

**PENENTUAN ARAH KIBLAT DALAM PELAYARAN
BATAM-JAKARTA
(Studi Kasus di Kapal PELNI 119-KM.KELUD)**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
guna Memperoleh Gelar Magister



Oleh:

ALIATUN IFANI

NIM: 2202048043

Konsentrasi: Ilmu Falak

**PROGRAM MAGISTER ILMU FALAK
PASCASARJANA
UIN WALISONGO SEMARANG
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : **Aliatun Ifani**

NIM : 2202048043

Judul Penelitian: **Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta (Studi Kasus di Kapal PELNI 119.KM-Kelud)**

Program Studi : Ilmu Falak

Konsentrasi : Ilmu Falak

Menyatakan bahwa tesis yang berjudul:

**Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta
(Studi Kasus di Kapal PELNI 119.KM-Kelud)**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 30 November 2024
Pembuat Pernyataan,



Aliatun Ifani
NIM: 2202048043

PENGESAHAN TESIS



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM

Jalan Prof. Dr. Hamka Km. 02 Kampus III Semarang 50185, Telp/Fax. (024) 7601291,
Website: <http://fsh.walisongo.ac.id>

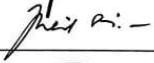
PENGESAHAN TESIS

Tesis yang ditulis oleh:

Nama : Allatun Ifani
NIM : 2202048043
Judul : Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta (Studi Kasus di Kapal Pelni 119-KM.Kelud)

Telah dilakukan revisi sesuai saran dalam Sidang Ujian Tesis pada tanggal 24 Desember 2025 dan layak dijadikan syarat memperoleh Gelar Magister dalam bidang Ilmu Falak.

Disahkan oleh:

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
<u>Prof. Dr. Ahmad Izzuddin, M.Ag.</u> Ketua Majelis	<u>30/12/2025</u>	
<u>Prof. Dr. Muslich Shabir, MA.</u> Sekretaris	<u>29/12/2025</u>	
<u>Dr. Mahsun, M.Ag.</u> Pengaji 1	<u>29/12/2025</u>	
<u>Dr. Ahmad Adib Rofluddin, MSI.</u> Pengaji 2	<u>29/12/2025</u>	

NOTA PEMBIMBING

NOTA DINAS

Semarang, 10 Desember 2024.

Kepada
Yth. Direktur Pascasarjana
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap tesis yang ditulis oleh:

Nama Lengkap : **Aliatun Ifani**

NIM : 2202048043

Konsentrasi : Ilmu Falak

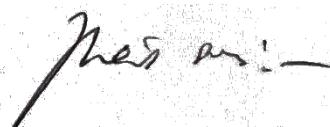
Program Studi : Ilmu Falak

Judul Penelitian: **Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta (Studi Kasus di Kapal PELNI 110.KM-Kelud)**

Kami memandang bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Pascasarjana UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Ujian Tesis.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



Prof. Dr. H. Muslich, M.A.

NIP: 195606301981031003

NOTA DINAS

Semarang, 10 Desember 2024

Kepada
Yth. Direktur Pascasarjana
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap tesis yang ditulis oleh:

Nama Lengkap : **Aliatun Ifani**

NIM : 2202048043

Konsentrasi : Ilmu Falak

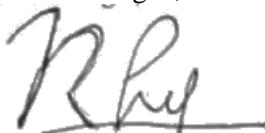
Program Studi : Ilmu Falak

Judul Penelitian: **Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta (Studi Kasus di Kapal PELNI 119.KM-Kelud)**

Kami memandang bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Pascasarjana UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Ujian Tesis.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Dr. Muh Arif Royyani, Lc., M.S.I.
NIP: 198406132019031003

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur, tesis ini penulis persembahkan untuk

Orang tua penulis, keluarga ideologis, keluarga biologis, Capt. Ruff,
dan seluruh awak buah kapal. Semua telah berpengaruh atas
terselesaikannya tesis ini dengan baik.

MOTTO

وَمِنْ حَيْثُ حَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحِينَ مَا كُنْتُمْ
فَوَلُوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ لَعَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا
مِنْهُمْ فَلَا تَخْشُوْهُمْ وَلَا هُنْ يَنْعَمُونَ عَلَيْكُمْ وَلَعَلَّكُمْ هَتَّدُونَ

“Dan dari mana pun kamu (Muhammad) keluar, maka hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidil haram. Dan di mana saja kamu berada, maka hadapkanlah wajahmu ke arah itu, agar tidak ada alasan bagi manusia (untuk menentangmu), 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.”

(Q.S. al-Baqarah/2: 150)¹

¹ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: Departemen Agama RI, 2005), 23.

ABSTRAK

**Judul : Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta
(Studi Kasus di Kapal PELNI 119.KM-Kelud)**

Peneliti : Aliatun Ifani

NIM : 2202048043

Dunia pelayaran memiliki kondisi yang berbeda dengan kondisi di daratan. Penentuan arah kiblat di atas kapal memiliki perbedaan dalam setiap waktu pelaksanaan salat, padahal penentuan arah kiblat dapat dilakukan dengan mudah karena sudah terdapat perhitungan yang tetap untuk menentukannya. Ini terjadi karena pergerakan kapal yang dinamis, titik tempuh yang sangat jauh, dan waktu yang tidak singkat, sehingga mengakibatkan data geografis yang bervariasi. Hal yang demikian ini perlu menjadi perhatian, terutama terkait arah kiblat yang menjadi syarat sah untuk melaksanakan salat dan membantu konsistensi umat muslim dalam beribadah.

Penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab pertanyaan: (1) Bagaimana metode penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud? (2) Bagaimana akurasi penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud?. Jenis penelitian ini adalah lapangan atau *field research* dengan sumber data primer diperoleh dari melalui wawancara dengan praktisi atau bidang lainnya yang kredibel terkait penelitian ini. Data tersebut Kemudian dianalisis menggunakan metode *deskriptif analitik* melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan penelitian ini, didapatkan hasil bahwa Penentuan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud dapat ditentukan berdasarkan data haluan sejati kapal dengan patokan sudut mutlak azimuth arah kiblat di atas kapal yaitu 290° . Adapun akurasi hasil penentuan arah kiblat di atas kapal apabila distandarisasi dengan metode azimuth kiblat mempunyai selisih rata-rata $3^\circ 16'$, sehingga dikategorikan kurang akurat. Oleh sebab itu, perlu dilakukan kajian ulang terhadap penentuan arah kiblat di kapal laut agar mendapatkan hasil yang lebih presisi. Kajian tersebut bisa dengan mengelaborasi teori penentuan arah kiblat berupa data-data astronomis yang kemudian dapat diimplementasikan perhitungannya.

Kata kunci : Akurasi, Arah Kiblat, Pelayaran, dan Kapal PELNI.

ABSTRACT

Title : Determining Qibla Direction on the Batam-Jakarta Voyage (Case Study on the PELNI Ship 119.KM-Kelud)

Author : Aliatun Ifani

NIM : 2202048043

The shipping world has different conditions from conditions on land. Determining the direction of the Qibla on a ship is different at each prayer time, even though determining the direction of the Qibla can be done easily because there are fixed calculations to determine it. This occurs because of dynamic ship movements, very long travel points, and short periods of time, resulting in varied geographic data. This needs to be paid attention to, especially regarding the direction of the Qibla which is a legal requirement for praying and helps Muslims to be consistent in their worship.

This research is intended to answer the questions: (1) What is the method for determining the Qibla direction on the PELNI 119.KM-Kelud ship? (2) What is the accuracy of determining the Qibla direction on the PELNI 119.KM-Kelud Ship? This type of research is field research with primary data sources obtained from interviews with practitioners or other credible fields related to this research. The data was then analyzed using descriptive analytical methods through three stages, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions.

Based on this research, the results showed that the determination of the Qibla direction in the Batam-Jakarta voyage on the PELNI 119.KM-Kelud ship can be determined based on the true course data of the ship with the absolute angle of the azimuth direction of the Qibla on board the ship being 290. The accuracy of the results of determining the direction of the Qibla on board the ship when standardized using the Qibla azimuth method has an average difference of $3^\circ 16'$, so it is categorized as less accurate. Therefore, it is necessary to re-examine the determination of Qibla direction on ships in order to obtain more precise results. This study can be done by elaborating the theory of determining the direction of the Qibla in the form of astronomical data which can then be implemented in calculations.

Keywords: Accuracy, Qibla Direction, Shipping, and PELNI Ship

ملخص

تحديد إتجاه القبلة في ملاحة باتام-جكروتا: دراسة حالة على سفينة ييلني

الموضوع

عالية ايفاني

الكاتبة

2202048043

رقم الطالب

عالم الملاحة مختلف عن عالم اليابسي. تحديد إتجاه القبلة على السفن مختلف في كل وقت يؤدي فيه الصلاة، مع أن تحديد إتجاه القبلة يمكن أن يتم بسهولة بسبب وجود حسابات محددة لتحديد القبلة. يختلف هذا بسبب حركة السفن الديناميكي، والمسافات البعيدة للغاية، ومدة الزمن التي لا تقل عن الأهمية، مما يؤدي إلى بيانات جغرافية متعددة. هذا الموضوع يحتاج إلى اهتمام خاص، لأنها فيما يتعلق بإتجاه القبلة الذي يُعد شرطاً لصحة الصلاة ومساعداً في استمرار المسلمين في العبادة.

هذه الدراسة تهدف إلى الإجابة على الأسئلة التالية: ما هي الطريقة المستخدمة لتحديد إتجاه القبلة على سفينة ييلني 119.كم-كيلو؟. ما مدى دقة تحديد إتجاه القبلة على سنتخدم هذه الدراسة منهاجية البحث الميداني، من سفينة ييلني 119.كم-كيلو؟ خالٍ بيانات أولية ثم الحصول عليها من خلال مقابلات مع ممارسين وخبراء مؤسقين ذوي صلة بالدراسة. يتم تطبيق البيانات باستخدام الطريقة الوصفية التخليلية، من خلال ثلاثة مراحل: تقليل البيانات، تقديم البيانات، واستخلاص النتائج.

