-	-	-	-
Kelurahan Dayanginna	2	-	1	-	-	-
Desa Bela	2	-	-	-	-	-
Desa Kopeang	2	-	2	-	-	-
Kelurahan Galung	6	-	-	-	-	-
Desa Tampalang	7	1	-	-	-	-
Desa Orobatu	4	-	-	-	-	-
Desa Takandeang	10	-	-	-	-	-
<b>Tapalang</b>	<b>55</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 3. Kesehatan

Pembangunan di sektor kesehatan mencakup berbagai tahap dalam siklus kehidupan manusia. Keberhasilan pembangunan kesehatan memiliki dampak positif pada peningkatan kesejahteraan. Ketersediaan fasilitas kesehatan sangat

berperan dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat. Pada tahun 2021, di Kecamatan Tapalang terdapat 1 puskesmas dan 1 apotik sebagai contoh kontribusi pembangunan dalam sektor kesehatan.

#### **4. Pendidikan**

Keberhasilan pembangunan suatu daerah menjadi salah satu faktor utama tersedianya sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Tersedianya fasilitas pendidikan akan sangat menunjang dalam peningkatan mutu pendidikan. Adapun sarana pendidikan yang ada di Kecamatan Tapalang adalah 3 Sekolah Dasar, 4 Sekolah Menengah Pertama, 2 Sekolah Menengah Atas, dan 1 Sekolah kejuruan.<sup>53</sup>

### **B. Posisi Bangunan Masjid Sebelum dan Pasca Gempa**

#### **1) Posisi bangunan masjid sebelum gempa bumi tahun 2021**

Dalam penentuan arah kiblat masjid, yang pertama yang harus diketahui adalah lintang dan bujur tempat dimana masjid itu berada. Dalam rangka mempermudah perhitungan lokasi masjid yang diteliti, simbol  $\phi$  (*phi*) digunakan untuk mewakili lintang tempat, sedangkan simbol  $\lambda$  (*lamda*) digunakan untuk mewakili bujur tempat. Untuk mendapatkan koordinat lintang dan bujur masjid sebelum terjadinya gempa pada tahun 2021, digunakan aplikasi *Google earth* sebagai alat untuk mengumpulkan data tersebut.

---

<sup>53</sup>Badan Pusat Statistik Kabupaten Mamuju, *Kecamatan Tapalang dalam Angka 2022*, H. 3-34.

**Tabel. 4.6*****Data titik koordinat sebelum gempa bumi Tahun 2021<sup>54</sup>***

No	Nama Masjid	Lintang	Bujur
1.	Nurul Quddus	2° 53' 59,85"	118° 53' 14,57"
2.	Al-Amin	2° 52' 56,14"	118° 53' 14"
3.	Al-Abshar	2° 51' 56,73"	118° 52' 43,51"
4.	Nurul Iman	2° 51' 56,98"	118° 52' 24,31"
5.	Nurul-Rahman	2° 51' 51,16"	118° 52' 6,02"
6.	Al-Munawwarah	2° 51' 33,75"	118° 51' 09"
7.	Al-Ikhlash	2° 53' 33,87"	118° 53' 13"
8.	Syuhada 45 At-Ta'awun	2° 51' 8,42"	118° 51' 9,97"
9.	Al-Kautsar	2° 51' 56,81"	118° 52' 43,43"
10.	Nurussalam	2° 49' 34,23"	118° 51' 48,74"

Data di atas adalah letak lintang dan bujur yang diambil dari titik-titik koordinat lokasi masing-masing masjid yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Adapun pengambilan masing-masing titik koordinat dari masjid yang dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini, adalah dengan menggunakan aplikasi *Google earth*, dengan mengatur pencitraan waktunya sebelum gempa bumi tahun 2021, yakni pada tanggal 12 September 2020.

Untuk mengetahui posisi bangunan masjid, maka digunakan aplikasi *google earth* untuk melihat arah bangunan masjid dari arah kiblat yang seharusnya. Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mengetahui posisi bangunan masjid menggunakan aplikasi *Google earth* adalah :

---

<sup>54</sup>Data lintang dan bujur tempat diakses menggunakan *software google earth* dengan pencitraan pada tanggal 12 September 2020.

- a. Mencari masjid menggunakan alat pencarian di *Google earth* untuk menemukan lokasi masjid yang akan di ukur, dengan memasukkan nama masjid atau alamatnya.
- b. Setelah menemukan masjid, aktifkan fitur pengukuran dengan mengklik ikon penggaris yang ada di bagian atas layar aplikasi.
- c. Klik pada titik awal yang merupakan lokasi masjid, pastikan titik ini sejajar dengan arah kiblat bangunan masjid tersebut.
- d. Dari titik awal, buat garis sesuai posisi bangunan masjid yang menghadap ke arah kiblat.
- e. *Google earth* akan memberikan informasi tentang garis yang telah dibuat, berupa panjang garis, dan arah masjid tersebut . Informasi ini akan muncul di layar.

Berikut adalah data posisi bangunan masjid sebelum gempa bumi tahun 2021, yang diambil dari aplikasi *Google earth* dengan pencitraan pada tanggal 12 september 2020.

### 1. Masjid Nurul Quddus

Lintang Masjid Al-Amin ( $\varphi$ M)	=	2° 53' 59,85"
Bujur Masjid Nurul Quddus ( $\lambda$ M)	=	118° 53' 14, 57" BT
Arah Bangunan Masjid	=	264,57°

### 2. Masjid Al-Amin

Lintang Masjid Al-Amin ( $\varphi$ M)	=	2° 52' 56,14"
Bujur Masjid Al-Amin ( $\lambda$ M)	=	118° 53' 05"
Arah bangunan Masjid	=	250,46°

### 3. Masjid Al-Abshar

Lintang Masjid Al-Abshar ( $\varphi$ M)	=	2°51' 56,73"
Bujur Masjid Al-Abshar ( $\lambda$ M)	=	118° 52' 43,51"

Arah Bangunan Masjid = 285,25°

#### 4. Masjid Nurul Iman

Lintang Masjid Nurul Iman ( $\varphi$  M) = 2°51' 56,98"

Bujur Masjid Nurul Iman ( $\lambda$  M) = 118°52' 24,31"

Arah bangunan masjid = 277,48°

#### 5. Masjid Nurul Rahman

Lintang Masjid Nurul Rahman ( $\varphi$  M) = 2°51' 51,16"

Bujur Masjid Nurul Rahman ( $\lambda$  M) = 118° 52' 6,02"

Arah bangunan masjid = 277,25°

#### 6. Masjid Al-Munawwarah

Lintang Masjid Nurul Rahman ( $\varphi$  M) = 2°51'33,75"

Bujur Masjid Nurul Rahman ( $\lambda$  M) = 118° 51'09"

Arah bangunan masjid = 264,24°

#### 7. Masjid Al-Ikhlas

Lintang Masjid Nurul Rahman ( $\varphi$  M) = 2°53' 33,87"

Bujur Masjid Nurul Rahman ( $\lambda$  M) = 118° 53' 13"

Arah bangunan masjid = 270,46°

#### 8. Masjid Syuhada 45 At-Ta'awun

Lintang Masjid Nurul Rahman ( $\varphi$  M) = 2°51' 51,16"

Bujur Masjid Nurul Rahman ( $\lambda$  M) = 118° 52' 6,02"

Arah bangunan masjid = 280,27°

#### 9. Masjid Al-Kautsar

Lintang Masjid Nurul Rahman ( $\varphi$  M) = 2°51' 59"

Bujur Masjid Nurul Rahman ( $\lambda$  M) = 118° 52' 36"

Arah bangunan masjid = 282,38°

### 10. Masjid Nurussalam

Lintang Masjid Nurul Rahman ( $\varphi$ M)	=	2°49' 34,23"
Bujur Masjid Nurul Rahman ( $\lambda$ M)	=	118° 51' 48,74"
Arah bangunan masjid	=	275,49°

Untuk lebih mudahnya, berikut tabel data posisi bangunan masjid sebelum gempa bumi tahun 2021.

