

**ANALISIS ARAH KIBLAT MENGGUNAKAN PERSAMAAN  
TRIGONOMETRI SEGITIGA BOLA BUMI PADA MESJID  
MARDHOTILLAH KOMPLEKS AIR BESAR**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Hukum (SH) Pada  
Program Studi Hukum Keluarga Fakultas Syariah IAIN Ambon



OLEH

**NUR HAZMI ASYIKIN**

**NIM. 200102001**

**PROGRAM STUDI HUKUM KELUARGA  
FAKULTAS SYARIAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON**

**2023**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “ANALISIS ARAH KIBLAT MENGGUNAKAN PERSAMAAN TRIGONOMETRI SEGITIGA BOLA BUMI PADA MESJID MARDHOTILLAH KOMPLEKS AIR BESAR)” yang disusun oleh saudari NUR HAZMI ASYIKIN , NIM 200102001 Mahasiswa Program Studi Hukum Keluarga Fakultas Syariah, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon, telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada tanggal 20 Desember 2023, dan dinyatakan telah Lulus serta berhak memperoleh Gelar Sarjana Hukum (SH) di Fakultas Syariah

Ambon, 20 Desember 2023

## DEWAN MUNAQASYAH

Ketua Sidang	: Fauzia Rahawarin, MH	(.....)
Sekretaris	: Harni Kelderak, MH	(.....)
Penguji I	: Dr. Mohdar Yanlua, MH	(.....)
Penguji II	: Ismela Tuharea, MH	(.....)
Pembimbing I	: DR. Husin Anang Kabalmay, MH	(.....)
Pembimbing II	: Abd Haji Amahoru, M. PFis	(.....)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

Diketahui Oleh

Dekan Fakultas Syariah  
IAIN Ambon



Dr. Husin Anang Kabalmay, M.H  
NIP. 196602061993021001

## PERNYATAAN KEASLIAAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nur Hazmi Asyikin

Nim : 200102001

Fakultas : Syariah

Program Studi : Hukum Keluarga

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul

**“ANALISIS ARAH KIBLAT MENGGUNAKAN PERSAMAAN TRIGONOMETRI SEGITIGA BOLA BUMI PADA MESJID MARDHOTILLAH KOMPLEKS AIR BESAR”**

Adalah bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah saya sebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila surat pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Ambon, 20 Desember 2023

A 1000 Rupiah Indonesian postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '1000', 'METERAL TEMPEL', and '1C35BAK3896547484'.

**Nur Hazmi Asyikin  
Nim. 200102001**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah SWT yang telah memberi Taufik, Hidayah dan Rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **ANALISIS ARAH KIBLAT MENGGUNAKAN PERSAMAAN TRIGONOMETRI SEGITIGA BOLA BUMI PADA MESJID MARDHOTILLAH KOMPLEKS AIR BESAR** sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Hukum (S.H) pada Program Studi Hukum Keluarga, Fakultas Syariah, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Shalawat serta salam tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW juga keluarga dan para sahabatnya serta semua orang yang meniti jalanNya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini, banyak hambatan dan kesulitan yang dihadapi. Namun, berkat keyakinan, bantuan, serta dukungan untuk itu penulis mengucapkan rasa Terima Kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta yang sangat istimewa Ayahanda Abdul Rauf Jafar dan Ibunda Rosmiana Hili untuk kasih sayang, dorongan, bimbingan, perhatian serta doanya yang tiada putus-putusnya dicurahkan dengan begitu tulusnya kepada penulis. Terimah kasih juga kepada saudara-saudara yang selalu memberikan dukungan kepada penulis. sehingga segala kesulitan yang dihadapi dapat diatasi dan penulis dapat menyelesaikannya. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis dengan penuh ketulusan dan keikhlasan hati hendak menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor IAIN Ambon Bapak Prof. Dr. Zainal A. Rahawarin, M.Si. serta Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Bapak Dr. Adam Latuconsina, M.Si, Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan Bapak Dr. Ismail Tuanany, M.M. dan Wakil Rektor III Bidang Administrasi Kemahasiswaan dan Kerja Sama, Bapak Dr. Faqih Seknun, M.Pd.I. Dengan hormat, penulis ucapkan terima kasih banyak telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk belajar di IAIN Ambon.
2. Bapak Dr. Husin Anang Kabalmay, MH. selaku Dekan Fakultas Syariah, Bapak Dr. Nasaruddin Umar, .H. selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Ibu Dr. Rosmawati Nurdin, MH selaku Wakil Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Perencanaan, Bapak Dr. Ahmad Lontor, MH. selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama. Terima kasih banyak telah membantu dalam proses pelaksanaan untuk penulisan skripsi ini.
3. Ibu Fauzia Rahawarin, MH, selaku Ketua Program Studi Hukum Keluarga dan Ibu Harni Kelderak, MH. selaku Sekretaris Program Studi Hukum Keluarga yang telah banyak membantu dalam pengurusan administrasi program studi.
4. Bapak Dr. Husin Anang Kabalmay, MH. selaku pembimbing I dan Bapak Abd Haji Amahoru, M,PFis. selaku pembimbing II yang telah sabar meluangkan waktu, tenaga, pikiran, untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

5. Dr. Mohdar Yanlua, MH selaku Penguji I dan Ismela Tuharea, MH selaku Penguji II yang telah sabar memberikan arahan dan mengoreksi dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Seluruh Staf Dosen dan Asisten Dosen di Program Studi Hukum Keluarga, Fakultas Syariah yang telah membekali penulis dengan ilmu dan pelayanan yang baik selama berada di bangku kuliah.
7. Bapak Dr. Fadli Hili, SE, MM beserta istrinya, Bapak Syukur Hili, SH beserta istrinya, Bapak Muhammad Yunus Hili SE beserta istrinya, dan Ibu Siti Fatimah Hili, S.E selaku orang tua diperantauan yang telah memberi semangat dalam menyelesaikan studi di rantauan ini.
8. Terima Kasih untuk adik-adik ku tercinta, Azmil Muhammad Rizky, Amir Muhammad Syafiq, Aznil Muhammad Arif, Asrul Muhammad Roisyam, dan Nur Aisyah Fahira yang senantiasa mengangkat telpon nya penulis jika rindu di perantauan.
9. Ucapan Terima Kasih kepada Keluarga besar Ma'had Al-Jami'ah IAIN Ambon, Ustadz dan Ustadzah, lebih khususnya ustazah Rasmi Alkohilo, M.Pd, Ustazah Sunartin Palahidu, M.Pd dan Ustazah Eviana Wabula, M.Pd sebagai ibu di rumah syurga ini, serta teman-teman Mahasantri dan juga teman-teman Dewan Mahasantri Periode 2022-2023 yang senantiasa memberi dukungan dan motivasi serta do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
10. Terima kasih juga buat keluarga besar program Studi Hukum Keluarga, Terkhusus teman-teman Angkatan 2020, Misbah, Nurhijah, Masita, Yunita,



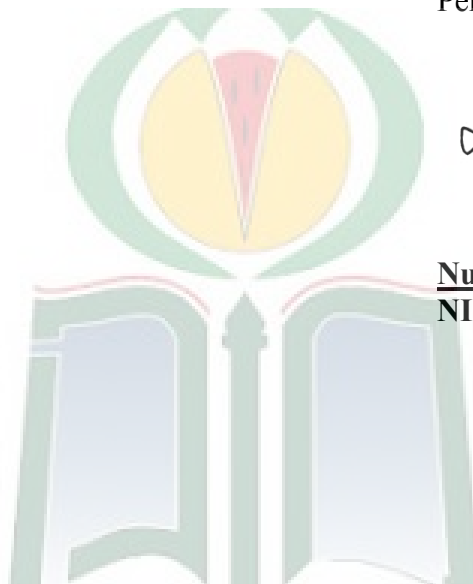
Royani, Riska, Rizal, Firman, Agil, Jisman, Umay, Hibban dan Ebi yang selalu memberikan dukungan, do'a dan motivasi.