بناء على هذه الدراسة، تم الحصول على نتيجة أن تحديد إتجاه القبلة في ملاحة باتام-جكروتا على سفينة ييلني 119.كم-كيلو يمكن أن يتم باعتماد البيانات الحقيقية للهالي السفين، وباستخدام زاوية الأزimuth المطلقة لإتجاه القبلة على السفينة وهي 290 درجة. دقة نتائج تحديد إتجاه القبلة على مبنى السفينة عند توحيدتها باستخدام طريقة سمت القبلة لديها فرقاً متوسط قدره 3 درجات و 16 دقيقة، وهذا نصف كغير دقيقة. لذلك، يمكن على الحاجة إلى إعادة دراسة تحديد إتجاه القبلة على السفن لتحقيق نتائج أكثر دقة. ويمكن أن تشمل الدراسة الأبوة نظرية تحديد إتجاه القبلة باستخدام بيانات فلكية، وتتفق حساباتها

كلمات مفتاحية: دقة، إتجاه القبلة، ملاحة، وسفينة ييلني.

TRANSLITERASI

Pedoman transliterasi Arab-Latin yang digunakan merupakan hasil Surat Keputusan Bersama (SKB) Menteri Agama No. 158 Tahun 1987 dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R. I. No. 0543b/U/1987.

A. Konsonan

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin dapat dilihat dalam tabel berikut:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Sa	Ş	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	Ḩ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Da	D	De
ذ	Za	Ż	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan ye
ص	Sad	Ş	Es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	Ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	Ta	Ҭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	Ż	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
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	,	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

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

B. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal dalam bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal dan vokal rangkap.

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

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
ُ	<i>Fathah</i>	A	A
ِ	<i>Kasrah</i>	I	I
ُُ	<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
يَ	Faṣḥah dan ya	Ai	A dan I
وَ	Faṣḥah dan wau	Au	A dan U

C. *Maddah*

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

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
ِ ... ُ	Faṣḥah dan alif	Ā	A dan garis di atas
يَ ... ِ	Kasrah dan ya	Ī	I dan garis di atas
وَ ... ُ	Dammah dan wau	Ū	U dan garis di atas

D. *Ta Marbūṭah*

Transliterasi untuk *ta marbūṭah* ada dua, yaitu: *ta marbūṭah* yang hidup atau memiliki harakat *faṣḥah*, *kasrah*, atau *dammah* menggunakan transliterasi [t], sedangkan *ta marbūṭah* yang mati atau berharakat *sukun* menggunakan transliterasi [h].

E. *Syaddah*

Syaddah atau *tasydīd* yang dalam Penelitian Arab dilambangkan dengan tanda *tasydīd* (׮), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan pengulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *tasydīd*.

Jika huruf *ya* (يَ) ber-*tasydīd* di akhir sebuah kata dan

didahului harakat *kasrah* (◎), maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah* (ī).

F. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab ﷺ dilambangkan dengan huruf *alif lam ma‘arifah*. Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa [al-], baik ketika diikuti oleh huruf syamsiah maupun huruf Qamariah. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

G. Hamzah

Aturan transliterasi huruf *hamzah* menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi *hamzah* yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila *hamzah* terletak di awal kata, maka ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa *alif*.

H. Penelitian Kata Arab yang Lazim digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah, atau kalimat Arab yang ditransliterasi merupakan kata, istilah, atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah, atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia atau sudah sering ditulis dalam bahasa Indonesia tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi ini. Namun, apabila kata, istilah, atau kalimat tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh.

I. *Lafz al-Jalālah*

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf jarr atau huruf lainnya atau berkedudukan sebagai muḍāf ilaih (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah. Adapun ta marbūṭah di akhir kata yang disandarkan pada *lafz al-jalālah* ditransliterasi dengan huruf [t].

J. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital, dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenai ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal nama, dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Apabila kata nama tersebut diawali oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis kapital adalah huruf awal nama tersebut, kata sandang ditulis kapital (Al-) apabila berada di awal kalimat.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT. Atas segala limpahan rahmat, taufik, hidayah dan inayah-Nya sebagai akibatnya peneliti dapat merampungkan tesis yang berjudul “Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta (Studi Kasus di Kapal PELNI 119.KM-Kelud)” dengan segala kemudahan yang diberikan-Nya. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan pada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, para sahabat dan pengikutnya yang telah memberikan suri tauladan dalam kehidupan ini.

Selanjutnya peneliti ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah banyak membantu peneliti hingga sanggup menuntaskan tesis ini. Peneliti mengakui hanyalah sebatas manusia yang tidak luput dari kesalahan, sehingga dalam penelitian tesis ini pun sangat terbantu atas bimbingan, arahan, motivasi dari beberapa pihak. Melalui pengantar ini, peneliti ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada para pihak yang membantu dalam penyelesaian tesis ini terutama kepada:

1. Rektor UIN Walisongo Semarang Prof. Dr. Nizar, M.Ag., yang telah mengatur penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian Mahasiswa UIN Walisongo Semarang.
2. Dekan Fakultas Syariah dan Hukum Prof. Dr. H. Abdul Ghofur, M.Ag. yang telah memberikan semangat dan peluang untuk dapat segera menyelesaikan tesis ini.
3. Ketua Jurusan Pascasarjana Ilmu Falak Dr. Ahmad Adib Rofiuddin, M.S.I., dan dosen-dosen Ilmu Falak yang sudah berkenan untuk saya jadikan sebagai tempat diskusi dan konsultasi.

4. Prof. Dr. H. Muslich, M.A. selaku Pembimbing I dan Dr. Muh Arif Royyani, Lc., M.S.I. selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan serta arahan dalam penyusunan tesis ini.
5. Pengasuh Rumah Perkaderan Monash Institute Abana Dr. Mohammad Nasih, M.Si. dan Guru Mulia Planet Nufo Rembang yang telah memberikan motivasi untuk segera menuntaskan akademik strata dua ini.
6. Keluarga biologis yaitu Ibu, Bapak, dan saudara-saudara peneliti, khususnya Bang Iwan yang selalu memberikan motivasi, support terbaik, membantu peneliti dan memberikan ide tatkala peneliti buntu dalam mengerjakan tesis ini.
7. Keluarga temu di Kendal, keluarga Mbak Fatul dan Mas Udin. Alhamdulillah dipertemukan kembali dengan orang-orang baik ini setelah sekian lama berpisah. Tempat ternyaman di saat peneliti mengalami kegundahan dalam hidup dan selalu mendukung peneliti untuk segera merampungkan tesis ini.
8. Capt. Sukartinyo Ruff dan Pak Jari Sujari yang sudah berkenan menjadi narasumber sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Keluarga ideologis Monasmuda Institute Semarang, yang selalu memberikan semangat kepada peneliti kapan pun dan di mana pun.
10. Teman-teman Magister Ilmu Falak angkatan 2022 yang selalu memberikan semangat dan motivasi selama masa perkuliahan hingga akhir penelitian ini.
11. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Islam Walisongo Semarang, yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menghadapi

masa-masa penuh tantangan.

12. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian tesis ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak yang perlu diperbaiki, sehingga peneliti mengharap saran dan kritik konstruktif dari pembaca demi kesempurnaan tesis ini. Peneliti berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan para pembaca.

Semarang, 01 Desember 2024
Peneliti


Aliatun Ifani
NIM. 2202048043

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	I
PENGESAHAN TESIS	II
NOTA PEMBIMBING	III
PERSEMBAHAN	V
MOTTO	VI
ABSTRAK	VII
TRANSLITERASI	X
KATA PENGANTAR	XV
DAFTAR ISI	XVIII
DAFTAR TABEL	XXI
DAFTAR GAMBAR	XXII
DAFTAR SINGKATAN	XXIII
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
D. Kajian Pustaka	6
E. Metode Penelitian.....	12
a. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	12
b. Sumber Data	13
c. Teknik Pengumpulan Data.....	14
d. Teknik Analisis Data.....	15
F. Sistematika Pembahasan	16
BAB II TINJAUAN UMUM TENTANG ARAH KIBLAT DAN	

PELAYARAN	18
A. Pengertian Arah Kiblat	18
B. Sejarah Kiblat	20
1. Historisitas Ka'bah	20
2. Perpindahan Arah Kiblat	27
C. Dasar Hukum Menghadap Kiblat	30
1. Al-Qur'an	31
2. Hadits.....	33
D. Pendapat Ulama tentang Arah Kiblat.	36
E. Macam-Macam Metode Penentuan Arah Kiblat.....	42
1. Azimuth Kiblat.	43
2. Rashdul Kiblat (Rash al-Qiblah)	55
3. Metode Rasi Bintang	60
F. Pelayaran	60
BAB III METODE DAN AKURASI PENENTUAN ARAH KIBLAT DALAM PELAYARAN BATAM-JAKARTA DI KAPAL PELNI 119.KM-KELUD.....	63
A. Kapal PELNI	63
1. Sejarah Berdirinya Kapal PELNI	63
2. Struktur Kepengurusan PT. PELNI 119.KM-Kelud.....	68
B. Biografi Narasumber.....	70
C. Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.	71
BAB IV ANALISIS METODE DAN AKURASI PENENTUAN ARAH KIBLAT DALAM PELAYARAN BATAM-JAKARTA DI KAPAL PELNI 119.KM-KELUD.....	82

A. Analisis Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta.....	82
B. Analisis Akurasi Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta.....	91
BAB V PENUTUP	102
A. Kesimpulan	102
B. Saran atau Rekomendasi	102
C. Penutup	103
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN I PANDUAN OBSERVASI.....	109
LAMPIRAN II PANDUAN WAWANCARA	113
LAMPIRAN III FOTO SUMBER DATA.....	119
RIWAYAT HIDUP	140

DAFTAR TABEL

- Tabel 3.1 Struktur Jabatan PT PELNI 119.KM-Kelud Periode 14 Januari 2024 s.d. 20 Januari 2025.
- Tabel 3.2 Jadwal Waktu Salat dan Penentuan Arah Kiblat di atas Kapal.
- Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.
- Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Arah Kiblat Menggunakan Metode Penentuan Azimuth Kiblat.
- Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.
- Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Arah Kiblat Menggunakan Metode Penentuan Azimuth Kiblat.
- Tabel 4.3 Hasil Selisih Azimuth Kapal 290° dan Azimuth Kiblat di atas Kapal PELNI 119.KM-Kelud.
- Tabel 4.4 Hasil Perubahan Data Koordinat Setiap Awal Pelaksanaan Shalat.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Gambaran Rashdul Kiblat.
- Gambar 2.2 Gambaran Rasi Bintang.
- Gambar 3.1 Marine Chart yang digunakan di Kapal PELNI 119.KM-Kelud
- Gambar 3.2 ECDIS yang digunakan di Kapal PELNI 119.KM-Kelud
- Gambar 3.3 Kompas yang digunakan untuk Mengetahui Haluan Sejati Kapal.
- Gambar 4.1 Gambaran Bagian-Bagian Kapal Laut.
- Gambar 4.2 Posisi Kapal dan Arah Kiblat Salat Magrib Hari Selasa, 22 Oktober 2024.
- Gambar 4.3 Posisi Kapal dan Arah Kiblat Salat Subuh Hari Rabu, 23 Oktober 2024.
- Gambar 4.4 Posisi Kapal dan Arah Kiblat Salat Zuhur dan Magrib Hari Rabu, 23 Oktober 2024.
- Gambar 4.5 Posisi Kapal dan Arah Kiblat Salat Magrib dan Isya' Hari Rabu, 23 Oktober 2024.
- Gambar 4.6 GPS (*Global Positioning System*) Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