**Tabel. 4.7**

*Data posisi bangunan masjid sebelum gempa bumi*

No.	Nama Masjid	Posisi Bangunan Sebelum gempa
1.	Nurul Quddus	264,57°
2.	Al-Amin	250,46°
3.	Al-Abshar	285,25°
4.	Nurul Iman	277,48°
5.	Nurul-Rahman	277,25°
6.	Al-Munawwarah	264,24°
7.	Al-Ikhlas	270,46°
8.	Syuhada 45 At-Ta'awun	280,27°
9.	Al-Kautsar	282,38°
10.	Nurussalam	275,49°

Data di atas adalah posisi bangunan masjid sebelum gempa bumi tahun 2021 di Kecamatan Tapalang.

#### 2) Posisi bangunan masjid pasca gempa bumi tahun 2021

Dalam menentukan arah kiblat, sangat penting untuk mengetahui posisi lintang dan bujur. Untuk mendapatkan data terbaru pasca gempa bumi, maka

peneliti turun langsung ke lapangan untuk mendapatkan titik koordinat terbaru sehingga dapat dilakukan perhitungan untuk mengetahui posisi bangunan masjid pasca gempa bumi.

**Tabel 4.8**

***Data Titik Koordinat Masjid Pasca Gempa Bumi tahun 2021***

No	Nama Masjid	Lintang	Bujur
1.	Nurul Quddus	2°53'59"	118°53'15"
2.	Al-Amin	2°52'56"	118°53'05"
3.	Al-Abshar	2°51'59"	118°52'49"
4.	Nurul Iman	2°51'57"	118°52'24"
5.	Nurul Rahman	2°51'51"	118°52'07"
6.	Al-Munawwarah	2°51'33"	118°51'55"
7.	Al-Ikhlas	2°53'54"	118°53'11"
8.	Syuhada 45 At-Ta'awun	2°51'09"	118°51'10"
9.	Al-Kautsar	2°51'59"	118°52'36"
10.	Nurussalam	2°49'33"	118°51'49"

Setelah data titik koordinat terbaru didapatkan maka dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut.

**a) Masjid Nurul Quddus**

$$\text{Lintang Ka'bah } (\varphi K) = 21^{\circ} 25' 21,18'' \text{ LU}$$

$$\text{Bujur Ka'bah Nurul Quddus } (\lambda K) = 39^{\circ} 49' 36,48'' \text{ BT}$$

$$\text{Lintang Masjid Nurul Quddus } (\varphi M) = 2^{\circ} 53' 59''$$

$$\text{Bujur Masjid Nurul Quddus } (\lambda M) = 118^{\circ} 53' 15'' \text{ BT}$$

$$\text{SBMD} = \text{Selisih Bujur Makkah Daerah}$$

$$= \text{Bujur Tempat} - \text{Bujur Ka'bah}$$

$$= 118^{\circ} 53' 15'' - 39^{\circ} 49' 36,48''$$

$$= 79^{\circ} 3' 38,52''$$

Rumus:

$$\tan AQ = \tan LK \times \cos LT : \sin SBMD - \sin LT : \tan SBMD$$

$$\begin{aligned} \tan AQ &= \tan 21^\circ 25' 21,18'' \times \cos 2^\circ 53' 59'' : \sin 79^\circ 3' 38,52'' - \sin 2^\circ 53' \\ &59'' : \tan 79^\circ 3' 38,52'' \\ &= 21^\circ 16' 19,38'' \end{aligned}$$

*Cara Pencet Kalkulator :*

$$\text{Shift tan (tan } 21^\circ 25' 21,18'' \times \cos 2^\circ 53' 59'' : \sin 79^\circ 3' 38,52'' - \sin 2^\circ 53' 59'' : \tan 79^\circ 3' 38,52'')$$

$$\begin{aligned} \text{AQ Nurul Quddus} &= 21^\circ 16' 19,38'' \text{ (B-U)} \\ &= 90^\circ - 21^\circ 16' 19,38'' \\ &= 68^\circ 43' 40,62'' \text{ (U-B)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{UTSB} &= 360^\circ - (\text{U-B}) \\ &= 360^\circ - 68^\circ 43' 40,62'' \\ &= 291^\circ 16' 19,38'' \end{aligned}$$

Adapun hasil penelitian lapangan dengan menggunakan tongkat istiwa' dengan azimut matahari  $63^\circ$  pada jumat 28 juli 2023 pukul 08:59, ditemukan posisi bangunan masjid adalah  $264^\circ$  sehingga untuk menghadap ke arah kiblat yang tepat, yakni arah kiblat Masjid Nurul Quddus adalah  $291^\circ$  maka masjid ini haruslah serong ke kanan sebesar  $27^\circ$ .

#### b) Masjid Al-Amin

$$\text{Lintang Ka'bah } (\varphi K) = 21^\circ 25' 21,18'' \text{ LU}$$

$$\text{Bujur Ka'bah } (\lambda K) = 39^\circ 49' 36,48'' \text{ BT}$$

$$\text{Lintang Masjid Al-Amin } (\varphi M) = 2^\circ 52' 56''$$

$$\text{Bujur Masjid Al-Amin } (\lambda M) = 118^\circ 53' 05''$$

$$\text{SBMD} = \text{Selisih Bujur Makkah Daerah}$$

$$= \text{Bujur Tempat} - \text{Bujur Ka'bah}$$

$$= 118^{\circ} 53' 05'' - 39^{\circ} 49' 36,48''$$

$$= 79^{\circ} 3' 28,52''$$

Rumus:

$$\tan AQ = \tan LK \times \cos LT : \sin SBMD - \sin LT : \tan SBMD$$

$$= \tan 21^{\circ} 25' 21,18'' \times \cos 2^{\circ} 52' 56'' : \sin 79^{\circ} 3' 28,52'' - \sin 2^{\circ} 52' 56''$$

$$: \tan 79^{\circ} 3' 28,52''$$

$$= 21^{\circ} 16' 31,26''$$

*Cara Pencet Kalkulator :*

*Shift tan (tan 21°25' 21,18" x cos 2° 52' 56" : sin 79° 3' 28,52" – sin 2° 52' 56" :tan 79° 3' 28,52")*

$$\mathbf{AQ\ Al-Amin} = 21^{\circ} 16' 31,26'' \text{ (B-U)}$$

$$= 90^{\circ} - 21^{\circ} 16' 31,26''$$

$$= 68^{\circ} 43' 28,74'' \text{ (U-B)}$$

$$\text{UTSB} = 360^{\circ} - (\text{U-B})$$

$$= 360^{\circ} - 68^{\circ} 43' 28,74''$$

$$= 291^{\circ} 16' 31,26''$$

Adapun hasil penelitian lapangan dengan menggunakan tongkat istiwa' dengan azimut matahari  $60^{\circ}$  pada jumat 28 juli 2023 pukul 09:19, ditemukan posisi bangunan masjid adalah  $250^{\circ}$  sehingga untuk menghadap ke arah kiblat yang tepat, yakni arah kiblat Masjid Al-amin adalah  $291^{\circ}$  maka masjid ini haruslah serong ke kanan sebesar  $41^{\circ}$ .