11. Teman-teman AFATAR (Analisis Falakiyyah Fakultas Syariah), yang telah memberi banyak ilmu serta membantu penulis menemukan ide-ide selama proses penyelesaian skripsi.
12. Teman-teman IKAMI SULSEL (Ikatan Mahasiswa Sulawesi Selatan), yang telah menjadi ruang untuk mengingat kampung halaman serta saling mendukung di tanah Rantau ini.
13. Kepada sahabat-sahabat tercinta Dila, Hafiza dan Nurul terima kasih telah memberikan dukungan, bantuan, doa serta selalu menjadi teman cerita penulis selama masa studi ini.
14. Kepada teman-teman magang peradilan di Pengadilan Agama Kelas 1A Ambon, teman-teman kelompok KKN-KS Kompleks IAIN Ambon RT 002/RW 017, Terimakasih yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
15. Kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah banyak memberikan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.
16. Yang terakhir ucapan terimah kasih sebesar besarnya untuk diri sendiri, karena telah berjuang melewati segala rintangan dan hambatan selama proses penyusunan skripsi ini

Akhirnya kepada Allah SWT. Penulis serahkan dan kembalikan segala urusan ini, Semoga kebaikan bapak/ibuk, saudara/saudari, teman-teman dan adik-adik diriddoi dan dirahmati Allah SWT dan diberikan pahala yang melimpah disisinya. *Aamiin Yaa Rabbal Aalamiin.*

Ambon, 20 Desember 2023

Penulis



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nur Hazmi Asyikin', is written over the right side of the logo.

**Nur Hazmi Asyikin**  
**NIM. 200102001**



## ABSTRAK

**Nama** : Nur Hazmi Asyikin  
**Nim** : 200102001  
**Program Studi** : Hukum Keluarga  
**Judul** : Analisis Arah Kiblat Menggunakan Persamaan Trigonometri Segitiga Bola Bumi Pada Masjid Mardhotillah Kompleks Air Besar

---

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pergeseran arah kiblat dari arah bangunan masjid dengan menggunakan persamaan trigonometri segitiga bola bumi serta dibantu dengan alat-alat yaitu *detector foudils*, Kompas geologi dan busur derajat digital dengan ketelitian  $0,01^\circ$ . Selain itu penelitian ini dilakukan untuk memetakan kembali arah kiblat karena penyimpangan  $1^\circ$  dari arah kiblat yang sebenarnya, itu memberi konsekuensi penyimpangan yang menghasilkan perpindahan sejauh 111,111 km dari lokasi ka'bah. Sehingga penyimpangan tersebut sangat jauh dari titik dimana masjid itu berada ke ka'bah.

Metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan penelitian lapangan atau penelitian kualitatif dengan mendapatkan data dari hasil studi lapangan melalui pendekatan ilmu falah yang lebih spesifik yaitu dengan menggunakan persamaan trigonometri segitiga bola bumi untuk mengetahui *azimuth* arah kiblat masjid tersebut.

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa pemetaan arah kiblat pada masjid mardhotillah dengan menggunakan rumus trigonometri segitiga bola bumi mendapatkan hasil adalah  $68^\circ 31' 16,7''$  dari titik Utara ke arah Barat (U-B) atau  $90^\circ - 68^\circ 31' 16,7'' = 21^\circ 28' 43,3''$  dari titik Barat ke Utara (B-U). Adapun azimuthnya adalah  $291^\circ 28' 43,3''$  di ukur dari titik Utara. Yang artinya bahwa pada masjid mardhotillah terjadi penyimpangan arah kiblat sebesar  $10^\circ 42' 02,09''$  sehingga perlu ditarik lagi arah kiblatnya ke arah utara.

**Kata Kunci** : Arah Kiblat, Bangunan Masjid, Trigonometri Segitiga Bola Bumi

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

**Syukuri apapun yang kita punya nanti Allah kasih sesuatu yang  
belum kita punya**

**~BatinSedu**

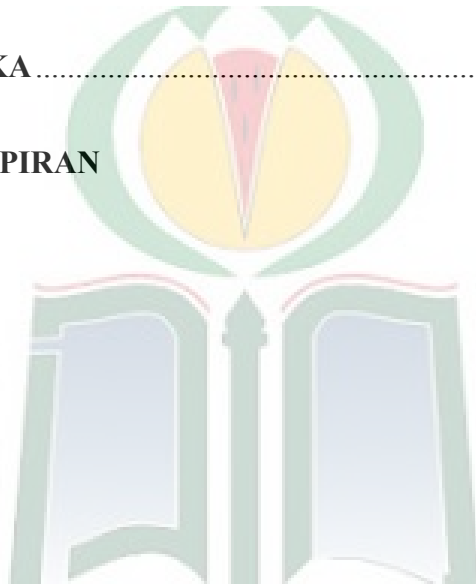
**PERSEMBAHAN**

Skripsi ini kupersembahkan kepada Ayahanda tercinta Abdul Rauf Jafar dan Ibunda tercinta Rosmiana Hili yang telah melahirkan dan merawat penulis sampai menjadi seperti saat ini. Ayah dan Ibu telah melalui banyak perjuangan dan rasa sakit. Tapi penulis berjanji tidak akan membiarkan semua itu sia-sia. Penulis ingin melakukan yang terbaik untuk setiap kepercayaan yang diberikan. Penulis akan tumbuh, untuk menjadi yang terbaik yang penulis bisa. Pencapaian ini adalah persembahan kecil dan begitu istimewa untuk ayah dan ibu. Penulis mengucapkan Terimah Kasih banyak.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Devinisi Operasional .....	6
F. Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Arah Kiblat .....	9
1. Pengertian Arah Kiblat .....	9
2. Dasar Hukum Arah Kiblat .....	11
3. Hukum Menghadap Kiblat Menurut Konsep Ali Fiqh .....	15
4. Sejarah Ka'bah dan Kiblat .....	17
B. Trigonometri .....	20
C. Trigonometri Segitiga Bola Bumi dalam Penentuan Arah Kiblat .....	21
D. Penelitian Terdahulu .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	32
B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian .....	32
C. Pendekatan Penelitian .....	32
D. Sumber Data Penelitian .....	33
E. Teknik Pengumpulan Data .....	34
F. Instrumen Penelitian .....	35
G. Teknik Analisis Data .....	35
H. Keabsahan Data .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	38
1. Letak Geografis .....	38
2. Profil Masjid Mardhotillah .....	39