DAFTAR SINGKATAN

GPS : *Global Positioning System*

LMT : *Local Mean Time*

GMT : *Greenwich Mean Time*

ECDIS : *Electronic Chart Display and Information System*

AMNI : Akademi Maritim Nasional Indonesia

PELNI : Pelayaran Nasional Indonesia

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penentuan arah kiblat di atas kapal memiliki perbedaan dalam setiap waktu pelaksanaan salat, padahal penentuan arah kiblat dapat dilakukan dengan mudah karena sudah terdapat perhitungan yang tetap untuk menentukannya. Hal ini karena pergerakan arah gerak di atas kapal mengalami waktu yang cukup lama dibanding pergerakan arah gerak di daratan. Tidak ada penentuan peribadatan yang tetap pada satu titik koordinat sepanjang rute perjalanan kapal, termasuk arah kiblat yang menjadi syarat sah untuk melaksanakan salat dan membantu konsistensi umat muslim dalam beribadah.²

Badan usaha pelayaran milik negara PT Pelayaran Nasional Indonesia, disebut juga PT PELNI (Persero), didirikan pada tanggal 28 April 1952, berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor M2/1/2. Usaha ini menyediakan jasa angkutan kapal laut, mengunjungi lebih dari 94 pelabuhan di seluruh nusantara dan melayani rute domestik. Dalam struktur perkапalan, Kapal PELNI 119.KM-Kelud terdiri atas 25 awak kapal. Penanggung jawab Kapal PELNI 119.KM-Kelud dengan rute perjalanan Jakarta-Batam dan sebaliknya periode 14 Januari 2024 - 20 Januari 2025 adalah Capt. Sukartinyo Ruff. Adapun penanggung jawab kapal yang berhubungan langsung untuk memberikan informasi kepada

² Cahaya Fajar Budi Hartanto & Agus Pamungkas, *Ilmu Pelayaran Astronomi*, (Yogyakarta: Leutika Prio, 2016), 7.

penumpang, termasuk jadwal salat dan arah kiblat adalah Mualim - I (*Chief Officer*).³

Penentuan arah kiblat di atas kapal dilakukan oleh Mualim - I (*Chief Officer*) dengan ketentuan tetap yaitu sudut azimuth 290° untuk semua arah. Azimuth 290° diarahkan sesuai acuan arah navigasi atau acuan badan kapal. Hal ini sudah menjadi ketentuan tetap berdasarkan panduan penentuan arah kiblat di atas kapal.⁴

Koordinat lintang dan bujur lokasi kapal akan berbeda-beda bergantung pada keadaannya jika kapal tersebut terus bergerak. Kapal akan menempuh jarak 20 kilometer dalam waktu satu jam dengan kecepatan 20 knot, sama dengan melewati busur dalam waktu 10,8 menit. Pada kecepatan tetap 20 knot, posisi kapal akan bergeser 1 derajat dalam waktu 6 jam. Rata-rata, posisi kapal bisa bergeser 4° dalam kurun waktu 24 jam.⁵ Oleh sebab itu, ini akan menjadi hal serius yang perlu diperhatikan oleh umat muslim dalam menentukan arah kiblat terutama bagi mereka yang sedang melakukan perjalanan menggunakan kapal laut.

Penentuan arah kiblat di atas kapal dapat dilakukan dengan beberapa metode sebagai acuan, seperti menggunakan bantuan alam dan alat modern. Metode penentuan arah kiblat dengan

³ Wawancara dengan *Chief Officer*, Jari Sujari, pada tanggal 19 Januari 2024 di Kapal PELNI 119.KM-Kelud rute perjalanan Batam-Jakarta.

⁴ Wawancara dengan *Chief Officer*, Jari Sujari, pada tanggal 19 Januari 2024 di Kapal PELNI 119.KM-Kelud rute perjalanan Batam-Jakarta.

⁵ M. Ihtirozun Ni'am, "Akurasi Perhitungan Waktu Salat dalam Pelayaran (Studi di Sekolah Tinggi Maritim dan Transport "AMNI" Semarang," (Tesis, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2017), 2.

menggunakan bantuan alam yaitu berdasarkan terbit dan terbenamnya matahari, menggunakan bayangan suatu benda, menggunakan jarum di permukaan air, atau menggunakan bintang. Sedangkan metode penentuan arah kiblat dengan menggunakan alat modern seperti tongkat istiwa', busur kiblat, kompas, GPS, dan sebagainya.⁶

Perintah menghadap kiblat telah tercantum dalam Al-Qur'an surat al-Baqarah ayat 150, yaitu sebagai berikut:

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحِينَئِذٍ مَا كُنْتُمْ فَوْلُوا
وُجُوهُكُمْ شَطْرُهُ لِعَلَّا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْهُمْ فَلَا تَخْشُوْهُمْ
وَأَخْشُوْنَّ وَلَا مُّنْعِمٌ نِعْمَتِي عَلَيْكُمْ وَلَعَلَّكُمْ مَكْتُوبٌ

"Dan dari mana pun kamu (Muhammad) keluar, maka hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidil haram. Dan di mana saja kamu berada, maka hadapkanlah wajahmu ke arah itu, agar tidak ada alasan bagi manusia (untuk menentangmu), 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." (Q.S. al-Baqarah/2: 150)⁷

Ayat di atas menjelaskan mengenai kewajiban umat muslim di seluruh dunia untuk menghadap Makkah (menuju kiblat atau ka'bah) saat hendak melakukan salat. Setiap umat muslim yang bepergian ataupun berpindah tempat dari satu tempat ke tempat lain perlu mengetahui waktu salat dan arah kiblat.⁸ Bagi penduduk umat

⁶ Muh. Nur Rezky Yahdi H.T, "Perspektif Ilmu Falak terhadap Determinasi Arah Kiblat di atas Kapal Laut," Hisabuna (2023), 4.

⁷ Tim Penerjemah, *Al-Quran dan Terjemahannya*, (Jakarta: Departemen Agama RI, 2005), 23.

⁸ M Z Ibrahim, "Mobile Qibla and Prayer Time Finder Using External GPS

muslim yang berada di sekitar ka'bah akan sangat mudah untuk menghadapkan diri ke arah kiblat karena dapat melihat wujud bangunan ka'bah secara langsung.⁹

Adapun metode penentuan arah kiblat di atas kapal adalah sebagai berikut:

- a. Perhatikan posisi haluan sejati kapal pada kompas.
- b. Mencari data yang diperlukan untuk menentukan arah kiblat.
- c. Apabila arah kiblat sudah berhasil dihitung, maka tarik garis lurus pada kompas yang searah dengan haluan kapal. Kemudian disesuaikan dengan sudut mutlak azimuth kiblat 290° untuk mengatahui posisi arah kiblat pada kapal.
- d. Memberikan informasi atau pengumuman kepada seluruh penumpang kapal mengenai arah kiblat sesuai dengan perhitungan saat itu.¹⁰

Berdasarkan penjelasan di atas mengenai arah kiblat yang sangat berpengaruh pada konsistensi ibadah umat muslim dan penentuannya yang tidak akurat setiap saat pelaksanaan salat dikarenakan posisi titik koordinat yang selalu mengalami perubahan. Juga terdapat kondisi geografis yang unik karena terdapat perubahan data astronomis di setiap jamnya. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk mengkaji dan mengetahui lebih dalam bagaimana penentuan

and Digital Compass,” (*Proceedings of the 9th WSEAS International Conference on APPLICATIONS of ELECTRICAL ENGINEERING* 9, 2010), 138 .

⁹ Watni Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak* (Yogyakarta: Prenadamedia Group, 2015), 59.

¹⁰ Wawancara dengan *Chief Officer*, Jari Sujari, pada tanggal 19 Januari 2024 di Kapal PELNI 119.KM-Kelud rute perjalanan Batam-Jakarta.

dan akurasi arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti paparkan di atas, maka rumusan masalah yang akan peneliti kaji yaitu:

1. Bagaimana metode penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud?
2. Bagaimana akurasi penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana metode penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.
2. Mengetahui bagaimana akurasi penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperkaya kajian keilmuan terutama dalam bidang Ilmu Falak mengenai penentuan arah kiblat dalam pelayaran atau rute perjalanan menggunakan kapal laut.
2. Secara praktis, penelitian ini bisa memberikan penjelasan terkait metode dan akurasi penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud, yang secara aplikatif juga dapat langsung diterapkan perhitungannya. Selain itu, penelitian ini dapat dijadikan bahan rujukan bagi ahli falak atau akademisi lainnya yang membutuhkan referensi mengenai penentuan arah kiblat,

khususnya di atas kapal.