### c) Masjid Al-Abshar

$$\text{Lintang Ka'bah } (\varphi \text{ K}) = 21^{\circ} 25' 21,18'' \text{ LU}$$

$$\text{Bujur Ka'bah } (\lambda \text{ K}) = 39^{\circ} 49' 36,48'' \text{ BT}$$

$$\text{Lintang Masjid Al-Abshar } (\varphi \text{ M}) = 2^{\circ} 51' 59''$$

$$\text{Bujur Masjid Al-Abshar } (\lambda \text{ M}) = 118^{\circ} 52' 49''$$

$$\begin{aligned}
 \text{SBMD} &= \text{Selisih Bujur Makkah Daerah} \\
 &= \text{Bujur Tempat} - \text{Bujur Ka'bah} \\
 &= 118^\circ 52' 49'' - 39^\circ 49' 36,48'' \\
 &= 79^\circ 3' 12,52''
 \end{aligned}$$

Rumus:

$$\begin{aligned}
 \tan \text{AQ} &= \tan \text{LK} \times \cos \text{LM} : \sin \text{SBMD} - \sin \text{LM} : \tan \text{SBMD} \\
 &= \tan 21^\circ 25' 21,18'' \times \cos 2^\circ 51' 59'' : \sin 79^\circ 3' 12,52'' - \sin 2^\circ 51' 59'' : \\
 &\tan 79^\circ 3' 12,52'' \\
 &= 21^\circ 16' 42,16''
 \end{aligned}$$

*Cara Pencet Kalkulator :*

$$\begin{aligned}
 &\text{Shift tan (tan } 21^\circ 25' 21,18'' \times \cos 2^\circ 51' 59'' : \sin 79^\circ 3' 12,52'' - \sin 2^\circ 51' \\
 &59'' : \tan 79^\circ 3' 12,52'')
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{AQ Al-Abshar} &= 21^\circ 16' 42,16'' \text{ ( B-U)} \\
 &= 90^\circ - 21^\circ 16' 42,16'' \\
 &= 68^\circ 43' 17,84'' \text{ ( U-B)} \\
 \text{UTSB} &= 360^\circ - \text{( U-B)} \\
 &= 360^\circ - 68^\circ 43' 17,84'' \\
 &= 291^\circ 16' 42,16''
 \end{aligned}$$

Adapun hasil penelitian lapangan dengan menggunakan tongkat istiwa' dengan azimut matahari  $112^\circ$  pada Kamis 27 Juli 2023 pukul 16:32, ditemukan posisi bangunan masjid adalah  $285^\circ$  sehingga untuk menghadap ke arah kiblat yang tepat, yakni arah kiblat Masjid Al-abshar adalah  $291^\circ$  maka masjid ini haruslah serong ke kanan sebesar  $6^\circ$ .

#### d) Masjid Nurul Iman

$$\begin{aligned}
 \text{Lintang Ka'bah } (\varphi \text{ K}) &= 21^\circ 25' 21,18'' \text{ LU} \\
 \text{Bujur Ka'bah } (\lambda \text{ K}) &= 39^\circ 49' 36,48'' \text{ BT}
 \end{aligned}$$

Lintang Masjid Nurul Iman ( $\varphi M$ ) =  $2^{\circ}51'57''$

Bujur Masjid Nurul Iman ( $\lambda M$ ) =  $118^{\circ}52'24''$

SBMD = Selisih Bujur Makkah Daerah

= Bujur Tempat – Bujur Ka'bah

=  $118^{\circ}52'24'' - 39^{\circ}49'36,48''$

=  $79^{\circ}3'17,52''$

Rumus:

**$\tan AQ = \tan LK \times \cos LT : \sin SBMD - \sin LT : \tan SBMD$**

=  $\tan 21^{\circ}25' 21,18'' \times \cos 2^{\circ}51'57'' : \sin 79^{\circ}3'17,52'' - \sin 2^{\circ}51'57'' :$

$\tan 79^{\circ}3'17,52''$

=  $21^{\circ}16' 42,42''$

*Cara Pencet Kalkulator :*

*Shift tan (tan  $21^{\circ}25' 21,18'' \times \cos 2^{\circ}51'57'' : \sin 79^{\circ}3'17,52'' - \sin 2^{\circ}51'57'' :$*

*tan  $79^{\circ}3'17,52''$  )*

**AQ Nurul Iman** =  $21^{\circ}16' 42,42''$  ( B-U)

=  $90^{\circ} - 21^{\circ}16' 42,42''$

=  $68^{\circ}43' 17,58''$  ( U-B)

UTSB =  $360^{\circ} - ( U-B)$

=  $360^{\circ} - 68^{\circ}43' 17,58''$

=  $291^{\circ}16' 42,42''$

Adapun hasil penelitian lapangan dengan menggunakan tongkat istiwa' dengan azimut matahari  $58^{\circ}$  pada sabtu 29 juli 2023 pukul 09:41, ditemukan posisi bangunan masjid adalah  $295^{\circ}$  sehingga untuk menghadap ke arah kiblat yang tepat, yakni arah kiblat Masjid Nurul Iman adalah  $291^{\circ}$  maka masjid ini haruslah serong ke kiri sebesar  $4^{\circ}$ .

e) **Masjid Nurul Rahman**

$$\text{Lintang Ka'bah } (\varphi K) = 21^{\circ}25' 21,18'' \text{ LU}$$

$$\text{Bujur Ka'bah } (\lambda K) = 39^{\circ}49'36,48'' \text{ BT}$$

$$\text{Lintang Masjid Nurul Rahman } (\varphi M) = 2^{\circ}51' 51''$$

$$\text{Bujur Masjid Nurul Rahman } (\lambda M) = 118^{\circ} 52' 07''$$

$$\text{SBMD} = \text{Selisih Bujur Makkah Daerah}$$

$$= \text{Bujur Tempat} - \text{Bujur Ka'bah}$$

$$= 118^{\circ} 52' 07'' - 39^{\circ}49'36,48''$$

$$= 79^{\circ} 2' 30,52''$$

Rumus:

$$\tan \mathbf{AQ} = \tan \mathbf{LK} \times \cos \mathbf{LT} : \sin \mathbf{SBMD} - \sin \mathbf{LT} : \tan \mathbf{SBMD}$$

$$= \tan 21^{\circ}25' 21,18'' \times \cos 2^{\circ}51' 51'' : \sin 79^{\circ} 2' 30,52'' - \sin 2^{\circ}51' 51'' :$$

$$\tan 79^{\circ} 2' 30,52''$$

$$= 21^{\circ}16' 44,57''$$

*Cara Pencet Kalkulator :*

$$\text{Shift tan (tan } 21^{\circ}25' 21,18'' \times \cos 2^{\circ}51' 51'' : \sin 79^{\circ} 2' 30,52'' - \sin 2^{\circ}51' 51'' : \tan 79^{\circ} 2' 30,52'' )$$

$$\mathbf{AQ Nurul Rahman} = 21^{\circ}16' 44,57'' \text{ ( B-U)}$$

$$= 90^{\circ} - 21^{\circ}16' 44,57''$$

$$= 68^{\circ}43' 15,43'' \text{ ( U-B)}$$

$$\text{UTSB} = 360^{\circ} - ( \text{ U-B} )$$

$$= 360^{\circ} - 68^{\circ}43' 15,43''$$

$$= 291^{\circ}16' 44,57''$$

Adapun hasil penelitian lapangan dengan menggunakan tongkat istiwa' dengan azimut matahari  $57^{\circ}$  pada jumat 28 juli 2023 pukul 08:45, ditemukan posisi bangunan masjid adalah  $277^{\circ}$  sehingga untuk menghadap ke arah kiblat yang

tepat, yakni arah kiblat Masjid Nurul Rahman adalah  $291^\circ$  maka masjid ini haruslah serong ke kanan sebesar  $14^\circ$ .

**f) Masjid Al-Munawwarah**

$$\text{Lintang Ka'bah } (\varphi K) = 21^\circ 25' 21,18'' \text{ LU}$$

$$\text{Bujur Ka'bah } (\lambda K) = 39^\circ 49' 36,48'' \text{ BT}$$

$$\text{Lintang Masjid Al-Munawwarah } (\varphi M) = 2^\circ 51' 33''$$

$$\text{Bujur Masjid Al-Munawwarah } (\lambda M) = 118^\circ 51' 55''$$

$$\text{SBMD} = \text{Selisih Bujur Makkah Daerah}$$

$$= \text{Bujur Tempat} - \text{Bujur Ka'bah}$$

$$= 118^\circ 51' 55'' - 39^\circ 49' 36,48''$$

$$= 79^\circ 2' 18,52''$$

Rumus:

$$\tan \mathbf{AQ} = \tan \mathbf{LK} \times \cos \mathbf{LT} : \sin \mathbf{SBMD} - \sin \mathbf{LT} : \tan \mathbf{SBMD}$$

$$= \tan 21^\circ 25' 21,18'' \times \cos 2^\circ 51' 33'' : \sin 79^\circ 2' 18,52'' - \sin 2^\circ 51' 33'' :$$