3. Rumus-rumus perhitungan arah kiblat .....	40
4. Data lintang dan bujur masjid di pulau Ambon .....	43
5. Data Parametrik arah kiblat pada arah bangunan masjid mardhotillah 44	
<b>B. Pembahasan.....</b>	<b>46</b>
1. Posisi <i>realtime</i> arah bangunan Mesjid Mardhotillah.....	46
2. Penerapan Persamaan Trigonometri segitiga bola bumi pada arah bangunan masjid mardhotillah .....	48
3. Besar penyimpangan arah bangunan masjid dari arah kiblat sebenarnya Masjid mardhotillah .....	53
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

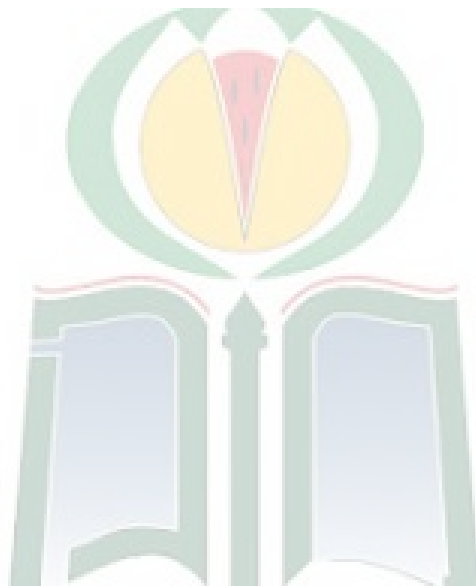


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta datar bumi yang biasa digunakan untuk menggunakan arah kiblat .....	19
Gambar 2.2	Segitiga Trigonometri .....	21
Gambar 2.3	Segitiga dalam Bola .....	22
Gambar 2.4	Segitiga bola kiblat .....	24
Gambar 2.5	Arah Mata Angin .....	27
Gambar 2.6	Kordinat Mata Angin .....	28
Gambar 2.7	Kordinat pergeseran bangunan masjid ke arah kiblat yang sebenarnya .....	28
Gambar 4.1	Letak Posisi Astronomi Masjid Mardhatillah .....	39
Gambar 4.2	Pergeseran arah kiblat pada masjid mardhotillah .....	45
Gambar 4.3	Penempatan pin pada masjid mardhotillah .....	46
Gambar 4.4	Penempatan pin pada masjidil haram .....	46
Gambar 4.5	Jarak realtime dari masjid mardhotillah ke masjidil haram .....	47
Gambar 4.6	Peletakan Kompas geologi .....	49
Gambar 4.7	Peletakan detector foudils di atas kompas .....	49
Gambar 4.8	Jarak Realtime dari Masjid Mardhotillah ke Ka'bah .....	50
Gambar 4.9	Menghubungkan dua titik yang bersebrangan dengan membuat garis lurus .....	50
Gambar 4.10	Busur derajat .....	51
Gambar 4.11	Mencatat hasil perhitungan .....	52
Gambar 4.12	Potret hasil pemetaan derajat arah kiblat .....	52

## DAFTAR TABEL

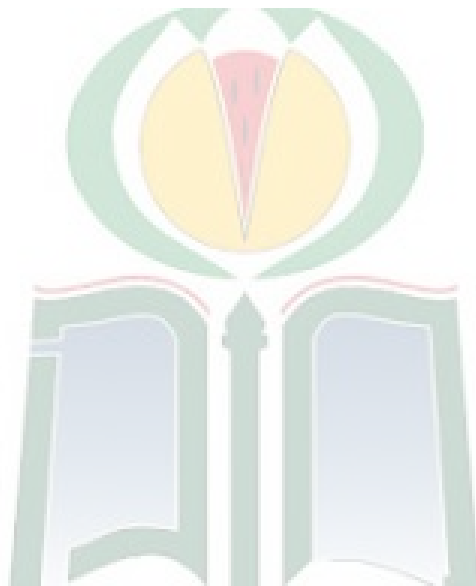
<b>Tabel 1</b> Data Lintang dan Bujur Mesjid Di Pulau Ambon .....	43
<b>Tabel 2</b> Data Parametrik Mesjid Mardhotillah Kompleks Air Besar .....	44



## DAFTAR LAMPIRAN

**Lampiran 1** Surat telah melaksanakan penelitian

**Lampiran 2** Curricullum Vitae





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Kewajiban umat Islam dalam agama adalah shalat lima waktu setiap hari. Shalat termasuk di dalam rukun islam yang ke dua dan merupakan salah satu bentuk interaksi antara seorang hamba kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* (SWT) sebagai wujud penghambaan dan ketaatan kepada-Nya<sup>1</sup>. Oleh sebab itu, dalam interaksi tersebut, seorang hamba harus memperhatikan beberapa hal, diantaranya yaitu memperhatikan dimana petunjuk arah kiblat yang tepat. Karena jika tidak menghadap ke arah yang sesuai, maka shalatnya tidak sah kecuali dalam keadaan tertentu yang diperbolehkan oleh *syara'*.<sup>2</sup>

Arah dalam Bahasa Indonesia dijelaskan bahwa, kata “arah” itu mempunyai dua arti, yaitu “menuju” dan “menghadap ke”.<sup>3</sup> Juga dapat diartikan sebagai letak tempat yang relatife terhadap titik yang lain. Sedangkan kiblat menurut bahasa berasal dari bahasa Arab yaitu *قبلة*, salah satu isim Masdar dari kata *قبل - يقبل - قبلة* yang berarti menghadap, yang dimaksud disini adalah menghadap kearah kiblat.<sup>4</sup> Dalam Ensiklopedi Hukum Islam, kiblat diartikan sebagai bangunan Ka'bah atau arah yang dituju kaum muslim dalam melaksanakan sebagian ibadah. Kiblat merupakan tujuan atau patokan bagi umat

---

<sup>1</sup> Nur Jabal, Huzaimah Nur Azizah, *Akurasi Arah Kiblat Mesjid-Mesjid di Kota Kendari*, Al-'Adl, Vol.13 No.2, 2020, hlm 206.

<sup>2</sup> Wahbah Zuhaili, *Al-Fiqh al-Islami wa Adillatuhu*, Jilid I, h.667.

<sup>3</sup> Departemen P & K, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 1989), cet 2., hlm 46.