D. Kajian Pustaka

Penelitian terkait konsep akurasi penentuan arah kiblat telah banyak dilakukan baik secara individu ataupun berkelompok. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu mengulik penelitian-penelitian tentang akurasi penentuan arah kiblat di atas kapal atau penelitian lain yang masih memiliki keterkaitan guna menghindari kesamaan fokus penelitian dan plagiasi. Di antara beberapa penelitian yang terkait dengan bahasan peneliti di antaranya yaitu:

Pembahasan mengenai penentuan arah kiblat di atas kapal yang dibahas oleh L Maskhurriyah dan N Sopwan dalam Seminar Nasional Fisika (SNF) 2019 “Menghilangkan penelitian-penelitian Fisika dan Pembelajarannya” Surabaya, 19 Oktober 2019 dengan judul *Penentuan Arah Kiblat di atas Kapal sebagai Aplikasi Penerapan Sistem Koordinat dalam Ilmu Pengetahuan Bumi Antariksa dan Ilmu Falak*. L Maskhurriyah dan N Sopwan memberikan kesimpulan bahwa untuk menentukan arah kiblat di atas kapal sangat berpengaruh dengan alat navigasi. Hal ini karena alat navigasi menunjukkan hasil arah yang sama seperti kompas, GPS, dan peta terhubung yang difungsikan secara bersamaan. Ketika dibandingkan, kompas, GPS, peta, dan juga *software Stellarium* memunculkan selisih yang berbeda di tiap jamnya. Penentuan arah kiblat di atas kapal tidak pernah akurat karena beberapa hal yaitu kapal yang bergerak, rotasi masing-masing bintang, panduan arah

kiblat yang mutlak menggunakan 290° .¹¹

Tulisan L Maskhurriyah dan N Sopwan di atas memiliki perbedaan dengan penelitian yang hendak dikaji. Perbedaan tersebut terletak pada metode dan subjek penelitian. Maskhurriyah menentukan arah kiblat menggunakan alat navigasi seperti *gyroocompas*, GPS, peta elektrik, dan *stellarium mobile* versi 2014. Apabila dihitung menggunakan kompas, peta, dan GPS, maka terdapat hasil yang sama, tetapi memiliki selisih atau perbedaan di tiap jamnya. Namun, penelitian yang akan peneliti kaji yaitu mengenai perhitungan dan akurasi arah kiblat berdasarkan panduan penentuan arah kiblat yang dipakai di kapal laut PELNI KM.19-Kelud.

M. Ihtirozun Ni'am dalam tesisnya yang berjudul *Akurasi Perhitungan Waktu salat dalam Pelayaran (Studi di Sekolah Tinggi Maritim dan Transport "AMNI" Semarang)*. Dalam tesisnya, M. Ihtirozun Ni'am membahas mengenai perhitungan waktu salat dalam pelayaran, sedangkan peneliti mengambil tulisan ini sebagai rujukan karena memiliki kesamaan objek penelitian. Perjalanan di laut memiliki perbedaan dengan perjalanan di darat, termasuk kondisi dan arah gerak kapal. Untuk satu kali perjalanan, di pelayaran bisa membutuhkan waktu yang relatif lama, terlebih dengan kecepatan gerak kapal yang hanya 20 knot (20 km/jam) atau bahkan hanya 14 knot (14 km/jam) apabila kapal untuk muatan barang. Hasil temuan

¹¹ L Maskhurriyah & N Sopwan, "Penentuan Arah Kiblat di atas Kapal sebagai Aplikasi Penerapan Sistem Koordinat dalam Ilmu Pengetahuan Bumi Antariksa dan Ilmu Falak", 3.

M. Ihtirozun Ni'am mengenai awal waktu salat yaitu algoritma waktu salat pelayaran di STIMART AMNI dimulai dengan menentukan koordinat lintang dan bujur tempat yang dikehendaki terlebih dahulu beserta zona waktunya, kemudian menghitung nilai koreksi ke lintangnya, menghitung bujur dalam waktu, menghitung nilai *sunrise*, meridian pass dan *sunset* sesuai dengan waktu daerahnya, dan hasilnya dijumlahkan atau dikurangkan dengan nilai konstan yang telah ditentukan¹²

Tulisan M. Ihtirozun Ni'am di atas memiliki perbedaan dalam segi subjek perhitungan yang telah diteliti, yaitu perhitungan waktu salat dalam pelayaran. Dalam tulisannya, Ihtirozun menerangkan bahwa ada beberapa data yang dijadikan basis perhitungan waktu salat di pelayaran, yaitu sunrise, sunset dan meridian pass. Data tersebut diambil dari Almanak Nautika, karena Almanak Nautika sudah banyak dipakai dan dikenal di pelayaran untuk menghitung posisi benda langit. Dengan objek yang sama, peneliti hendak meneliti penentuan arah kiblat dalam pelayaran, khususnya rute perjalanan Batam-Jakarta menggunakan Kapal PELNI KM.19-Kelud.

Ahmad Izzuddin dalam tulisannya yang berjudul *Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya* pada Conferences Proceedings AICIS XII. Izzuddin menyimpulkan bahwa aplikasi pengukuran sudut azimuth kiblat yang paling akurat adalah menggunakan alat ukur sudut Theodolit dan GPS. Izzuddin juga

¹² M. Ihtirozun Ni'am, "Akurasi Perhitungan Waktu Salat...., 2.

menyatakan bahwa pengukuran azimuth kiblat dapat menghasilkan ketelitian dan keakuratan dalam menunjukkan arah, akan tetapi tetap harus dengan koreksi yaitu menggunakan perhitungan dari data-data titik koordinat geosentris (yang berarti menggunakan konsep ellipsoid).¹³

Tulisan Izzuddin di atas memiliki perbedaan dengan penelitian yang hendak peneliti kaji, yaitu dari segi pendalaman problematika arah kiblat dalam kajian fiqh yang telah mengalami perkembangan dari masa ke masa. Dalam tulisannya, Izzuddin menjelaskan perbandingan penerapan trigonometri bola, teori geodesi, dan teori navigasi dalam perhitungan arah kiblat. Dalam hal ini, peneliti melakukan studi kasus dan mempraktikkan langsung perhitungan arah kiblat yang terjadi di lapangan dengan peneraan sistem titik koordinat.

Pada artikel yang ditulis dalam jurnal Hisabuna berjudul *Perspektif Ilmu Falak terhadap Determinasi Arah Kiblat di atas Kapal Laut*, yang ditulis oleh Muh. Nur Rezki Yahdi H.T dkk., dibahas determinasi arah kiblat melalui aplikasi Muslim Pro. Tulisan tersebut membahas mengenai aplikasi yang di dalamnya memuat sejumlah fitur termasuk penentuan arah kiblat. Pun determinasi arah kiblat di atas kapal laut dengan menggunakan aplikasi Muslim Pro sangat efektif bagi umat Islam untuk pelaksanaan ibadah salat fardhu. Nur Rezki juga menyatakan bahwa keunggulan dari metode

¹³ Ahmad Izzuddin, “Metode Penentuan Arah Kiblat Dan Akurasinya”, (Conferences Proceedings Annual International Conferences on Islamic Studies, AICIS XII No. 3, 2010), 793.

ini yaitu dapat mendeteksi posisi arah kiblat dengan cepat karena tidak memerlukan jaringan data seluler, sehingga dapat digunakan kapan pun dan di mana pun.¹⁴

Tulisan Muh. Nur Rezki Yahdi H.T dkk di atas memiliki perbedaan dengan peneliti mengenai metode penelitian. Muh. Nur Rezki Yahdi H.T melakukan perhitungan arah kiblat dengan menggunakan determinasi arah kiblat berbasis software (aplikasi) yaitu aplikasi muslim pro. Hal ini karena aplikasi muslim pro dianggap sebagai aplikasi paling canggih untuk determinasi arah kiblat di atas kapal laut. Aplikasi muslim pro secara otomatis akan bekerja menunjukkan posisi arah kiblat dan hanya memerlukan kurang lebih dari satu menit untuk mendeteksi lokasi arah kiblat.

Pada artikel yang ditulis dalam jurnal ASAS berjudul *Akurasi Metode Penentuan Arah Kiblat: Kajian Fiqh dan Sains* yang ditulis oleh Jayusman, dibahas pandangan syar'i menyikapi perbedaan penentuan arah kiblat yang beragam metode. Jurnal ini lebih fokus kepada arah kiblat secara fiqh dan sains. Jayusman menyatakan bahwa arah kiblat masjid yang melenceng secara signifikan dari arah sebenarnya perlu dilakukan koreksi karena hal itu lebih baik berdasarkan tuntunan syar'i dan akurat secara sains.¹⁵

Pada artikel yang ditulis dalam jurnal Elfalaky berjudul *Telaah Matematis Variasi Lebar Arah Kiblat di Wilayah Indonesia*,

¹⁴ Muh. Nur Rezki Yahdi H.T, "Perspektif Ilmu Falak Terhadap Determinasi Arah Kiblat Di Atas Kapal Laut," Hisabuna (2022): 191.

¹⁵ Jayusman, "Akurasi metode penentuan arah kiblat: kajian fiqh dan sains," ASAS (2014): 84-85.

yang ditulis oleh Muh. Rasywan Syarif, ditelaah secara matematis batas sudut penyimpangan arah kiblat di Indonesia. Muh. Rasywan Syarif menyimpulkan bahwa batas tanah haram bagi wilayah Indonesia sangat kecil yaitu berkisar antara $11' 28,46''$ sebelah utara arah kiblat dan $6' 21,66''$ sebelah selatan arah kiblat. Setiap tempat memiliki angka limit penyimpangan yang berbeda. Lebar penyimpangan ke arah utara cenderung lebih panjang daripada ke arah selatan, sehingga batas arah kiblat dengan menjadikan tanah haram sebagai batas toleransi perlu ditinjau kembali dengan mempertimbangkan aspek ilmu pengetahuan dan perkembangan teknologi.¹⁶

Tulisan Jayusman dan Muh. Rasywan Syarif di atas memiliki perbedaan dengan peneliti dari segi pembahasan penelitian yang hendak dikaji. Jayusman lebih mendalam untuk membahas secara syariat dalam menyikapi problematika perbedaan arah kiblat yang beraneka ragam berdasarkan fiqh dan sains, sedangkan Muh. Rasywan Syarif lebih kepada menelaah secara sistematis batas sudut penyimpangan arah kiblat di Indonesia. Tulisan keduanya sangat mempertimbangkan aspek ilmu pengetahuan dan perkembangan teknologi.

Pada artikel yang ditulis dalam jurnal Al-marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan yang berjudul *Arah Kiblat dalam Perspektif fiqh dan Geometri*, yang ditulis oleh Ismail dijelaskan mengenai konsep arah kiblat dalam perspektif geometri

¹⁶ Muh. Rasywan Syarif, “Telaah Matematis Variasi Lebar Arah Kiblat di Wilayah Indonesia,” Elfalaky (2022): 35.

terhadap perbedaan konsep arah kiblat menurut para ahli fiqih. Pemaknaan kata syatir masjidil haram dengan syatir ka'bah (bidang setengah lingkaran ka'bah) adalah konsep arah kiblat yang dibangun dengan paradigma bentuk bumi bulat seperti bola. Konsep “bidang setengah lingkaran ka'bah” ini meniscayakan bahwa menghadap kiblat dapat dilakukan dan tidak dipengaruhi.¹⁷

Tulisan Ismail di atas memiliki perbedaan dengan peneliti dari segi kajian yang dibahas. Ismail menelaah konsep arah kiblat dalam sudut pandang ilmu fiqh dengan analisis Geometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perspektif ahli fiqh dapat diintegrasikan melalui konsep Geometri dengan menggunakan konsep Syatir ka'bah yang dimaknai sebagai “bidang setengah lingkaran vertikal yang melalui ka'bah”.

E. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat digunakan, dikembangkan, dan dibuktikan sehingga dapat digunakan untuk memahami dan memecahkan suatu masalah.¹⁸

a. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah lapangan atau *field research*¹⁹, yang merupakan sebuah penelitian yang lebih berkenaan

¹⁷ Ismail, “Arah Kiblat dalam Perspektif fiqh dan Geometri,” Almarshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan (2022): 64.

¹⁸ Soejono dan Abdurrahman, *Metode penelitian; Suatu Pemikiran dan Penerapan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), 56.

¹⁹ Imam Gunawan, *Metode penelitian Kualitatif: Teori dan Praktek*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), 93.

dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan juga pengamatan langsung dengan kerangka acuan subjek tertentu.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *phenomenological research*²⁰ yang menekankan pada analisis proses berpikir yang berkaitan dengan akurasi dan metode penentuan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud serta mengetahui secara langsung fenomena yang terjadi.

b. Sumber Data

Dalam penelitian ini terdapat dua sumber data, yaitu: data primer dan data sekunder²¹.

- 1) Data primer merupakan informasi yang diperoleh secara langsung melalui wawancara, observasi dan kuesioner yang diberikan kepada sekelompok responden yang memenuhi sasaran.²² Data primer pada penelitian ini diperoleh dari wawancara dengan Capt. Sukartinyo Ruff sebagai nakhoda, Jari Sujari sebagai Mualim - I (*Chief Officer*).
- 2) Sumber data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah literatur atau bahan-bahan pustaka yang mendukung dalam penelitian ini. ²³ Data sekunder

²⁰ Clark Moustakas, *Phenomenological Research Methods*, (New Delhi: SAGE Publications, 2011), 120.

²¹ Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi penelitian*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012), 91.

²² Sugiyono, *Metode penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2008), 137.

²³ Sugiyono, *Metode penelitian.....*, 137.

diperoleh dari buku Ilmu Pelayaran Astronomi yang ditulis oleh Cahaya dan Agus, buku Pengantar Ilmu Falak yang ditulis oleh Watni Marpaung, buku Ilmu Falak Praktis: Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya yang ditulis oleh Ahmad Izzuddin, buku Ilmu Falak 1:Penentuan Awal Waktu salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia yang ditulis oleh Slamet Hambali, dan buku Ilmu Falak Antara Fiqih dan Astronomi yang ditulis oleh Abdullah Ibrahim. Selain itu, data sekunder juga diperoleh dari artikel-artikel, ensiklopedia, dan metode dokumentasi yang diperoleh dari pengumpulan data-data yang informatif terkait akurasi dan penentuan arah kiblat yang dilakukan di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

c. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pengumpulan data dengan metode wawancara dan dokumentasi. Pada teknik pengumpulan data dengan wawancara, peneliti melakukan wawancara dengan Mualim - I (*Chief Officer*) Kapal PELNI 119.KM-Kelud yang dianggap kredibel terkait penelitian ini.

Burns menyatakan bahwa wawancara merupakan suatu pertukaran lisan (*verbal interchange*), yang bisa dilakukan secara langsung maupun melalui telepon, di mana pewawancara berusaha menggali informasi, keyakinan, atau pendapat dari individu atau sekelompok orang.²⁴ Pengumpulan data dalam

²⁴ Ranjit Kumar, *Research Methodology*, (California: SAGE Publications, 2011), 144.

penelitian dilakukan dengan teknik dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan dokumen atau data yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Dalam hal ini dokumen yang dikumpulkan adalah bukti kompas dan GPS yang diperlukan sebagai data astronomis untuk menentukan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud rute perjalanan Batam-Jakarta.

d. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses yang terstruktur untuk mengatur, menginterpretasikan, dan menarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan dari berbagai sumber seperti wawancara, catatan lapangan, dan materi lainnya. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman yang jelas dan menghasilkan temuan yang bisa disampaikan dengan baik.²⁵

Teknik analisis data yang akan peneliti lakukan melalui tiga tahapan, di antaranya yaitu:

1. Reduksi data (*data reduction*), peneliti akan mengambil data-data yang sesuai dengan tema penelitian yang akan diteliti dan membuang data yang tidak berkaitan dengan tema penelitian. Proses reduksi data berlangsung secara terus menerus selama pengumpulan data berlangsung.
2. Penyajian data (*data display*), peneliti akan melakukan penyajian data dalam bentuk uraian singkat dan hubungan antar kategori. Dengan menyajikan data, maka akan

²⁵ Hardani, *Metode penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, (Yogyakarta: Penerbit Pustaka Ilmu, 2020), 163.

memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.

3. Penarikan kesimpulan, pada tahap ini peneliti akan menarik kesimpulan dari temuan data. Pada proses ini peneliti melakukan interpretasi data yang ditemukan melalui wawancara dan dokumen pendukung. Setelah diambil kesimpulan, peneliti memverifikasi keabsahan data dengan cara mengecek ulang proses penyajian data. Simpulan akan menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal.²⁶

F. Sistematika Pembahasan

Penelitian ini disusun dalam lima bab. Berikut sistematika penelitian yang disusun:

Bab I, peneliti memaparkan pendahuluan yang menjadi landasan bagi keberlangsungan bab selanjutnya. Bab ini meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kajian pustaka, metode penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab II, peneliti memaparkan landasan teori atau tinjauan umum tentang arah kiblat dan pelayaran. Bab ini membahas teori tentang pengertian arah kiblat, sejarah kiblat, dasar hukum menghadap kiblat, pendapat ulama tentang arah kiblat, macam-macam metode penentuan arah kiblat, dan pelayaran.

²⁶ Afrizal, *Metode penelitian Kualitatif: Sebuah Upaya Mendukung Penggunaan penelitian Kualitatif Berbagai Disiplin Ilmu* 4th ed, (Depok: Rajawali Pers, 2017), 120.

Bab III, berisi tentang bagaimana metode dan akurasi penentuan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

Bab IV, berisi tentang analisis metode dan akurasi penentuan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

Bab V, berisi kesimpulan atas bahasan yang peneliti angkat, saran atau rekomendasi, dan penutup.

BAB II

TINJAUAN UMUM TENTANG

ARAH KIBLAT DAN PELAYARAN

A. Pengertian Arah Kiblat

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dan Kamus Ilmiah Populer memaknai kiblat sebagai arah atau tujuan.¹ Kiblat yang mempunyai pengertian arah sering dikaitkan dengan istilah *jihad* dan *syaträh* atau azimuth dalam bahasa Latin. Dalam ilmu falak, azimuth merujuk pada arah yang diukur dari titik utara sepanjang lingkaran horizon, searah putaran jarum jam.²

Kiblat adalah arah menuju ka'bah melalui jalur paling dekat, dan menjadi keharusan bagi setiap umat Muslim untuk menghadap ke arah kiblat pada saat melaksanakan ibadah salat.³ Pengertian kiblat dikhususkan pada suatu arah, di mana semua orang yang mendirikan salat wajib menghadap ke arah kiblat.⁴

Kata "kiblat" berasal dari bahasa Arab "qiblah", yang bermakna "hadapan" atau "arah yang dihadapi". Istilah ini diambil dari kata "muqabalah" atau "muwajahah", yang berarti "menghadap". Dalam konteks Islam, kiblat merujuk pada arah yang

¹ Leonardo D. Marsam, *Kamus Praktis Bahasa Indonesia*, (Surabaya: CV. Karya Utama, 1983), 145.

² Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, (Malang: UIN-Malang Press, 2008), 123-124.

³ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1: Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*, (Semarang: Program Pascasarjana UIN Walisongo, 2011), 167.

⁴ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis: Metode Hisab-Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya*, (Semarang: Pustaka Riski Putra, 2012), 17.

dihadapkan saat beribadah. Kiblat dalam konteks Islam merujuk pada arah hadap khusus saat melaksanakan salat, yaitu menghadap ke arah Ka'bah di Masjidil Haram, Kota Mekkah, Arab Saudi. Menurut Ahmad Izzuddin yang dimaksud dengan kiblat adalah ka'bah dengan mempertimbangkan posisi lintang bujur ka'bah sesuai dengan daerah yang kita kehendaki.⁵

Menurut istilah, kiblat adalah bangunan ka'bah yang berada di Masjidil Haram kota Makkah. Departemen Agama Republik Indonesia mendefinisikan kiblat sebagai suatu arah tertentu bagi umat Muslim untuk mengarahkan wajahya ketika hendak melakukan salat.⁶

'Abdul 'Aziz Dahlan mendefinisikan arah kiblat sebagai arah yang dituju kaum muslim dalam melaksanakan ibadah,⁷ sedangkan menurut Harun Nasution kiblat adalah arah yang dituju untuk menghadap pada waktu melaksanakan salat.⁸

Muhyiddin Khazin mendefinisikan kiblat sebagai arah atau jarak terdekat dari suatu lokasi ke Ka'bah di Mekah, sepanjang lingkaran besar (garis bujur) yang melalui kota Mekah. Definisi ini menekankan pentingnya menentukan arah yang tepat untuk

⁵ Ahmad Izzuddin, *Menentukan Arah Kiblat Praktis*, (Semarang: Walisongo Press, 2010), 4.

⁶ Departemen P&K. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1989), 438.

⁷ 'Abdul 'Azis Dahlan, *Ensiklopedia Hukum Islam*, (Jakarta: PT. Ichtiar Baru Van Hoeve, 1996), 36-37.

⁸ Harun Nasution, *Ensiklopedia Hukum Islam*, (Jakarta: Djambatan, 1992), 563.

menghadap kiblat dalam beribadah..⁹ Slamet Hambali mendefinisikan Arah kiblat adalah arah terdekat menuju Ka'bah di Mekah melalui lingkaran besar (great circle) bola Bumi. Lingkaran ini disebut Lingkaran Kiblat, yang didefinisikan sebagai lingkaran bola Bumi yang melalui sumbu atau poros kiblat dan garis khayal yang menghubungkan lokasi di Bumi dengan Ka'bah..¹⁰

Dari berbagai definisi yang telah peneliti paparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa kiblat adalah arah terdekat dari seseorang menuju ka'bah yang terletak di Masjidil Haram dan setiap muslim diwajibkan menghadap ke arah kiblat saat hendak melaksanakan salat.