$$\tan 79^\circ 2' 18,52''$$

$$= 21^\circ 16' 48,17''$$

*Cara Pencet Kalkulator :*

$$\text{Shift tan } (\tan 21^\circ 25' 21,18'' \times \cos 2^\circ 51' 33'' : \sin 79^\circ 2' 18,52'' - \sin 2^\circ 51' 33'' :$$

$$\tan 79^\circ 2' 18,52'')$$

$$\mathbf{AQ} \text{ Al-Munawwarah} = 21^\circ 16' 48,17'' \text{ ( B-U)}$$

$$= 90^\circ - 21^\circ 16' 48,17''$$

$$= 68^\circ 43' 11,83'' \text{ ( U-B)}$$

$$\text{UTSB} = 360^\circ - (\text{ U-B})$$

$$= 360^\circ - 68^\circ 43' 11,83''$$

$$= 291^\circ 16' 48,17''$$

Adapun hasil penelitian lapangan dengan menggunakan tongkat istiwa' dengan azimut matahari  $55^\circ$  pada sabtu 29 juli 2023 pukul 09:59, ditemukan posisi bangunan masjid adalah  $264^\circ$  sehingga untuk menghadap ke arah kiblat yang tepat, yakni arah kiblat Masjid A-munawwarah adalah  $291^\circ$  maka masjid ini haruslah serong ke kanan sebesar  $27^\circ$ .

**g) Masjid Al-Ikhlas**

$$\text{Lintang Ka'bah } (\varphi K) = 21^\circ 25' 21,18'' \text{ LU}$$

$$\text{Bujur Ka'bah } (\lambda K) = 39^\circ 49' 36,48'' \text{ BT}$$

$$\text{Lintang Masjid Al-Ikhlas } (\varphi M) = 2^\circ 53' 54''$$

$$\text{Bujur Masjid Al-Ikhlas } (\lambda M) = 118^\circ 53' 11''$$

$$\text{SBMD} = \text{Selisih Bujur Makkah Daerah}$$

$$= \text{Bujur Tempat} - \text{Bujur Ka'bah}$$

$$= 118^\circ 53' 11'' - 39^\circ 49' 36,48''$$

$$= 79^\circ 3' 34,52''$$

Rumus:

$$\tan \text{AQ} = \tan \text{LK} \times \cos \text{LT} : \sin \text{SBMD} - \sin \text{LT} : \tan \text{SBMD}$$

$$= \tan 21^\circ 25' 21,18'' \times \cos 2^\circ 53' 54'' : \sin 79^\circ 3' 34,52'' - \sin 2^\circ 53' 54'' :$$

$$\tan 79^\circ 3' 34,52''$$

$$= 21^\circ 16' 20,39''$$

*Cara Pencet Kalkulator :*

$$\text{Shift tan } (\tan 21^\circ 25' 21,18'' \times \cos 2^\circ 53' 54'' : \sin 79^\circ 3' 34,52'' - \sin 2^\circ 53' 54'' :$$

$$\tan 79^\circ 3' 34,52'')$$

$$\text{AQ Al-Ikhlas} = 21^\circ 16' 20,39'' \text{ (B-U)}$$

$$= 90^\circ - 21^\circ 16' 20,39''$$

$$= 68^\circ 43' 39,61'' \text{ (U-B)}$$

$$\text{UTSB} = 360^\circ - (\text{U-B})$$

$$= 360^\circ - 68^\circ 43' 39,61''$$

$$= 291^\circ 16' 20,39''$$

Adapun hasil penelitian lapangan dengan menggunakan tongkat istiwa' dengan azimut matahari  $62^\circ$  pada jumat 04 agustus 2023 pukul 09:22, ditemukan posisi bangunan masjid adalah  $270^\circ$  sehingga untuk menghadap ke arah kiblat yang tepat, yakni arah kiblat Masjid Al-ikhlas adalah  $291^\circ$  maka masjid ini haruslah serong ke kanan sebesar  $21^\circ$ .

#### **h) Masjid 45 Syuhada At-Ta'awun**

$$\text{Lintang Ka'bah } (\varphi K) = 21^\circ 25' 21,18'' \text{ LU}$$

$$\text{Bujur Ka'bah } (\lambda K) = 39^\circ 49' 36,48'' \text{ BT}$$

$$\text{Lintang Masjid At-Ta'awun } (\varphi M) = 2^\circ 51' 09''$$

$$\text{Bujur Masjid At-Ta'awun } (\lambda M) = 118^\circ 51' 10''$$

$$\text{SBMD} = \text{Selisih Bujur Makkah Daerah}$$

$$= \text{Bujur Tempat} - \text{Bujur Ka'bah}$$

$$= 118^\circ 51' 10'' - 39^\circ 49' 36,48''$$

$$= 79^\circ 1' 33,52''$$

Rumus:

$$\tan \mathbf{AQ} = \tan \mathbf{LK} \times \cos \mathbf{LT} : \sin \mathbf{SBMD} - \sin \mathbf{LT} : \tan \mathbf{SBMD}$$

$$= \tan 21^\circ 25' 21,18'' \times \cos 2^\circ 51' 09'' : \sin 79^\circ 1' 33,52'' - \sin 2^\circ 51' 09'' :$$

$$\tan 79^\circ 1' 33,52''$$

$$= 21^\circ 16' 53,62''$$

*Cara Pencet Kalkulator :*

$$\text{Shift tan (tan } 21^\circ 25' 21,18'' \times \cos 2^\circ 51' 09'' : \sin 79^\circ 1' 33,52'' - \sin 2^\circ 51' 09'' :$$

$$\tan 79^\circ 1' 33,52'' )$$

$$\mathbf{AQ At-Ta'awun} = 21^\circ 16' 53,62'' \text{ ( B-U)}$$

$$= 90^\circ - 21^\circ 16' 53,62''$$

$$\begin{aligned}
 &= 68^{\circ}43'6,38'' \text{ ( U-B)} \\
 \text{UTSB} &= 360^{\circ} - ( \text{U-B} ) \\
 &= 360^{\circ} - 68^{\circ}43'6,38'' \\
 &= 291^{\circ}16'53,62''
 \end{aligned}$$

Adapun hasil penelitian lapangan dengan menggunakan tongkat istiwa' dengan azimut matahari  $50^{\circ}$  pada sabtu 29 juli 2023 pukul 10:20, ditemukan posisi bangunan masjid adalah  $282^{\circ}$  sehingga untuk menghadap ke arah kiblat yang tepat, yakni arah kiblat Masjid At-Ta'awun adalah  $291^{\circ}$  maka masjid ini haruslah serong ke kanan sebesar  $11^{\circ}$ .

**i) Masjid Al-Kautsar**

$$\text{Lintang Ka'bah } (\varphi \text{ K}) = 21^{\circ}25' 21,18'' \text{ LU}$$

$$\text{Bujur Ka'bah } (\lambda \text{ K}) = 39^{\circ}49'36,48'' \text{ BT}$$

$$\text{Lintang Masjid Nurul Huda}(\varphi \text{ M}) = 2^{\circ}51'59''$$

$$\text{Bujur Masjid Nurul Huda } (\lambda \text{ M}) = 118^{\circ}52'36''$$

$$\begin{aligned}
 \text{SBMD} &= \text{Selisih Bujur Makkah Daerah} \\
 &= \text{Bujur Tempat} - \text{Bujur Ka'bah} \\
 &= 118^{\circ}52'36'' - 39^{\circ}49'36,48'' \\
 &= 79^{\circ}2'59,52''
 \end{aligned}$$

Rumus:

$$\tan \text{AQ} = \tan \text{LK} \times \cos \text{LT} : \sin \text{SBMD} - \sin \text{LT} : \tan \text{SBMD}$$

$$\begin{aligned}
 &= \tan 21^{\circ}25' 21,18'' \times \cos 2^{\circ}51'09'' : \sin 79^{\circ}2'59,52'' - \sin 2^{\circ}51'09'' : \\
 &\tan 79^{\circ}2'59,52'' \\
 &= 21^{\circ}16'51,7''
 \end{aligned}$$