<sup>4</sup> Ahmad Warson Munawir, *Al-Munawir Kamus Arab-Indonesia*, Surabaya: Pustaka Progressif, 1997, hlm.1087-1088.

muslim dalam menjalankan suatu ibadah. Adapun menurut Abdul Aziz Dahlan dan kawan-kawan mendefenisikan kiblat sebagai bangunan ka'bah atau arah yang dituju kaum muslimin dalam melaksanakan Sebagian ibadanya.<sup>5</sup>

Namun, secara geometris arah kiblat dapat didefenisikan sebagai arah azimuth dari jarak terpendek yang menghadap titik perpotongan antara lingkaran ufuk dan lingkaran besar yang melintas pada arah *zenith* dan ka'bah di kota Mekkah<sup>6</sup>. Sehingga dapat disimpulkan bahwa arah kiblat adalah arah yang menghadap ke Mekkah, yang dijadikan sebagai kiblat oleh umat islam.

Pada masa Rasulullah SAW. Kewajiban untuk menghadap ke arah kiblat itu tidak menjadi suatu masalah karena pada saat itu umat muslim kebanyakan bertempat tinggal di sekitar Mekkah dan relatif sedikit. Tetapi beda halnya pada saat umat muslim telah beredar luas hingga ke seluruh penjuru negeri yang ada di bumi. Sehingga kewajiban menghadap ke arah ka'bah menjadi suatu problem karena ada perbedaan jarak yang luas. Karena bentuk dari bumi ini diperkirakan seperti sebuah bola maka arah kiblat dapat ditentukan menggunakan perhitungan dan pengukuran dari suatu tempat menuju Ka'bah di Masjidil Haram.<sup>7</sup>

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat diketahui bahwa menghadap ke arah kiblat merupakan suatu keharusan bagi umat muslim yang melaksanakan shalat, sehingga para ahli hukum islam bersepakat bahwa menghadap kiblat merupakan syarat sah nya suatu shalat. Sehingga tidak sah shalat seorang

---

<sup>5</sup> Abdul Aziz Dahlan, et al., *Ensiklopedi Hukum Islam*, Jakarta: PT. Ictiar Baru Van Hoeve, Cet. Ke-1, 1996, hlm 944.

<sup>6</sup> Abd. Haji Amahoru & Sri Rahmadani Pulu, *Pemetaan Data Astronomi Untuk Mengidentifikasi Pergeseran Arah Kiblat Mesjid di Pulau Ambon*, Jurnal Pendidikan MIPA, Vol.13,2023, hlm.150

<sup>7</sup> Sayful Mujab, *Kiblat dalam Perspektif Madzhab-Madzhab Fiqh*. YUDISIA: Jurnal Pemikiran Hukum Dan Hukum Islam, 5(2), 2016, hlm.319

muslim jika tidak menghadap ke arah kiblat. Akan tetapi banyak di masyarakat sekitar sampai sekarang, masjid-mesjidnya yang sebagai tempat ibadah umat muslim banyak ditemui arah kiblatnya berbeda-beda. Selain itu belum ada ketentuan resmi mengenai metode pengukuran arah kiblat yang benar serta penggunaan metode dan data yang lama dan belum disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang sekarang. Sehingga menyebabkan untuk diadakannya uji akurasi arah kiblat sesuai dengan keluarnya fatwa MUI No.5 tahun 2010 tentang koreksi arah kiblat<sup>8</sup> yakni ada tiga ketentuan hukum dalam fatwa tersebut, yang pertama bahwa kiblat bagi orang yang shalat dan dapat melihat ka'bah adalah menghadap ke bangunan ka'bah (*ainul ka'bah*). Yang kedua kiblat bagi orang yang shalat dan tidak dapat melihat ka'bah adalah arah ka'bah (*jihat al-ka'bah*). dan yang ketiga adalah letak geografis Indonesia yang berada di bagian timur ka'bah, maka kiblat umat islam di Indonesia adalah menghadap ke arah barat. Sehingga di rekomendasikan untuk bangunan masjid/mushola yang tidak tepat arah kiblatnya, perlu ditata ulang shafnya tanpa membongkar bangunannya.

Oleh karena itu, untuk mendapatkan keyakinan dan kemantapan amal ibadah kita dengan *ainul yaqin* atau paling tidak mendekatinya atau bahkan sampai dengan *haqqul yaqin*, perlu dicek kembali kebenaran arahnya, agar ibadah shalat kita mendekati persis kepada arah yang menghadap ke Baitullah.

---

<sup>8</sup> Farid wajdi, "*Penerapan Algoritma jean mesus dalam pengukuran arah kiblat dengan theodolite*", Tesis (Semarang: Fakultas Syari'ah dan Hukum Islam IAIN Walisongo Semarang, 2015), hlm.3

Sehingga Ketika kita shalat, kita yakin telah *mustaqbilal qiblah*.<sup>9</sup> Salah satu metode yang dapat digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan persamaan trigonometri segitiga bola bumi.

Salah satu masjid yang bisa dijadikan lokasi untuk melakukan pengukuran adalah masjid Mardhatillah. Masjid Mardhatillah merupakan masjid yang terletak di air besar RT 04/ RW 17, Desa Batu Merah, Kecamatan Sirimau, Kota Ambon, Provinsi Maluku. Yang selama ini belum pernah dilakukan pengecekan dengan metode yang terbaru berbasis persamaan matematika trigonometri segitiga bola bumi. Masjid Mardhotillah ini berada di simpan jalan, dan sangat ramai digunakan oleh masyarakat sekitar, maupun mahasiswa yang tinggal disekitaran kampus juga menggunakan masjid Mardhotillah sebagai tempat untuk melaksanakan shalat. Dengan ramainya masjid itu, semestinya kesesuaian antara arah bangunan masjid dan arah kiblat terukur dapat dilakukan pengecekan sehingga akurasi kesesuaian arah saf dapat lebih baik. Karena penyimpangan  $1^\circ$  dari arah kiblat yang sebenarnya, itu memberi konsekuensi penyimpangan yang menghasilkan perpindahan sejauh 111,111 km dari lokasi ka'bah. Sehingga penyimpangan tersebut sangat jauh dari titik dimana masjid itu berada ke arah ka'bah.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan suatu analisis yang bisa membandingkan antara *azimuth* arah bangunan masjid dan *azimuth* kiblat hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan trigonometri segitiga bola bumi dalam sebuah penelitian yang berjudul **“ANALISIS ARAH**

---

<sup>9</sup> Sriyanti Shadiq Al-Falaky, *Orientasi dan pelatihan hisab dan rukyat*, (Tanjungpinang, 23-24 Juli 2010), hlm.12

## **KIBLAT MENGGUNAKAN PERSAMAAN TRIGONOMETRI SEGITIGA BOLA BUMI PADA MESJID MARDHOTILLAH KOMPLEKS AIR BESAR”**

### **B. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan Latar belakang diatas dan permasalahan yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan pertanyaan yaitu :

1. Bagaimana posisi *realtime* dan arah bangunan Mesjid Mardhatillah ?
2. Bagaimana penerapan persamaan trigonometri segitiga bola bumi pada arah bangunan masjid Mardhotillah ?
3. Berapa besar penyimpangan arah bangunan Mesjid dari arah kiblat sebenarnya, pada Mesjid Mardhotillah ?