B. Sejarah Kiblat

1. Historisitas Ka'bah

Ka'bah adalah bangunan suci yang berpusat sebagai peribadatan umat muslim yang terletak di dalam Masjidil Haram kota Mekkah.¹¹ Dalam buku *The Encyclopedia of Religion* telah diterangkan bahwa bangunan Ka'bah dibangun dari batu-batuannya granit Mekkah yang disusun menjadi bangunan berbentuk kubus (*cube-like building*) yang memiliki tinggi kurang lebih 16 meter,

⁹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik: Perhitungan Arah Kiblat, Waktu salat, Awal Bulan dan Gerhana*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004), 50.

¹⁰ Slamet Hambali, *Ilmu Falak: Arah Kiblat Setiap Saat*, (Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2013), 14.

¹¹ Andrew Petersen, *Dictionary of Islamic Architecture*, (London: Routledge, 1996), 142.

panjang 13, dan lebar 11 meter.¹² Menurut sejarawan ada 12 (dua belas) generasi yang telah berjasa dalam membangun Ka'bah sebagai tempat ibadah yang pertama kali dibangun di muka bumi. Hal ini sebagaimana dijelaskan dalam firman Allah SWT surat al-Imran ayat 96:

إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لِلَّذِينَ يَبَرُّكُهُ مُبَرَّكًا وَهُدًى لِلْعَالَمِينَ¹³

“Sesungguhnya rumah (ibadah) pertama yang dibangun untuk manusia adalah (Baitullah) yang (berada) di Bakkah (Makkah) yang diberkahi dan menjadi petunjuk bagi seluruh alam.” (Q.S. al-Imran/3: 96).¹³

Ayat tersebut merupakan bantahan Allah SWT terhadap klaim ahli kitab bahwa Baitul Maqdis (Aqsha) adalah rumah ibadah pertama. Hadits riwayat Imam Muslim dari Abi Dzarr menegaskan perbedaan waktu pembangunan Baitullah Mekkah dan Baitul Maqdis sekitar 40 tahun. Hal ini mendukung pendapat ulama bahwa Ka'bah pertama kali didirikan oleh malaikat, bukan manusia.¹⁴

Allah SWT memerintahkan para malaikat membangun sebuah rumah di bumi serupa Baitul Makmur. Menurut Atiq bin Ghaits, Malaikat Jibril mengepakan sayapnya, menciptakan fondasi kokoh serupa tempat tawaf malaikat. Para malaikat kemudian melemparkan batu-batu besar yang tidak bisa diangkat 30 orang.¹⁵

Menurut Abdurrazzaq, diterima dari Ibnu Juraij dari Atha

¹² Mircea Eliade, *The Encyclopedia of Religion*, (New York: Macmillan Publishing Company), 225.

¹³ Tim Penerjemah, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Departemen Agama RI, 2005), 62.

¹⁴ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I*....., 152.

¹⁵ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I*....., 157.

dan Ibnu Musayyab bahwa sesungguhnya Allah SWT mewahyukan kepada Nabi Adam untuk membangun rumah ibadah di bumi, menyerupai ibadah para malaikat di langit. Nabi Adam kemudian membangun Ka'bah dengan bantuan Malaikat Jibril, yang memindahkan batu-batu besar tersebut.”

Nabi Adam menjadi orang pertama yang melakukan tawaf dan salat di Ka'bah. Kegiatan ini berlanjut hingga angin topan menghancurkan Ka'bah, meninggalkan hanya fondasinya. Ibnu Qutaibah menjelaskan bahwa setelah Nabi Adam wafat, Nabi Shith, putra Nabi Adam, melanjutkan memakmurkan Baitullah atau Ka'bah.¹⁶

Setelah Nabi Shith wafat, Ka'bah terlantar selama berabad-abad. Allah memerintahkan Nabi Ibrahim untuk memperbaiki dan membangun kembali Ka'bah. Nabi Ibrahim meminta bantuan kepada Nabi Ismail, “Sesungguhnya Allah telah memerintahkanku untuk melakukan sebuah pekerjaan, apakah engkau akan membantunya?”. Kemudian nabi Ismail menjawab, “laksanakan apa yang telah diperintahkan Allah, Aku siap untuk membantu”. Lalu Nabi Ibrahim menjelaskan, “Sesungguhnya Allah SWT telah memerintahkan aku untuk membangun rumah di sini” (sambil menunjuk sebuah bukit yang kini menjadi Masjidil Haram).

Nabi Ibrahim dan Nabi Ismail bekerja sama membangun kembali Ka'bah. Nabi Ismail mengangkut batu-batu, sementara Nabi Ibrahim menyusunnya. Saat tingginya

¹⁶ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I.....*, 160.

mencapai batas tertentu, Nabi Ismail membawa sebongkah batu sebagai pijakan bagi Nabi Ibrahim, yang kemudian dikenal sebagai "Maqam Ibrahim". Nabi Ibrahim terus menyusun batu-batu yang dibawa oleh nabi Ismail sambil berpijak pada batu yang disediakan Nabi Ismail.

Nabi Ibrahim dan Ismail sudah sampai tahap penyelesaian sudut (rukun) bangunan Baitullah, ada satu sisi lagi yang belum tertutup. Malaikat membawa batu istimewa dari langit, yang kemudian dikenal sebagai Hajar Aswad, dan dipasang oleh Nabi Ibrahim di sudut dekat pintu Ka'bah. Batu ini menjadi daya tarik bagi manusia. Nabi Ibrahim juga membuat pintu Ka'bah setingkat dengan tanah. Kemudian, Tuba al-Humairi dari Dinasti Himyar membuat daun pintu Ka'bah.¹⁷

Berikut adalah dimensi bangunan Baitullah yang dibangun oleh Nabi Ibrahim dan Nabi Ismail. Untuk dimensi utama meliputi tinggi: 9 hasta, panjang (Hajar Aswad - Rukun Syami): 32 hasta, lebar (Rukun Syami - Rukun Gharbi): 22 hasta, panjang (Rukun Gharbi - Rukun Yamani): 31 hasta, lebar (Rukun Yamani - Hajar Aswad): 20 hasta¹⁸

Urutan pemeliharaan Ka'bah periode pemeliharaan ka'bah yaitu dimulai dari Nabi Ismail dan keturunannya (Bani Jurhum) selama 100 tahun, mempertahankan kesucian Ka'bah. Kemudian Bani Khuzaah dengan memperkenalkan penyembahan berhala,

¹⁷ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I*....., 162.

¹⁸ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I*....., 162.

mengubah Ka'bah menjadi tempat penyimpanan berhala seperti Hubal dari Mesopotamia. Selanjutnya Kabilah Quraisy (keturunan Nabi Ismail) yang Mengambil alih kembali Ka'bah, memulihkan kesucian dan mengembangkan tradisi haji.¹⁹

Abdul Muthalib, kakek Nabi Muhammad SAW, memegang peran penting dalam memelihara kesucian Ka'bah menjelang kedatangan Islam. Ia dengan teliti menghiasi pintu Ka'bah menggunakan emas yang ditemukan saat menggali sumur Zamzam, meningkatkan keindahan dan kemuliaan bangunan suci tersebut. Langkah ini memperkuat posisi Ka'bah sebagai pusat spiritual dan menarik perhatian banyak orang untuk mengunjunginya.

Kegiatan ini memicu rasa iri pada Abrahah, gubernur Najran yang melayani Kerajaan Habasyah (Ethiopia). Abrahah memandang Ka'bah sebagai simbol kekuatan spiritual dan politik yang mengancam kekuasaannya. Sebagai tanggapan, Abrahah memerintahkan pembangunan gereja serupa Ka'bah di Najran, yang kemudian dikenal sebagai Ka'bah Najran atau Biah. Penduduk Najran, Bani Abdul Madan, yang menganut agama Nasrani, mengagungkan bangunan ini.

Tindakan Abrahah ini memicu konflik yang lebih luas. Ia berencana menghancurkan Ka'bah Mekkah, yang berujung pada Perang Gajah pada tahun 570 M, bertepatan dengan tahun kelahiran Nabi Muhammad SAW. Peristiwa ini menjadi titik balik penting dalam sejarah Islam dan memperkuat tekad umat Islam untuk

¹⁹ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak: Teori dan Praktek*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2004), 35.

melindungi kesucian Ka'bah

Raja Abrahah, gubernur Najran, berambisi menghancurkan Ka'bah di Mekkah dengan pasukan gajahnya. Namun, rencana tersebut gagal total. Sebelum mencapai Ka'bah, pasukannya dihantam oleh burung ababil yang membawa batu-batu kecil dari tanah berapi. Hujan batu tersebut menghancurkan pasukan Abrahah, membuat mereka tidak berdaya seperti daun yang dimakan ulat. Hal ini sebagaimana yang dijelaskan dalam al-Qur'an surat al-Fiil ayat 1-5 sebagai berikut:

لَمْ تَرَ كَيْفَ فَعَلَ رِبُّكَ بِأَصْحَابِ الْفَيْلِ ۚ ۱ۖ لَمْ يَجْعَلْ كَيْدَهُمْ فِي تَضْلِيلٍ ۚ ۲ۖ وَأَرْسَلَ عَلَيْهِمْ طَيْرًا أَبَايِلٌ ۚ ۳ۖ تَرْمِيْهُمْ بِحَجَارَةٍ مِّنْ سِجِّيلٍ ۔ ۴ۖ فَجَعَالَهُمْ كَعْصَنِيْفٍ مَّا كُنُّوا ۖ

“Tidakkah engkau (Nabi Muhammad) memperhatikan bagaimana Tuhanmu telah bertindak terhadap pasukan bergajah. Bukankah Dia telah menjadikan tipu daya mereka itu sia-sia?. Dia mengirimkan kepada mereka burung yang berbondong-bondong. Yang melempari mereka dengan batu dari tanah liat yang dibakar, sehingga Dia menjadikan mereka seperti daun-daun yang dimakan (ulat).” (QS. Al-Fiil/105: 1-5).²⁰

Beberapa tahun sebelum Bi'tsah, banjir besar melanda Mekkah, merusak dinding Ka'bah dan menyebabkan retakan. Bangunan suci ini memerlukan perbaikan mendesak. Pemimpin-pemimpin kabilah Quraisy sepakat melakukan renovasi besar-besaran. Proses renovasi melibatkan seluruh kabilah, masing-masing bertanggung jawab atas satu sudut bangunan. Namun, perselisihan muncul saat peletakan Hajar Aswad, batu suci yang dianggap simbol

²⁰ Tim Penerjemah, *Al-Qur'an dan Terjemahannya.....*, 601.

kekuatan spiritual. Untuk menghindari konflik, mereka memutuskan memilih orang yang dihormati dan netral untuk melakukan peletakan Hajar Aswad. Muhammad bin Abdullah, yang kemudian dikenal sebagai Nabi Muhammad SAW, dipilih untuk melakukan tugas penting ini. Keputusan ini menunjukkan pengakuan masyarakat terhadap integritas dan kebijaksanaan beliau.²¹

Menjelang diangkatnya Nabi Muhammad SAW sebagai utusan Allah, lingkungan Ka'bah dipenuhi berhala yang disembah bangsa Arab Jahiliyah. Hal ini berlangsung hingga Nabi Muhammad SAW menaklukkan Mekkah (*Fath al-Mekkah*) secara damai pada tahun 630 M. Setelah penaklukan, Nabi Muhammad SAW membersihkan Ka'bah dari berhala-berhala tersebut dan memulihkan kesucian tempat suci itu. Langkah selanjutnya, Beliau memerintahkan Bilal bin Rabah untuk mengumandangkan adzan dari atas Ka'bah, menandai kemenangan Islam dan memperkuat keesaan Allah. Peristiwa historis ini menandai awal dari babak baru dalam sejarah Islam.