*Cara Pencet Kalkulator :*

$$\begin{aligned}
 &\text{Shift tan } (\tan 21^{\circ}25' 21,18'' \times \cos 2^{\circ}51'09'' : \sin 79^{\circ}2'59,52'' \sin 2^{\circ}51'09'' : \\
 &\tan 79^{\circ}2'59,52'')
 \end{aligned}$$

$$\mathbf{AQ\ Al-Kautsar} = 21^{\circ}16'51,7'' \text{ ( B-U)}$$

$$= 90^{\circ} - 21^{\circ}16'51,7''$$

$$= 68^{\circ}43'8,3'' \text{ ( U-B)}$$

$$\mathbf{UTSB} = 360^{\circ} - \text{ ( U-B)}$$

$$= 360^{\circ} - 68^{\circ}43'8,3''$$

$$= 291^{\circ}16'51,7''$$

Adapun hasil penelitian lapangan dengan menggunakan tongkat istiwa' dengan azimut matahari  $45^{\circ}$  pada sabtu 29 juli 2023 pukul 10:38, ditemukan posisi bangunan masjid adalah  $282^{\circ}$  sehingga untuk menghadap ke arah kiblat yang tepat, yakni arah kiblat Masjid Al-Kautsar adalah  $291^{\circ}$  maka masjid ini haruslah serong ke kanan sebesar  $19^{\circ}$ .

#### **j) Masjid Nurussalam**

$$\text{Lintang Ka'bah } (\varphi \text{ K}) = 21^{\circ}25' 21,18'' \text{ LU}$$

$$\text{Bujur Ka'bah } (\lambda \text{ K}) = 39^{\circ}49'36,48'' \text{ BT}$$

$$\text{Lintang Masjid Nurussalam } (\varphi \text{ M}) = 2^{\circ}49'33''$$

$$\text{Bujur Masjid Nurussalam } (\lambda \text{ M}) = 118^{\circ}51'49''$$

$$\mathbf{SBMD} = \text{Selisih Bujur Makkah Daerah}$$

$$= \text{Bujur Tempat} - \text{Bujur Ka'bah}$$

$$= 118^{\circ}51'49'' - 39^{\circ}49'36,48''$$

$$= 79^{\circ}2'12,52''$$

Rumus:

$$\mathbf{\tan AQ = \tan LK \times \cos LT : \sin SBMD - \sin LT : \tan SBMD}$$

$$= \tan 21^{\circ}25' 21,18'' \times \cos 2^{\circ}49'33'' : \sin 79^{\circ}2'12,52'' - \sin 2^{\circ}49'33'' :$$

$$\tan 79^{\circ}2'12,52''$$

$$= 21^{\circ}17' 10,52''$$

*Cara Pencet Kalkulator :*

*Shift tan (tan 21°25' 21,18" x cos 2°49'33" : sin 79°2'12,52" – sin 2°49'33" : tan 79°2'12,52")*

$$\begin{aligned} \text{AQ Nurussalam} &= 21^\circ 17' 10,52'' \text{ ( B-U)} \\ &= 90^\circ - 21^\circ 17' 10,52'' \\ &= 68^\circ 42' 49,48'' \text{ ( U-B)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{UTSB} &= 360^\circ - ( \text{ U-B} ) \\ &= 360^\circ - 68^\circ 42' 49,48'' \\ &= 291^\circ 17' 10,52'' \end{aligned}$$

Adapun hasil penelitian lapangan dengan menggunakan tongkat istiwa' dengan azimut matahari 291° pada jumat 28 juli 2023 pukul 16:40, ditemukan posisi bangunan masjid 291° sehingga arah kiblat dan posisi bangunan masjid ini sudah tepat menghadap ke arah kiblat.

Setelah posisi bangunan masjid terbaru diketahui, maka hasil posisi bangunan masjid data tahun 2023 dikurangi dengan posisi bangunan masjid data tahun 2020, hal ini dilakukan untuk mengetahui berapa selisihnya atau berapa derajat bergesernya arah kiblat dari posisi masjid sebelum gempa bumi.

**Tabel 4.9**

***Data selisih bangunan Masjid Sebelum dan Pasca Gempa bumi***

No.	Nama Masjid	Posisi Bangunan		Selisih
		Tahun 2023	Tahun 2020	
1.	Nurul Quddus	264,57°	264,70°	0,13°
2.	Al-Amin	250,46°	250,72°	0,26°
3.	Al-Abshar	285,25°	285,32°	0,07°
4.	Nurul Iman	295,41°	277,57°	17,93° (setelah dibangun kembali)

5.	Nurul-Rahman	277,57°	277,25°	0,32°
6.	Al-Munawwarah	264,48°	264,24°	0,24°
7.	Al-Ikhlash	270,57°	270,46°	0,11°
8.	Syuhada 45 At-Ta'awun	280,99°	280,27°	0,75°
9.	Al-Kautsar	282,49°	282,38°	0,11°
10.	Nurussalam	291,81°	275,49°	16,32° (setelah dibangun kembali)

Perubahan posisi bangunan masjid pasca gempa bumi adalah sebuah fenomena yang sering terjadi setelah terjadinya gempa bumi. Gempa bumi bisa menyebabkan masjid-masjid mengalami pergeseran, retakan, atau bahkan kerusakan yang signifikan.

Semua ulama sepakat bahwa menghadap kiblat merupakan salah satu syarat sahnya salat, sehingga dikatakan tidak sah salat tanpa menghadap ke arah kiblat, kecuali ketika dalam keadaan perang yang sangat hebat, salat di atas kendaraan atau perahu dalam perjalanan maka diperkenankan atasnya untuk menghadap ke arah mana saja kendaraan itu berjalan.

Para imam mazhab, seperti Imam Hanafi, Imam Maliki, dan Imam Hambali, berpendapat bahwa bagi mereka yang berada di sekitar Makkah, wajib menghadap langsung ke bangunan Ka'bah ('Ainul Ka'bah) saat melaksanakan salat. Sementara itu, bagi mereka yang berada jauh dari Makkah, diwajibkan menghadap arah Ka'bah (Jihatul Ka'bah) karena memandangi bangunan Ka'bah secara langsung menjadi tidak mungkin. Di sisi lain, Imam Syafi'i menjelaskan bahwa wajib menghadap ka'bah, baik bagi orang yang dekat maupun orang yang jauh. Sekiranya yang dapat mengetahui arah ka'bah itu sendiri secara tepat, maka ia harus menghadap bentuk fisik ka'bah tersebut ('Ainul Ka'bah) Tetapi sekiranya tidak dapat memastikan arah ka'bah maka cukuplah dengan menghadap

arah ka'bah saja (*Jihah Ka'bah*) karena orang yang jauh mustahil untuk memastikan kearah kiblat (*Ka'bah*) yang tepat dan pasti.<sup>55</sup>

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa posisi bangunan masjid sebelum gempa bumi, dengan data pencitraan di tahun 2020 dengan menggunakan aplikasi *Google earth* serta posisi bangunan pasca gempa menggunakan data tahun 2023 dengan turun langsung ke lapangan, selisihnya berada pada kisaran satuan detik, yakni berkisar antara  $0,07^\circ$  sampai dengan  $17,93^\circ$  dengan adanya pembangunan masjid yang baru pasca gempa bumi. Walaupun terdapat perubahan, tapi perubahan posisinya tidak signifikan dan sangat kecil yakni pada kisaran satuan detik pada kurun waktu tiga tahun, yang mana hingga kini belum ada alat ukur lapangan yang bisa mengukur kisaran angka sekecil itu. Tapi Jika diakumulasi, lempeng akan bergerak sejauh beberapa meter dalam puluhan ribu tahun, maka perubahan posisi bangunan masjid akan tampak jelas.