### **C. TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan latar belakang diatas. Tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui posisi *realtime* dan arah bangunan Mesjid Mardhotillah.
2. Untuk mengetahui penerapan persamaan trigonometri segitiga bola bumi pada arah bangunan masjid Mardhotillah
3. Untuk menghitung dan mengetahui berapa besar penyimpangan arah bangunan Mesjid dari arah kiblat yang sebenarnya pada Mesjid Mardhatillah. .

#### **D. MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian yang dilakukan ini akan memberikan beberapa manfaat atau kegunaan, antara lain:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan pengetahuan yang dapat memperluas pola pikir pembaca khususnya peneliti sendiri serta dapat dijadikan referensi dan sarana untuk pembelajaran atau pengembangan ilmu pengetahuan yang ada pada program studi Hukum Keluarga Islam khususnya pada mata kuliah ilmu falak dalam hal arah kiblat.

##### **2. Manfaat Praktis**

Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan berkontribusi, khususnya :

- a) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pembuatan penelitian yang lebih mendalam oleh peneliti selanjutnya.
- b) Bagi masyarakat desa batu merah dan terkhususnya RT.04/RW. 17 Air besar, diharapkan dengan hasil dari penelitian ini dapat memberikan kejelasan terhadap arah kiblat yang akurat untuk Masjid Mardhatillah.

## E. DEFINISI OPERASIONAL

Untuk menjelaskan dan memahami judul Penelitian ini dengan baik, maka penulis menjelaskannya sebagai berikut :

1. Analisis menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya.<sup>10</sup>
2. Arah kiblat yang dimaksud disini adalah arah yang dituju ketika menjalankan ibadah shalat menghadap kiblat (Ka'bah) dengan arah yang tepat.<sup>11</sup>
3. Arah bangunan Mesjid adalah posisi bangunan masjid Mardhatillah.
4. Persamaan Trigonometri Segitiga Bola Bumi adalah persamaan matematika yang memuat fungsi dari trigonometri dari sudut yang belum diketahui nilainya.

## G. SISTEMATIKA PENULISAN

Secara umum penulisan ini terbagi menjadi lima bab. Adapun disetiap bab memiliki sub bab, yaitu sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab yang berisi tentang gambaran umum dari permasalahan yang akan dibahas. Dalam bab ini terdiri dari delapan sub bab, yaitu latar belakang, batasan masalah, rumusan

<sup>10</sup> Analisis, 2016. Dalam KBBI Daring, diakses pada 07 Juli 2023, dari <https://kbbi.web.id/analisis>.

<sup>11</sup> Kiblat, 2016. Dalam KBBI Daring, diakses pada 07 Juli 2023, dari <https://kbbi.web.id/kiblat>.



masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pengertian judul, penelitian terdahulu, dan sistematika pembahasan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi tentang teori arah kiblat, sejarah ka'bah, pengertian trigonometri, dasar hukum arah kiblat dan metode pengukuran arah kiblat dengan rumus trigonometri

## BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisi tentang Jenis Penelitian, Sumber data, Teknik Pengumpulan Data, dan Teknik Analisis Data.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dilakukan analisis terkait akurasi arah kiblat pada masjid marrdhotillah kompleks air besar dengan menggunakan persamaan trigonometri segitiga bola bumi.

## BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi tentang poin kesimpulan dan saran penulis berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. JENIS PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah menggunakan penelitian lapangan atau penelitian kualitatif dengan mendapatkan data dari hasil studi lapangan (*field research*) dan pada hakekatnya merupakan metode untuk menemukan secara khusus dan nyata apa yang telah terjadi di sebuah masyarakat. Yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah pergeseran arah kiblat dari arah bangunan masjid menggunakan persamaan trigonometri. Selain itu juga menggunakan penelitian empiris dimana akan dilakukan pencarian data dan menelitinya secara langsung dilapangan penelitian serta menentukan apakah perubahan arah kiblat pada Masjid tersebut sudah sesuai dengan arah kiblat yang seharusnya dengan menggunakan persamaan trigonometri.

#### **B. LOKASI PENELITIAN DAN WAKTU PENELITIAN**

Adapun lokasi penelitian yaitu pada Masjid Mardhotillah Desa Batu Merah Kota Ambon. Penulis melakukan penelitian pada hari sabtu, tanggal 25 November 2023.

#### **C. PENDEKATAN PENELITIAN**

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan ilmu falak yang lebih spesifik yaitu dengan menggunakan persamaan trigonometri segitiga bola.

## D. SUMBER DATA PENELITIAN

Adapun sumber data yang digunakan adalah data yang bersumber dari referensi yang penulis baca, seperti buku, jurnal, skripsi, artikel lainnya dan termasuk hasil penelitian lapangan. Data yang diperoleh penulis dalam penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi suatu sumber yaitu:

### 1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan melalui penelitian lapangan (*field research*). Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik observasi dan dokumentasi.<sup>49</sup> Metode penentuan arah kiblat diperoleh dengan cara observasi atau mengamati keadaan tempat penelitian lapangan yaitu Mesjid Mardhotillah Air Besar Desa Batu Merah Kota Ambon seperti letak geografisnya dengan menggunakan Kompas atau GPS. dan hasil pengukuran akurasi derajat arah kiblat menggunakan rumus trigonometri segitiga bola bumi.

### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah dari data yang berasal dari buku ilmu falak, penelitian-penelitian mengenai perhitungan arah kiblat, jurnal-jurnal dan informasi pendukung dari website. Data sekunder juga diperlukan agar dapat menguatkan hasil penelitian untuk kemudian dibandingkan dengan hasil pengukuran di lapangan.

---

<sup>49</sup> Husin Anang Kabalmay, *Kebutuhan ekonomi dan kaitannya dengan perceraian (studi atas cerai gugat di pengadilan Agama Ambon)*, Vol.XI, 2015, hlm 50

## D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

### 1. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati melalui fenomena-fenomena yang diteliti, baik fenomena sosial, budaya, ekonomi, agama yang hubungannya dengan penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengukuran di lapangan untuk akurasi arah secara langsung dengan menggunakan rumus trigonometri.

### 2. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu pengumpulan dokumen dalam pengukuran arah kiblat pada masjid Mardhotillah Air Besar Desa Batu Merah Kota Ambon yang telah dilakukan oleh penulis baik berupa gambar, tulisan dan foto.

### 3. Wawancara

Wawancara (*Interview*), yaitu cara yang digunakan seseorang untuk mendapatkan keterangan secara lisan dari seseorang responden dengan bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang itu. Wawancara dilakukan dengan mengadakan tanya jawab dengan pihak yang berkaitan, seperti pengurus masjid, pengurus mushollah dan masyarakat sekitar.