Setelah penaklukan Mekkah, pemeliharaan Ka'bah dilanjutkan oleh kaum Muslimin. Urutan pemeliharaan Ka'bah dimulai dari Bani Syaibah yang bertugas memegang kunci Ka'bah dan mengelola administrasi. Khalifah Abu Bakar (632-634 M) yang bertugas melanjutkan pemeliharaan dan memperkuat infrastruktur. Khalifah Umar bin Khattab (634-644 M) yang bertugas mengembangkan fasilitas haji dan memperbaiki Ka'bah. Khalifah

²¹ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I....., 162.*

Usman bin Affan (644-656 M) yang bertugas melakukan perluasan Ka'bah dan memperkuat keamanan. Khalifah Ali bin Abi Thalib (656-661 M) yang bertugas memelihara kesucian Ka'bah dan memperkuat pendidikan agama.

Dinasti-dinasti islam yang juga melakukan pemeliharaan Ka'bah yaitu Dinasti Ummayyah (661-750 M) yang bertugas mengembangkan arsitektur Ka'bah dan memperluas Masjidil Haram. Dinasti Abbasiyah (750-1258 M) yang bertugas memperkaya dekorasi interior Ka'bah dan memperkuat pendidikan. Dinasti Usmaniyah Turki (1517-1922 M) yang bertugas melakukan restorasi besar-besaran dan memperkuat keamanan.²²

2. Perpindahan Arah Kiblat

Ka'bah bukanlah kiblat pertama umat Islam. Sebelumnya, Baitul Maqdis (Masjid Al-Aqsa) di Yerusalem menjadi kiblat selama 13 tahun (610-623 M), karena Ka'bah masih dipenuhi patung berhala. Rasulullah SAW dan umat Islam Mekkah saat itu menghadap ke Baitul Maqdis saat salat. Setelah perintah Allah SWT, kiblat berganti ke Ka'bah pada tahun 623 M.²³

Rasulullah SAW memiliki keinginan kuat untuk menghadap ke Ka'bah di Mekkah, meskipun Baitul Maqdis ditetapkan sebagai kiblat saat itu. Ada dua alasan Nabi ingin menghadap ke Ka'bah.²⁴ Pertama, Rasulullah SAW menceritakan kepada Malaikat Jibril

²² Slamet Hambali, *Ilmu Falak I*, 162.

²³ Tgk. H. Abdullah Ibrahim, *Ilmu Falak Antara Fiqih dan Astronomi*, (Yogyakarta: Fajar Pustaka Baru, 2017), 20.

²⁴ Tgk. H. Abdullah Ibrahim, *Ilmu Falak*....., 24.

tentang permasalahan kiblat, yang sebenarnya telah menjadi kiblat Nabi Ibrahim AS, leluhur Beliau, sebagaimana dijelaskan oleh Syaikh A'la'u al-Din A'li bin Muhammad dalam *Tafsir al-Khazin*.

Rasulullah SAW memiliki hubungan erat dengan Nabi Ibrahim AS, baik secara kekerabatan maupun kenabian. Sebelum hijrah ke Madinah, Nabi Muhammad SAW melaksanakan salat di sisi selatan Ka'bah agar dapat menghadap ke dua kiblat secara bersamaan: Ka'bah dan Baitul Maqdis. Ini menunjukkan kerinduan Beliau terhadap kiblat leluhurnya.²⁵ Ketika Nabi Muhammad SAW tiba di Madinah, yang terletak di antara Mekkah dan Palestina, Beliau tidak lagi bisa menghadap ke dua kiblat secara bersamaan seperti sebelumnya di Mekkah.

Kedua, kesamaan kiblat dengan Yahudi menyebabkan umat Islam mendapat ejekan dari mereka. Adapun isi ledakan kaum Yahudi yaitu:

ما دری محمد وأصحابه أین قبلتہم حتی هدیناهم نحن، وقولهم : يخالفنا محمد في
ديتنا ويتبع قبلتنا.

“Muhammad dan Sahabatnya tidak mengetahui kiblat mereka, sehingga kami tunjuki kepada mereka dan perkataan (Yahudi) ‘Muhammad berlawanan dengan agama kita tapi mengikuti agama kita.’”

Nabi Muhammad SAW merasa tidak nyaman dengan ejekan kaum Yahudi karena kesamaan kiblat. Hal ini memperkuat kerinduan Beliau untuk menghadap ke Ka'bah, kiblat Nabi Ibrahim.

²⁵ Sulaiman bin Umar bin Muhammad al-Bujayrimii, *al-Tajrid linafi' alA'bidi* (Beirut: Dar al-Fikr, 2007), 175.

Dengan kesabaran dan ketaatan, Nabi Muhammad SAW terus melaksanakan salat menghadap Baitul Maqdis selama 16 bulan, hingga turunnya ayat Al-Qur'an Surat Al-Baqarah ayat 144 yang memerintahkan perubahan kiblat ke Ka'bah.

فَدُنِيَ تَقْلِبُ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّنَّكَ قَبْلَةً تَرْضِيهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ
الْحُرْمَانِ وَحِينَئِذٍ مَا كُنْتُمْ فَوْلُوا وُجُوهُكُمْ شَطْرَهُ وَإِنَّ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ
الْحَقُّ مِنْ رَبِّكُمْ وَمَا عَمَّا يَعْمَلُونَ

“Sungguh, Kami melihat wajahmu (Nabi Muhammad) sering menengadah ke langit. Maka, pasti akan Kami palingkan engkau ke kiblat yang engkau sukai. Lalu, hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidil haram. Di mana pun kamu sekalian berada, hadapkanlah wajahmu ke arah itu. Sesungguhnya orang-orang yang diberi kitab benar-benar mengetahui bahwa (pemindahan kiblat ke Masjidil haram) itu adalah kebenaran dari Tuhan mereka. Allah tidak lengah terhadap apa yang mereka kerjakan.” (QS al-Baqarah/2: 144)²⁶

Perubahan arah kiblat dari Baitul Maqdis ke Ka'bah terjadi pada tanggal 17 Rajab, hari Senin, ketika Nabi Muhammad SAW sedang melaksanakan salat Zuhur bersama sahabat di Masjid Bani Salamah, Madinah. Peristiwa ini menandai sejarah penting dalam Islam dan menyebabkan Masjid Bani Salamah dikenal sebagai Masjid Qiblatain (Masjid Dua Kiblat).²⁷

Perpindahan arah kiblat dari Baitul Maqdis ke Ka'bah membawa pelajaran berharga bagi umat Islam. Perubahan ini menjadi ujian keimanan, memisahkan mereka yang teguh dan yang ragu-ragu. Peristiwa ini sangat menantang karena manusia

²⁶ Tim Penerjemah, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*....., 22.

²⁷ Ahmad Ghazali, *Irsyad al-Murid ila Ma'rifat 'Ilmi al-Falaki 'Ala Rashdi al-Jadid* (Sampang Madura: LAFAL, t.th), 11.

cenderung melekat pada kebiasaan lama. Meskipun demikian, Nabi Muhammad SAW berhasil melaksanakan perubahan tersebut, menunjukkan keteguhan dan ketaatan kepada Allah SWT.

Ka'bah merupakan simbol kesatuan dan kebersamaan umat Islam di seluruh dunia dalam melaksanakan salat. Bukan berarti Ka'bah itu sendiri yang disembah, melainkan Allah SWT yang menjadi pusat peribadatan. Dengan menghadap ke Ka'bah, umat Islam menunjukkan kesatuan, keseragaman dan ketaatan kepada Allah SWT, bukan menyembah bangunan tersebut.

C. Dasar Hukum Menghadap Kiblat

Menghadap kiblat memiliki hubungan yang sangat erat dengan ritual ibadah salat dalam Islam. Kewajiban ini ditetapkan berdasarkan dalil yang jelas dan tegas, sehingga menjadi bagian integral dari rukun salat. Dengan menghadap kiblat, umat Islam menunjukkan keseragaman, kesatuan dan ketaatan kepada Allah SWT. Hal tersebut sebagaimana dijelaskan dalam kaidah *fiqhiyah*:

الاصل في العبادة البطلان حتى يقوم الدليل على الامر
“Hukum pokok dalam lapangan ibadah itu adalah bathal sampai ada dalil yang memerintahkan.”²⁸

Maksud kaidah tersebut adalah bahwa dalam melaksanakan ibadah, umat Islam harus menunggu dan mengikuti perintah yang jelas dari Allah SWT dan Rasul-Nya. Dalam hal ini, menghadap kiblat saat salat adalah wajib berdasarkan nash-nash yang tegas dari Al-Qur'an dan Hadits.

²⁸ Asjmuni A. Rahman, *Kaidah-kaidah Fiqh (Qawaaidul Fiqhiyyah)* (Jakarta: Bulan Bintang, 1976), 43.