### ***C. Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Posisi Bangunan Masjid di Kecamatan Tapalang Pasca Gempa Bumi Tahun 2021***

Mengacu pada data gempa tahun 2022, gempa bumi yang terjadi di kabupaten Mamuju sebanyak 11 kali dalam setahun. Adapun sejak januari tahun 2021, Pihak BMKG telah mencatat sebanyak 770 kali gempa bumi yang terjadi di Sulawesi Barat, sehingga menimbulkan dampak langsung dan dampak tidak langsung. Adapun dampak langsung dari gempa bumi tersebut adalah:

1. Liquifaksi (ex: gempa Palu, 2018)
2. Tanah longsor
3. Guncangan (*ground shaking*)
4. Pecahan batu yang terlepas dari lereng (*Rock fall*)

---

<sup>55</sup>Muh. Rasywan Syarif, Problematika Arah Kiblat Dan Aplikasi Perhitungannya, (*Jurnal Studia Islamika. Vol.9, No.2, 2012*), h. 247-249.

5. Kerusakan bangunan
6. Sobekan permukaan ( *surface faulting* )
7. Korban jiwa

Dampak tidak langsung:

1. Tsunami ( ex: EQ Aceh, 2004)
2. Perpindahan massa batuan atau tanah (*mass wasting*)
3. Tanah longsor
4. Banjir
5. Kebakaran (ex: San Fransisco Earthquake, 1906)
6. Kontaminasi zat beracun (ex: Fukushima Nuclear Disaster,2011)
7. Trauma <sup>56</sup>

Indonesia terletak dalam zona yang dikenal sebagai "*Ring of Fire*", yaitu daerah rangkaian gunung api. Dalam teori tektonika lempeng, zona ini menunjukkan pergerakan aktif dari lempeng-lempeng bumi yang saling bergerak dan berbenturan. Akibat dari tumbukan dan gesekan ini adalah terjadinya gempa tektonik. Ahli geofisika seperti F. Vine dan D. Matthews menjelaskan bahwa bumi terdiri dari beberapa lapisan, termasuk kerak bumi, mantel bumi, dan inti bumi. Kerak bumi terdiri dari lempengan-lempengan yang mengambang di atas mantel yang bersifat cair atau semi-cair. Dari sini muncul teori tektonik lempeng yang menyatakan bahwa permukaan bumi terdiri dari beberapa lempeng besar, termasuk lempeng benua dan lempeng samudra.

Melalui pengamatan, diketahui bahwa lempeng-lempeng tektonik bergerak relatif satu sama lain secara konstan. Pergerakan ini dapat berupa gerakan bersama, tumbukan, pemisahan, atau berpapasan. Salah satu faktor yang bisa menyebabkan pergeseran lempeng bumi adalah perpindahan arus panas di inti

---

<sup>56</sup>Robby, *Wawancara* di Kantor BMKG Kabupaten Mamuju tanggal 31 Juli 2023.

bumi yang naik ke kerak bumi, kemudian sebagian dari panas tersebut berubah menjadi magma dan membentuk tepi baru pada lempeng. Pergerakan ini menjadi pemicu terjadinya gempa bumi.

Setiap lempeng mempunyai tepi lempeng yaitu:

- a. Tepi Divergen, tepi ini terletak di punggung lautan dimana dua lempeng bumi saling menjauh. Meskipun terjadi perpisahan, lempeng-lempeng tersebut tidak berpisah sepenuhnya karena terbentuknya kerak lempeng baru secara bertahap.
- b. Tepi Konvergen, tepi ini merupakan jalur antara dua lempeng bumi yang saling bertumbukan. Biasanya terletak di dasar palung laut yang terbentuk akibat penunjam lempeng samudra di bawah tepi lempeng benua.
- c. Tepi Konservatif, pada tepi ini dua lempeng hanya bergesek pada batasannya. Interaksi ini seringkali memicu terjadinya gempa bumi besar dan juga bisa menyertai aktivitas vulkanik.<sup>57</sup>

Selisih antara lintang dan bujur daerah pada tahun 2023 dengan lintang dan bujur tempat pada tahun 2020 dapat dihitung dengan mengurangkan nilai lintang dan bujur tahun 2020 dari nilai lintang dan bujur tahun 2023. Dengan demikian, selisih yang didapat adalah:

**Tabel 4.10.**

***Selisih lintang dan bujur tempat hasil penelitian***

No	Nama Masjid	Selisih data koordinat tahun 2020 dan 2023	
		Selisih Bujur	Selisih Lintang
1.	Nurul Quddus	0°0'0,43"	0°0'0,85"

---

<sup>57</sup>Ahmad Wahidi, Evi Dahliyatini Nuraini, *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah*, h.95

2.	Al-Amin	0°0'9"	0°0'0,14"
3.	Al-Abshar	0°0'5,54"	0°0'0,82"
4.	Nurul Iman	0°0'0,31"	0°0'0,02"
5.	Nurul Rahman	0°0'0,95"	0°0'0,16"
6.	Al-Munawwarah	0°0'46"	0°0'0,75"
7.	Al-Ikhlas	0°0'2"	0°0'20,13"
8.	Syuhada 45 At-Ta'awun	0°0'0,03"	0°0'0,58"
9.	Al-Kautsar	0°0'7,43"	0°0'2,19"
10	Nurussalam	0°0'0,26"	0°0'1,23"

Berdasarkan pemaparan data di atas yang juga berdasarkan data-data yang telah disebutkan sebelumnya, bahwa pergeseran lempeng bumi itu pada kenyataannya telah merubah nilai koordinat lintang dan bujur tempat, maka peneliti menyimpulkan bahwa akibat gempa bumi yang terjadi mulai tahun 2021 sampai pada tahun 2023 di Sulawesi Barat khususnya di Kabupaten Mamuju Kecamatan Tapalang, menyebabkan adanya perubahan lintang dan bujur tempat di wilayah tersebut dalam kurun waktu 3 tahun. Namun hal tersebut tidak mempengaruhi arah kiblat secara signifikan, karena selisihnya hanya berkisar satuan detik, dimana selisih lintang tempat antara 0°0'0,02" sampai 0°0'20,13" dan bujur tempat selisihnya antara 0°0'0,03" sampai 0°0'46". Karena perubahan tersebut berada pada kisaran satuan detik, yang mana dari pihak BMKG juga menyatakan bahwa pergerakan lempeng itu sangat lambat (dalam skala mm/tahun). Jika di akumulasi, lempeng akan bergerak sejauh beberapa meter

dalam puluhan ribu tahun. Jadi tidak berdampak signifikan terhadap bangunan dan perubahan posisi arah kiblat masjid.<sup>58</sup>

---

<sup>58</sup> Robby, *Wawancara* di Kantor BMKG Kabupaten Mamuju tanggal 31 Juli 2023.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### ***A. Kesimpulan***

Berdasarkan seluruh pembahasan di atas, maka peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahwasanya posisi bangunan masjid-masjid yang peneliti jadikan sebagai sampel penelitian di daerah Kecamatan Tapalang setelah gempa bumi, mengalami perubahan pada bilangan pecahan kisaran satuan detik. Dalam waktu 3 tahun, pergeseran lempeng bumi pada satuan detik dapat mengakibatkan perubahan posisi bangunan masjid. Meskipun demikian, perubahan tersebut tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap posisi bangunan masjid. Tetapi dalam kurun waktu puluhan ribu tahun atau abad, maka perubahan arah kiblat akan terlihat jelas dan tentunya harus melihat juga seberapa besar kekuatan gempa yang terjadi dalam kurun waktu tersebut. Selain itu, dari 10 masjid Kelurahan/Desa sebagai perwakilan, diperoleh hasil bahwa hanya ada 1 masjid yang mengarah ke kiblat sebenarnya yaitu masjid Nurussalam dari desa Takandeang, setelah adanya pembangunan masjid terbaru pasca gempa bumi, kemudian ada 9 masjid yang jika dilihat dari posisi bangunan masjid tersebut masih belum mengarah ke arah kiblat yang sebenarnya. Adapun variasi kemelencengan arah kiblatnya diantaranya  $4^{\circ}$ -  $41^{\circ}$ . Untuk itu sudah seharusnya kita menciptakan keseragaman arah dalam beribadah karena masjid yang melenceng  $1^{\circ}$  saja maka perbedaan arah kiblat masjid mencapai 111 km dari arah sebenarnya.