## E. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian merupakan alat-alat yang digunakan oleh penulis dalam penelitian lapangan. Adapun instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Detector foudils (Four Direction Laser System)*
2. Penggaris
3. Spidol
4. Busur derajat digital (Ketelitian  $0.01^\circ$ )
5. Kompas Prismatik
6. Laptop ( Simulator Penghitung Arah Kiblat)
7. Kalkulator Seintifik

## F. TEKNIK ANALISIS DATA

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif maka penulis akan menggunakan teknik analisis sebagai berikut :

1. Deskriptif yakni menganalisa masalah sengan interpretasi yang tepat dan menggambarkan secara akurat sifat-sifat dari fenomena yang berhubungan dengan akurasi arah kiblat pada masjid mardhotillah dan metode pengukuran arah kiblat.
2. Verifikatif yakni melakukan pengambilan data secara langsung di lapangan seperti memastikan data letak masjid menggunakan Kompas atau GPS, Kemudian pengambilan foto masjid dan kondisi arah kiblatnya sebelum dan sesudahnya agar diketahui perbedaannya sekitar

berapa derajat. Sehingga Hal ini yang di dapat ini dapat diperkuat dengan melakukan wawancara kepada pihak-pihak terkait.

3. Analisis yakni dengan mendeskripsikan kondisi dari masjid seperti letaknya yang selanjutnya diolah menjadi perhitungan. Perhitungan yang digunakan dengan rumus trigonometri atau segitiga bola. Setelah di hitung dalam rumus trigonometri maka akan dibandingkan hasil perhitungan arah kiblat sebelum dan sesudah perubahan.

#### **G. KEABSAHAN DATA**

Dalam penelitian kualitatif, dilakukan pemeriksaan keabsahan data. “Nusa Putra dalam bukunya Metode Penelitian Kualitatif Pendidikan menjelaskan , untuk keperluan pemeriksaan keabsahan data dikembangkan empat indicator yang ditetapkan, yaitu : 1). Kreadibilitas, 2) Keteralihan, 3) Kebergantungan, dan 4) Kepastian<sup>50</sup>.”

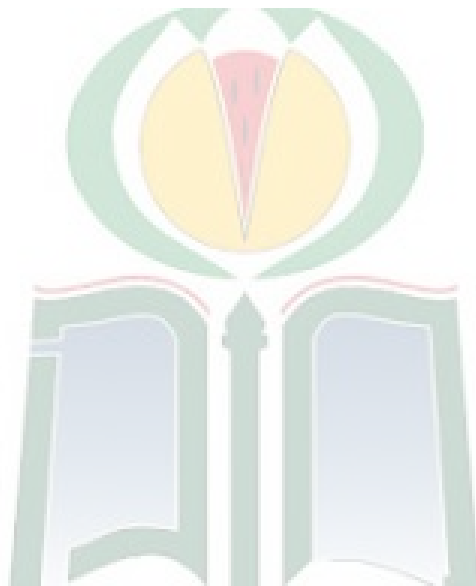
Kreadibilitas , yaitu tingkat kepercayaan suatu proses dan hasil penelitian. Kriteria yang dapat digunakan dengan tiga penelitian, observasi secara detail, membandingkan dengan hasil penelitian, dan *member check*.

Penerapannya, peneliti membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil observasi dan wawancara data dari dokumentasi yang berkaitan. Dengan demikian, apa yang didapatkannya dari sumber lain yang berbeda. Sumber lain yang dimaksud dalam penelitian *interview*

---

<sup>50</sup> Nusa Putra, hlm.224

dengan responden yang berbeda. Responden satu dengan responden yang lainnya memungkinkan mempunyai pendapat yang berbeda tentang Pergeseran arah kiblat dari arah bangunan masjid menggunakan persamaan Trigonometri segitiga Bola Bumi.





## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

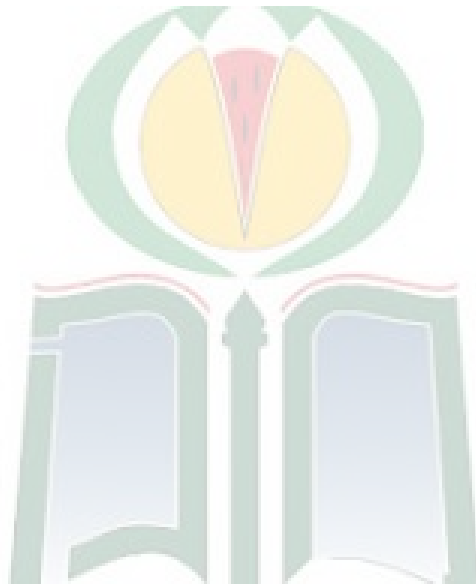
1. Bahwa jarak atau posisi *realtime* dari arah bangunan masjid mardhotillah ke Kakbah yaitu 9,998,804 M. atau sama dengan 0,009998 km. Sehingga dapat dilihat bahwa posisi penarikan garis nya itu bukan garis lurus melainkan dengan garis melengkung.
2. Bahwa Penerapan rumus trigonometri segitiga bola bumi pada arah bangunan masjid mardhotillah Titik A dan C adalah dua titik yang tidak berubah, karena titik A tepat di Ka'bah dan titik C tepat di kutub Utara. Sedangkan titik B senantiasa akan berubah tergantung pada tempat dimana yang akan dihitung arah kiblatnya bila ketiga titik dihubungkan dengan garis lengkung maka terjadilah segitiga bola ABC.
3. Setelah dilakukan pemetaan derajat arah kiblat pada masjid mardhotillah besar penyimpangan memiliki selisih kemiringan yaitu  $10^{\circ}42'02.09''$  sehingga perlu ditarik lagi arah kiblatnya ke arah utara.

#### **B. Saran**

Adapun saran-saran dari penulis yakni :

1. Dengan adanya ketidaktepatan arah kiblat ini, ta'mir masjid perlu adanya perubahan arah kiblat tanpa membongkar bangunan masjid, dengan hanya menyesuaikan dengan arah saaf dengan yang seharusnya.

2. Semoga dengan adanya penelitian ini dapat digunakan sebagai contoh ataupun pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di program studi hukum keluarga mata kuliah ilmu falak materi tentang arah kiblat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abu Sabda, (2020), *Ilmu Falak Rumusan Syar'I & Astronomi*, Bandung, Persis Pers
- Agama, Kementerian. (2012) *Al-Qur'an Dan Terjemahan*.
- Ahmad Junaidi, (2011), *Seri Ilmu Falak* ( Ponorogo: STAIN Ponorogo Press).
- Al-Bukhari, Abi Abdullah Muhammad Bin Ismail. Sahih Al-Bukhari, Vol. VIII. (Beirut: Darl Al-Fikr)
- Al-Falaky Sriyanti Shadiq, (2010), *Orientasi dan pelatihan hisab dan rukyat*, Tanjung pinang.
- Al-Thirmidzi Imam, *Sunan al-Thirmidzi*, No.342 Juz 2.
- Amahoru A.H, Bahan ajar ilmu Falak PMH-HESY.
- Amahoru, A. H., & Pulu, S. R. (2023). Pemetaan Data Astronomi Untuk Mengidentifikasi Pergeseran Arah Kiblat Masjid Di Pulau Ambon. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(1).
- Amir, R. (2020). Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Di Kecamatan Makassar Kota Makassar. *ELFALAKY*, 4(2).
- Analisis, (2016) . Dalam KBBI Daring, diakses pada 07 Juli 2023, dari <https://kbbi.web.id/analisis>.
- AP, O. H., Kalsum, T. U., & Hermawansyah, H. (2014). Pembuatan Alat Pendeteksi Arah Mata Angin Menggunakan Sensor Rotari Berbasis Mikrokontroler Atmega 16. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 10(1).
- Arifin, N. (2020). Integrasi Teks-Teks Syar'i Yang Terkait Dengan Arah Kiblat Dalam Konteks Astronomi. *ELFALAKY*, 4(1).
- Ash Shiddiq Teungku M. H, (1993), *Koleksi Hadis-Hadis Hukum, Jilid 2*, (Jakarta: Karya Unipress).
- Ayres F. & Schmidt Philip A., (2004), *Schaums's Out Lines Of Teori dan soal-soal Matematika Universitas*, edisi ketiga, Jakarta : Erlangga.
- Azahri S., (2008), *Ensiklopedia Hisab Rukyah*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, cet ke 2.

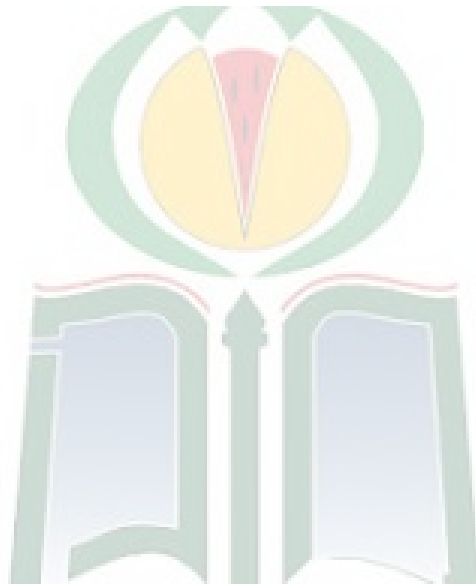
- Bashori, M. H. (2015). *Pengantar Ilmu Falak: Pedoman Lengkap Tentang Teori Dan Praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Salat, Awal Bulan Qamariah & Gerhana*. Pustaka Al Kautsar.
- Bukhari Muhammad Ibn Ismail, (1992), *Shahih al-Bukhari*, Bairut : Dar al-Kutub al ‘Ilmiyah, hadis: 403, Juz 1.
- Dahlan, Abdul Aziz, Et Al.,(1996), *Ensiklopedi Hukum Islam*, Jakarta: PT Ichtiar Baru Van Hoeve, Cet Ke -1.
- Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, (1999), *Team Penyusunan Kamus Pusat Pembinaan Dan Pengembangan Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Bandung, Balai Pustaka.
- Depdikbud, (1998), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Dewi I.P.,Daystera J. L. & Timotius M., (2020), *Penggunaan kalkulator saintific sebagai media eksploratif bagi peserta didik untuk menemukan sifat-sifat Ekponensial*”, Yogyakarta,Universitas Sanata Dharma.
- Fakhrudin Muhammad, (2018), *Analisis Proses Penentuan Arah Kiblat Masjid Baitul Makmur PT. Indofood CBP Sukses Makmur TBK Food Ingredient Division Tugurejo Semarang*, Semarang : UIN Walisongo Semarang
- Farid Wajdi,(2015) “*Penerapan Algoritma Jean Mesus Dalam Pengukuran Arah Kiblat Dengan Theodolite*”, Tesis (Semarang: Fakultas Syari’ah Dan Hukum Islam IAIN Walisongo Semarang)
- Fatwa MUI No.5 Tahun 2010.
- Frank, Schmidt, Philip A, (2004), *Schaum's Outline Of Teori Dan Soal-Soal Matematika Universitas (Edisi Ketiga)*. Jakarta: Erlangga.
- Hajar. (2014). *Penentuan Arah Kiblat Menurut Metode Klasik Dan Modern*. PT Sutra Benta Perkasa.
- Hambali S, (1954), *Diktat ilmu Falak I-Tentang Penentuan Awal Waktu dan Penentuan Arah Kiblat di Seluruh Dunia,,th*.
- HUZAIMAH, N. A. (2019). *Penentuan Akurasi Arah Kiblat Masjid-Mesjid Di Kota Kendari (Doctoral Dissertation, IAN KENDARI)*.
- Ibrahim, Salamun. (2003), *Ilmu Falak (Cara Mengetahui Awal Bulan, Awal Tahun, Musim, Kiblat Dan Perbedaan Waktu)*. Surabaya: Pustaka Progresif.

- Indonesia Kementerian Agama Republik., (2013), *Ilmu Falak Praktis* Jakarta: Kementerian Agama RI.
- Ismail, Yasin Dikson T. & Zulfiah, (2021), “*Toleransi Pelencengan Arah Kiblat di Indonesia Perspektif Ilmu Falak dan Hukum Islam*” Vol. 17, Jurnal AL-Mizan.
- Izzuddin, A. (2012). Metode Penentuan Arah Kiblat Dan Akurasinya.
- Jayusman. (2022). *ILMU FALAK 1 Fiqh Hisab Rukyah Penentuan Arah Kiblat Dan Awal Waktu Solat*. MEDIA EDU PUSTAKA.
- Kabalmay, H. A. (2015). Kebutuhan Ekonomi dan Kaitannya dengan Perceraian (studi atas cerai gugat di Pengadilan Agama Ambon). *Tahkim*, 11(1).
- Kiblat, (2016). Dalam KBBI Daring, diakses pada 07 Juli 2023, dari <https://kbbi.web.id/kiblat>.
- Lubis, Z. (2022). Perancangan Terbaru Alat Pemberi Informasi Arah Kiblat digunakan untuk Penyandang Tunanetra. *JET (Journal of Electrical Technology)*, 7(1).
- Maskufa. Ilmu Falak, (2010), Jakarta: Gaung Persada Press.
- Meilani Teniwut, (2020), *Rumus Sin,cos,tan dan table*, Media Indonesia, 18 Juli <https://mediaindonesia.com/humaniora/507619/rumus-sin-cos-tan-dan-tabel>
- Mohammad T.H, Indah N. & Muhammad A.M, (2018), *Analisis rumus trigonometri dalam penentuan arah kiblat*”, Cirebon : PEDIAMITIKA.
- Mujab, S. (2016). Kiblat dalam Perspektif Madzhab-Madzhab Fiqh. *YUDISIA: Jurnal Pemikiran Hukum Dan Hukum Islam*, 5(2).
- Munawir, A. (2020). Penguasaan konsep arah mata angin dengan metode treasure hunt di sekolah dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 9(2).
- Munawir, Ahmad Warson, (1997), al-Munawir Kamus Arab-Indonesia, Surabaya, Pustaka Progresif.
- Muzamil, Adnan Lutfi, (2015), *Stusi Falak dan Trigonometri*, Yogyakarta, Pustaka Ilmu.
- Nafi, A. Y. (2016). Verifikasi fatwa MUI nomor 03 tahun 2010 tentang arah kiblat. *Mahkamah: Jurnal Kajian Hukum Islam*, 9(1).
- Nawai Imam (2010), *Shahih Muslim bi Syarh an-Nawawi*, Jakarta : Pustaka Azzam.