2. Pergeseran lempeng bumi memiliki pengaruh terhadap arah kiblat di Kecamatan Tapalang karena dapat mengakibatkan perubahan koordinat lintang dan bujur pada wilayah tersebut. Pergerakan lempeng bumi beragam di berbagai lokasi dengan pergeseran yang terjadi dalam skala mm/th. Setiap lempeng bumi bergerak secara relatif konstan terhadap lempeng lainnya, yang mengarah pada perubahan struktur bumi di daerah di mana lempeng-lempeng tersebut bertemu. Namun, pengaruh pergeseran lempeng bumi terhadap arah kiblat masjid di Kecamatan Tapalang tidak tergolong signifikan, karena perubahan tersebut hanya berkisar dalam angka pecahan detik, yakni  $0^{\circ}0'0,02''$  sampai dengan  $0^{\circ}0'20,13''$  pada lintang tempatnya dan  $0^{\circ}0'0,3''$  sampai dengan  $0^{\circ}0'46''$  pada bujur tempat. Hasil selisih ini diambil dari pengurangan antara lintang dan bujur tempa tahun 2023, yakni data setelah gempa dengan data lintang dan bujur tempat tahun 2020 yakni data sebelum gempa bumi terjadi. Adapun selisih posisi bangunan masjid sebelum dan pasca gempa bumi adalah dari adalah  $0,07^{\circ}$  sampai dengan  $17,93^{\circ}$  dengan adanya pembangunan kembali pada beberapa masjid.

### ***B. Implikasi Penelitian***

1. Kepada orang-orang yang bekerja di bawah naungan Kementerian Agama setempat, seperti Kantor Urusan Agama yang menangani masalah kemasjidan harus melakukan sosialisasi dan pengecekan posisi bangunan masjid secara merata pada masjid di Kecamatan Tapalang, untuk mengetahui apakah posisi bangunan masjid di daerah tersebut sudah tepat atau masih kurang akurat. Pengurus masjidpun dapat meminta arahan dari pihak Kantor Urusan Agama untuk mengetahui posisi bangunan masjid di wilayahnya masing-masing jika terdapat keraguan terhadap arah kiblat masjidnya.

2. Apabila ditemukan masjid yang posisi bangunannya yang tidak tepat menghadap kearah kiblat bukan berarti karena pengaruh pergeseran lempeng bumi, bisa saja karena awalnya posisi bangunan masjid tersebut memang belum tepat menghadap kearah kiblat. Namun harus ada pengawasan oleh semua pihak yang terkait terutama KEMENAG terhadap pendirian masjid/mushalla yang baru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afdan, Nur. Artikelsiana, *Pengertian Gempa Bumi, Jenis, Penyebab, dan Dampak Gempa Bumi*. Diakses pada tanggal 18 November 2022, pukul 10:46.
- Al Barry, M Dahlan Pius A Partanto. *Kamus Ilmiah Populer*. Surabaya: Arkola. 1994.
- Al-Bukhari, Abi Abdillah Muhammad bin Ismail *Shahih Bukhari*. Mesir: Mustafa al-Babi al-Halabi, 1345 H. Juz III.
- Al-Qur`an Al-Karim dan Terjemahnya*, Kementerian Agama Republik Indonesia. Surabaya: Halim. 2014.
- An Naisabury, Muslim Bin Hajjaj Abu Hasan Qusyairi *Shahih Muslim*, (Mesir: Mauqi`u Wazaratul Auqaf, t.th.), Juz III.
- Arifin, Zainul Akurasi *Google earth* dalam Pengukuran Arah Kiblat. *Jurnal Ulumuddin*, vol.7 nomor 2 tahun 2017.
- AS, M. Ma`muri. *Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Penentuan Arah Kiblat Masjid Agung Bait Al-Mu`minin Kabupaten Jombang*. Universitas Hasyim Asy`ary. 2016.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Mamuju, *Kecamatan Tapalang dalam Angka 2022*, H. 3-34.
- Bashori, Muhammad Hadi. *Pengantar Ilmu Falak Pedoman Lengkap tentang Teori dan Praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Salat, Awal Bulan Qamariah, dan Gerhana*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar. 2015.
- Bodi, Muh. Idham Khalid, dkk. *Koroang Mala`bi`*. Makassar: Balitbang Agama Makassar. 2002.
- Bungin, Burhan. *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi*. Jakarta: Prenadamedia Group. 2015.
- Choiriyah Luluk. *Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid-masjid di Desa Sayutan Parang Magetan*. IAIN Ponorogo, 2017.
- Eirin , Grace *Mengapa Pergerakan Lempeng Bumi Menyebabkan Terjadinya Gempa*, Bobo.grid.id diakses pada tanggal 14 april 2023 pukul 08:30.
- Fajriani, *Analisis Seismitas Sulawesi Barat Berdasarkan Data Gempa 1967-2021*. UIN Alauddin Makassar, 2021.
- Hartono, Dedy, Rio Khoirudin Apriyadi, Tri Winugroho, Aprilyanto, Siswo Hadi Sumantri, Wilopo, Hafizh Surya Islami. *Analisis sejarah, dampak dan penanggulangan bencana gempa bumi pada saat pandemicovid19 di Sulawesi Barat*. PENDIPA Journal Of Science Education. 2021.
- Hidayat, Nur dan Eko Widi Santoso. *Gempa Bumi dan Mekanismenya*. Alami. vol.2 nomor 3 tahun 1997.
- Izzuddin, Ahmad. *Ilmu Falak Praktis Metode hisab-Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya*. Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra. 2017.
- Kamal, Mustofa. *Teknik Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Aplikasi Google earth dan Kompas Kiblat RHI*. *Jurnal Madaniyah*. Vol 2.2015.

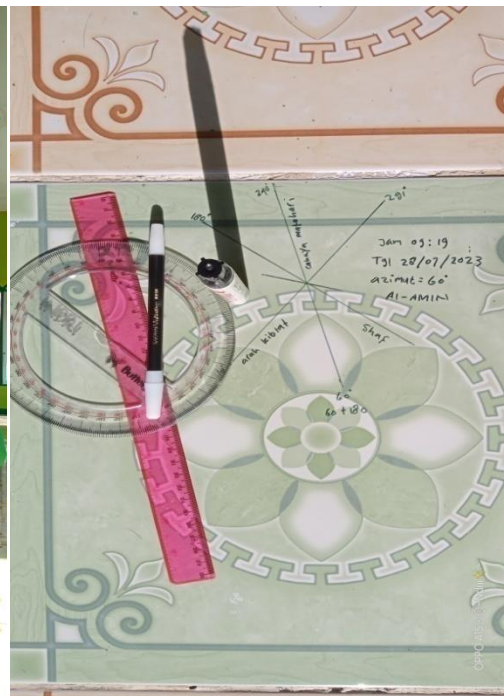
- M.Ali, Zasri. *Masjid Sebagai Pusat Pembinaan Umat*. Toleransi: Media Ilmiah Komunikasi Umat Beragama vol 1.no.4 tahun 2012.
- Massinai, Muhammad Altin dkk. *Struktur Geologi Sulawesi Barat Ditinjau dari Kelurusan Geomorfologi Regional*. Prosiding Seminar Nasional Geofisika. 2014.
- Morissan. *Riset Kualitatif*. Jakarta: PRENADAMEDIA. 2019.
- Muliani. *Akurasi Arah Kiblat Mesjid di Wilayah Kecamatan Banggae Timur Kabupaten Majene*. STAIN MAJENE 2021.
- Nuroini, Evi Dahliyatini. *Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Penentuan Arah Kiblat Masjid-masjid di Kota Yogyakarta*. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. 2010.
- Purba, Thiopan Riaho. *Pengaruh Pegeseran Lempeng Bumi Terhadap Keakurasian Arah Kiblat Studi Kasus Masjid Tua di Kota Semarang*. Skripsi. UIN Walisongo. 2021.
- Robby, (Bagian Operasional Geofisika). *Wawancara di Kantor BMKG Kabupaten Mamuju tanggal 31 Juli 2023*.
- Sudibyoy, Muh. Ma'rufin. *Sang Nabi Pun Berputar, Arah Kiblat dan Tata Cara Pengukurannya*. Solo: Tinta Medina. 2011.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D*, Cet. VI, Bandung: Alfabeta, 2008.
- Suharsimi, Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta. 2006.
- Syarif, Muh. Rasywan *Problematika Arah Kiblat Dan Aplikasi Perhitungannya*. Jurnal Studia Islamika. Vol.9, No.2, 2012
- Tiara, Dinda. *Ikhtilaf Ulama Klasik dan Ulama Kontemporer tentang Arah Kiblat dan Implementasinya dengan Arah Kiblat Di Rejang Lebong*. IAIN Curup, 2019.
- Wahidi, Ahmad dan Evi Dahliyatini Nuroini. *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah*. Malang: UIN Maliki Press. 2014.