- Negoro St & Harahap B, (2005), *Ensiklopedia Matematika*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nur Chalisa, (2020), *Penentuan Arah Kiblat dengan Penerapan Teori Trigonometri Bola di Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai*, UIN Alauddin Makassar.
- Nur Nurmal, (1997), *Ilmu Falak (Teknologi Hisab Rukyat Untuk Menentukan Arah Kiblat, Awal Waktu Shalat, dan Awal Bulan Qamariah)*, Padang: IAIN Imam Bonjol Padang.
- Priyono G, (2020) *Mengubah sudut dari derajat desimal ke derajat menit detik dan sebaliknya*, SMK Taruna Bangsa Kota Bekasi, 03 mei <https://www.smktarunabangsa.sch.id/artikel/detail/mengubah-sudut-dari-derajat-desimal-ke-derajat-menit-detik-dan-sebaliknya>.
- Putra Rizak H, (2020), *Perubahan arah kiblat masjid al-falah desa klagenserut kecamatan jiwon kabupaten Madiun ditinjau dengan metode segitiga bola dan teori Imam Nawai*, Malang, Skripsi UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Rahman, Anwar. (1983), "Peranan Ilmu Falak Dalam Penentuan Arah Kiblat". Skripsi. Makassar: Fak. Syari'ah dan Hukum UIN Alauddin.
- Ramadhani A, *Mengenal mata angin, pengertian, jenis dan kegunaannya*, Detikedu, 10 Desember <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6452979/mengenal-mata-angin-pengertian-jenis-dan-kegunaannya>.
- Rifda Arum, (2020), *8 arah mata angin & gambar arah mata angin*, Gramedia Blok, 01 Oktober <https://www.gramedia.com/best-seller/arah-mata-angin/>.
- Sholikha, Wenny Amilatus, (2017), "Uji Akurasi Arah Kiblat Dengan Menggunakan Metode Imam Nawawi, Segitiga Bola dan Bayang-Bayang Kiblat di Masjid Muhammad Cheng Hoo Pandaan". Skripsi. Malang: Fak. Syari'ah dan Hukum UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Sudibyoy, (2011), *Sang Nabi pun berputar arah kiblat dan tata cara pengukurannya*, Solo, Tinta Medina.
- Susheri, (2012), *Analisis Rumus Trigonometri dalam penentuan arah kiblat*", Semarang, Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo.
- Syarif, M. R. (2012). Problematika Arah Kiblat Dan Aplikasi Perhitungannya. *HUNafa: Jurnal Studia Islamika*, 9(2).
- Tanjung,Dhiauddin. (2018). *ILMU FALAK Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode Dan Solusi*. PERDANA PUBLISHING.
- Wahbah Zuhaili, (1997), *al-Fiqh al-Islami wa al-'Adillatuhu* (Libanon, Dar al-Fikr).

Zainuddin A. (2018), *Metode Penelitian Hukum*, Jakarta, Sinar Grafika.

Zulfa A. (2022), *Metode Penetapan Arah Kiblat Mesjid (Analisis terhadap penetapan Arah Kiblat Mesjid Al-Ishlahiyah Gampong Lambhuk Kec. Ulee Kareng Kota Banda Aceh)*, Banda Aceh : UIN Ar-Aniry Banda Aceh.





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA AMBON**  
 Jl. Sultan Hasanuddin No.14 Ambon 97128  
 Telp. (0911) 314985  
 Email :Kemenagkotaambon@rocketmail.com  
 Website : kemenag\_ambon.net

## REKOMENDASI

Nomor : 2024/KK.25.03.03/HM.00.01/12/2023

Berdasarkan surat masuk dari Institut Agama Islam ( IAIN ) Ambon, Fakultas Syariah dengan Nomor ; B-96/In.09/2/2.a/TL.00/07/2023, tentang Ijin Penelitian maka Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Ambon dengan ini Memberikan **Rekomendasi** Kepada :

Nama : Nur Hazmi Asyikin

NIM : 200102001

Prodi : Hukum Keluarga

Semester : VII ( Tujuh )

Dengan judul **Analisis Pergeseran Arah Kiblat bangunan Masjid Menggunakan Persamaan Trimogono segitiga bola bumi**, pada Masjid Mardhotillah Kompleks Air besar, sejak tanggal 25 September sampai dengan tanggal 25 Oktober tahun 2023, untuk melakukan penelitian sebagai salah 1 ( satu ) tugas akhir pada Mahasiswa.

Demikian Rekomendasi ini di berikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 08 Desember 2023



Fachrurrahy Hasannusi.S.Fil.I.M.Si  
 1978002820060410022



# CURRICULUM VITAE



**NUR HAZMI ASYIKIN**

**NIM : 200102001**

## PROFIL

Jenis Kelamin : Perempuan  
TTL : Bontopucu, 02 Maret 2003  
Umur : 20 tahun  
Alamat Asal : Pinrang, Sulawesi Selatan  
IPK : 3,98  
Fakultas : Syariah  
Program Studi : Hukum Keluarga  
Semester : VII (Tujuh)  
No HP : 082251322274  
Email : nrhzmiasyikin@gmail.com

## RIWAYAT PENDIDIKAN

TK : Maykindelen Malaysia / Lulus 2009  
SD : SD 204 LANRISANG/Lulus 2014  
MTS : MTs Ddi Lilbanat Parepare/Lulus 2017  
MA : MA Ddi Lilbanat Parepare/Lulus 2020

## PRESTASI

- Peserta Lomba Debat Bahasa Arab pada kegiatan POROS INTIM Tahun 2021 di Gorontalo
- Juara II Lomba Tenis Meja pada kegiatan PKM Tingkat Nasional-Internasional oleh USWAH IAIN Ambon tahun 2021
- Juara I Qasidah Rebana Klasik Remaja Putri Tingkat Provinsi Maluku tahun 2022
- Harapan I Qasidah Rebana Klasik Remaja Putri Tingkat Nasional di Karawang tahun 2022
- Peserta Lomba Karya Inovasi Astronomi/Ilmu Falak pada kegiatan OASE ke 2 Jakarta tahun 2023

## ORANG TUA

Nama Orang Tua  
Ayah : Abdul Rauf  
Ibu : Rosmiana  
Pekerjaan Orang Tua  
Ayah : Wirasuwasta  
Ibu : Ibu Rumah Tangga

## HOBİ

- Traveling
- SPORT
- Sibuk

## PENGALAMAN ORGANISASI

- Sekertaris umum HMPS Hukum Keluarga tahun 2021/2022
- Wakil Ketua Umum HMPS Hukum Keluarga tahun 2022/2023
- Wakil Ketua Dewan Mahasantri Ma'had Al-Jami'ah IAIN Ambon tahun 2022/2023
- Sekertaris Umum Analisis Falakiyah Fakultas Syariah tahun 2022-2024
- Sekertaris Umum Ikatan Mahasiswa Sulawesi Selatan tahun 2022-2024
- Bendahara UKM Olahraga tahun 2022-2023