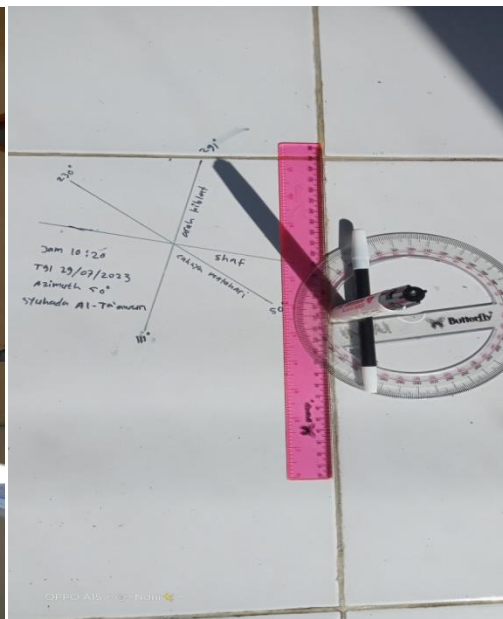
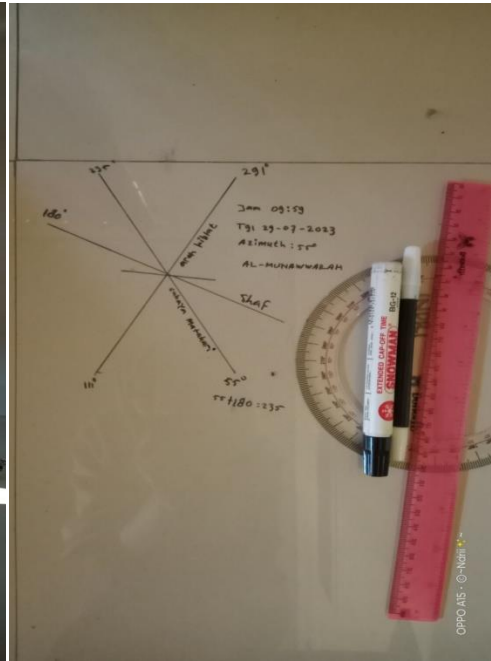
## **LAMPIRAN**

### **PEDOMAN WAWANCARA**

#### **Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika (BMKG)**

1. Seberapa sering gempa bumi terjadi di kabupaten mamuju dalam setahun?
2. Berapa kali gempa bumi yang terjadi sejak januari tahun 2021?
3. Apa saja dampak langsung dan tidak langsung dari pergeseran lempeng bumi di sulawesi barat?
4. Apa jenis-jenis pergeseran lempeng bumi yang terjadi di sulawesi barat khususnya kabupaten mamuju?
5. Sejauh mana pergeseran lempeng bumi terhadap kontur daerah yang terkena dampak?
6. Apakah posisi suatu bangunan misalnya masjid, dapat berubah akibat pergeseran lempeng bumi?
7. Jika ada, seberapa besar pergeseran lempeng bumi?
8. Berapa besaran magnitudo gempa bumi dalam skala richter yang berdampak bergesernya suatu bangunan?
9. Apakah ada data terkait perubahan dan pergeseran lempeng bumi akibat gempa tahun 2021?



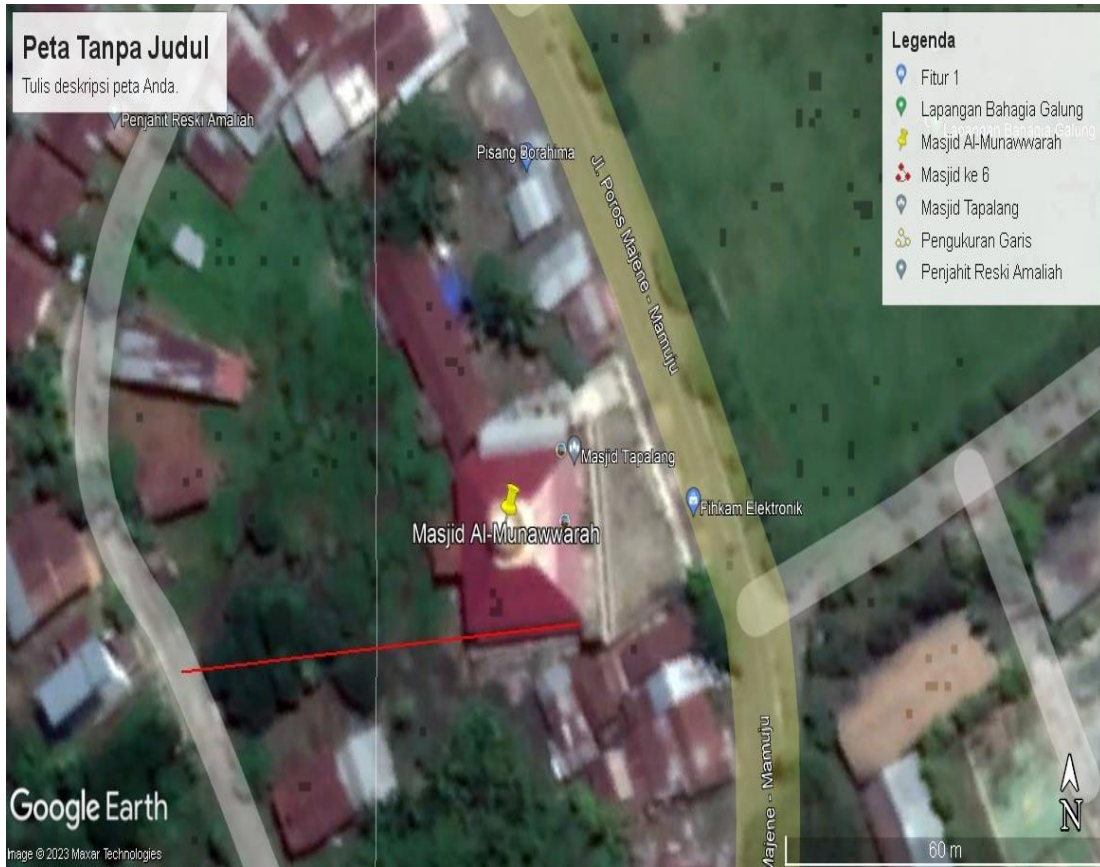




*Gambar Pengukuran Di Lokasi*



*Gambar Wawancara dengan pihak BMKG*



**Gambar Hasil tangkapan Layar dari *Google earth* sebelum gempa bumi**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Indriani, lahir di Dayanginna tanggal 28 Oktober 2001, anak ketiga dari empat bersaudara. Buah kasih dari pasangan Ayahanda “Amiruddin” dan Ibunda ”Haisa”. Peneliti pertama kali menempuh pendidikan pada umur 5 tahun di Taman Kanak-kanak (TK) Di TK Nur Ikhlas pada tahun 2005 dan lulus pada tahun 2007, dan pada tahun 2007 peneliti melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri Kasambang dan selesai pada tahun 2013, pada tahun yang sama peneliti melanjutkan pendidikan Di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Tapalang dan lulus pada tahun 2016. Kemudian di tahun yang sama, peneliti melanjutkan pendidikan Di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Tapalang dengan mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2019. Pada Tahun 2019 pula peneliti terdaftar pada salah satu perguruan Tinggi Negeri yang ada di Kabupaten Majene dengan mengambil Jurusan Syariah dan Ekonomi Bisnis Islam program studi Hukum Keluarga Islam.