1. Al-Qur'an

Ayat-ayat Al-Qur'an tentang perintah menghadap kiblat saling terkait dan melengkapi satu sama lain, baik dari segi pembahasan maupun asbab an-nuzul. Konsep ini dikenal sebagai *munasabah al-ayat* dalam ilmu Al-Qur'an, menunjukkan kesatuan dan keharmonisan ayat-ayat tersebut dalam membentuk pemahaman yang utuh tentang kiblat.

a. QS al-Baqarah ayat 115

وَإِلَهُ الْمَشْرِقُ وَالْمَغْرِبُ فَإِنَّمَا تُؤْلُوا فَتَمَّ وَجْهُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ وَاسِعٌ عَلَيْهِ

"Hanya milik Allah timur dan barat. Ke mana pun kamu menghadap, di sanalah wajah Allah. Sesungguhnya Allah Mahalauas lagi Maha Mengetahui." (Q.S. al-Baqarah/2:115)²⁹

b. QS al-Baqarah ayat 144

فَدُرِّاي تَقْلِبَ وَجْهَكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُولَّيْنَاكَ قِبْلَةً تَرْضَهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحِينَئِذٍ مَا كُنْتُمْ فَوْلُوا وُجُوهُكُمْ شَطْرَهُ وَإِنَّ الَّذِينَ أَوْتُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَّبِّهِمْ وَمَا اللَّهُ بِعَافٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ

"Sungguh, Kami melihat wajahmu (Nabi Muhammad) sering menengadah ke langit. Maka, pasti akan Kami palingkan engkau ke kiblat yang engkau sukai. Lalu, hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidil haram. Di mana pun kamu sekalian berada, hadapkanlah wajahmu ke arah itu. Sesungguhnya orang-orang yang diberi kitab (Taurat dan Injil) benar-benar mengetahui bahwa (pemindahan kiblat ke Masjidil haram) itu adalah kebenaran dari Tuhan mereka. Allah tidak lengah terhadap apa yang mereka kerjakan." (Q.S. al-Baqarah/2:144)³⁰

²⁹ Tim Penerjemah, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*....., 18.

³⁰ Tim Penerjemah, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*....., 22.

Menurut riwayat Ali bin Abi Thalhah dari Ibnu Abbas, perintah kiblat merupakan salah satu hukum pertama yang dinasakh (dihapus dan diganti) dalam Al-Qur'an. Awalnya, Nabi Muhammad SAW dan umat Islam menghadap ke Baitul Maqdis selama sekitar 16 bulan setelah hijrah ke Madinah. Namun, Nabi lebih menyukai menghadap ke kiblat Nabi Ibrahim. Berkat doanya, Allah SWT mengabulkan permintaannya melalui Surat Al-Baqarah ayat 144, memerintahkan perubahan kiblat ke Ka'bah.³¹

c. QS al-Baqarah ayat 149

وَمِنْ حَيْثُ حَرَجْتَ فَوْلَ وَجْهَكَ شَطْرُ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۝ وَإِنَّهُ لِلْحَقِّ مِنْ رَبِّكَ ۝ وَمَا اللَّهُ بِعَاقِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ

“Dari mana pun engkau (Nabi Muhammad) keluar, hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidilharam. Sesungguhnya (hal) itu benar-benar (ketentuan) yang hak (pasti, yang tidak diragukan lagi) dari Tuhanmu. Allah tidak lengah terhadap apa yang kamu kerjakan.”
(Q.S. al-Baqarah/2:149)³²

d. QS al-Baqarah ayat 150

وَمِنْ حَيْثُ حَرَجْتَ فَوْلَ وَجْهَكَ شَطْرُ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۝ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوْلُوا
وُجُوهُكُمْ شَطْرُهُ ۝ لِئَلَّا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْهُمْ فَلَا تَحْشِوْهُمْ
وَاحْشُوْنِي ۝ وَلَا تَمْ نِعْمَنِي عَلَيْكُمْ وَلَعَلَّكُمْ كَهْتُوْنِ

“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

³¹ DR. Abdullah bin Muhammad bin Abdurrahman bin Ishaq Al-Sheikh, *Tafsir Ibnu Katsir*, terj. dari *Lubaab at-Tafsiir Min Ibni Katsiir*, oleh M. Abdul Ghoffar E.M, jilid 1 (Jakarta: Pustaka Imam asy-Syafi'I, 2005), 294.

³² Tim Penerjemah, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*....., 38.

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.” (Q.S. al-Baqarah/2:150)³³

Firman Allah SWT dalam Surat Al-Baqarah ayat 149-150 merupakan perintah ketiga untuk menghadap ke kiblat Ka'bah. Menurut Ibnu Abbas dan ulama lainnya, pengulangan perintah ini dimaksudkan sebagai penekanan dan penegasan karena ayat tersebut merupakan naskh (penghapusan hukum) pertama kali dalam Islam, yaitu perubahan kiblat dari Baitul Maqdis ke Ka'bah.³⁴

2. Hadits

Selain dijelaskan di dalam al-Qur'an, perintah menghadap arah kiblat dalam beribadah juga dipertegas di dalam hadits. Sebagaimana hadits-hadits Nabi Muhammad SAW yang menjelaskan tentang arah kiblat antara lain adalah:

- a. Hadits yang diriwatkan oleh Imam Bukhari dan Muslim:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : إِذَا فُحِشَّ إِلَى الصَّلَاةِ فَاسْتَبِغْ الْوَضُوءَ ثُمَّ اسْتَفْعِلِ الْقِبْلَةَ وَكَبِيرٌ³⁵

“Dari Abu Hurairah r.a., Nabi Muhammad SAW bersabda: “Bila hendak salat maka sempurnakanlah wudhu, lalu menghadaplah ke kiblat kemudian takbir.” (HR. Bukhari dan Muslim).”

³³ Tim Penerjemah, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*....., 38.

³⁴ DR. Abdullah bin Muhammad bin Abdurrahman bin Ishaq Al-Sheikh, *Tafsir Ibnu Katsir*....., 299.

³⁵ Abi Abdillah Muhammad, *Shahih al-Bukhari*, (Kairo: Dar al-hadits, 2004), 119.

b. Hadits yang diriwayatkan oleh Imam Bukhari

حَدَّثَنَا إِسْحَاقُ بْنُ مَنْصُورٍ أَخْبَرَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ تُمِيرٍ حَدَّثَنَا عَبْيُدُ اللَّهِ عَنْ سَعِيدِ الْمَقْبَرِيِّ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِذَا فَرَأْتُ إِلَى الصَّلَاةِ فَأَسْبَغْتُ الْوُضُوءَ ثُمَّ اسْتَقْبَلَ الْقِبْلَةَ فَكَبَرَ (رواه البخاري)³⁶

“Ishaq bin Mansyur menceritakan kepada kita, Abdullah bin Umar menceritakan kepada kita, Ubaidullah menceritakan sari Sa’ad bin Abi Sa’id al-Maqburiyi dari Abi Hurairah r.a berkata Rasulullah SAW bersabda: bila kamu hendak salat maka sempurnakanlah wudlu lalu menghadap ke kiblat kemudian bertakbirlah. (HR. Bukhari).”

c. Hadits yang diriwayatkan oleh Imam Bukhari

حَدَّثَنَا مُسْلِمٌ قَالَ : حَدَّثَنَا هِشَامٌ قَالَ : حَدَّثَنَا يَحْيَى بْنُ أَبِي كَتَبٍ عَنْ مُحَمَّدِ بْنِ عَبْدِ الرَّحْمَنِ عَنْ جَابِرٍ قَالَ : كَانَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يُصَلِّي عَلَى رَاحِلَتِهِ حَيْثُ تَوَجَّهُ ، فَإِذَا أَرَادَ الْفَرِيضَةَ نَزَلَ فَاسْتَقْبَلَ الْقِبْلَةَ (رواه البخاري)³⁷

“Bercerita Muslim, bercerita Hisyam, bercerita Yahya bin Abi Katsir dari Muhammad bin Abdurrahman dari Jabir berkata: Ketika Rasulullah SAW salat di atas kendaraan (tunggangannya) beliau menghadap ke arah sekehendak tunggangannya, dan ketika beliau hendak melakukan salat fardu beliau turun kemudian menghadap Kiblat.” (HR. Bukhari)³⁸

d. Hadits yang diriwayatkan oleh Imam Muslim

حَدَّثَنَا أَبُو بَكْرٍ بْنُ شَيْبَةَ حَدَّثَنَا عَفَانُ حَدَّثَنَا حَمَادُ بْنُ سَلَمَةَ عَنْ ثَابِتٍ عَنْ أَنَسٍ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كَانَ يُصَلِّي حَوْيَيْتَ الْمَقْدَسِ فَنَزَلَتْ " فَدَنَرَى تَقْلِبَ وَجْهَكَ

³⁶ Abi Abdillah Muhammad, *Shahih al-Bukhari*....., 130.

³⁷ Maktabah Syamilah, Imam Bukhari, *Shahih Bukhari*, hadits no. 400 , juz 1, hal. 89.

³⁸ Maktabah Syamilah, Imam Bukhari, *Shahih Bukhari*, hadits no. 400 , juz 1, hal. 89.

فِي السَّمَاءِ فَلَئُولَيْنَكَ قِبْلَةً تَرْضَهَا فَوْلٌ وَجْهَكَ شَطَرُ الْمَسْجِدِ الْحَرَمِ "فَمَرَّ رَجُلٌ مِنْ
بَيْنِ سَلَمَةَ وَهُمْ رَكُونُونَ فِي الصَّلَاةِ الْفَجْرِ وَقَدْ صَلُوْا رَكْعَةً فَنَادَى إِلَّا إِنَّ الْقِبْلَةَ قَدْ حُوَلَتْ
فَمَالُوا كَمَا هُمْ تَحْوَى الْقِبْلَةَ"³⁹

“Bercerita Abu Bakar bin Abi Saibah, bercerita Affan, bercerita Hammad bin Salamah, dari Tsabit bin Anas: “Bahaha 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 wajahmu ke kiblat yang kamu kehendaki. Palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram”. Kemudian ada seseorang dari bani Salamah bepergian, menjumpai sekelompok sahabat sedang *ruk'u* pada salat fajar. Lalu ia menyeru “Sesungguhnya kiblat telah berubah”. Lalu mereka berpaling seperti kelompok Nabi, yakni ke arah kiblat.” (HR. Muslim)

e. Hadits yang diriwayatkan oleh Imam at-Tirmidzi

حَدَّثَنَا حُمَّادُ بْنُ أَبِي مَعْشِرٍ حَدَّثَنَا أَبِي عَنْ مُحَمَّدٍ بْنِ عُمَرَ وَعَنْ أَبِي سَلَمَةَ عَنْ أَبِي
هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ " مَا بَيْنِ الْمِشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ
قِبْلَةٌ "⁴⁰

“Bercerita Muhammad bin Abi Ma’syarin, dari Muhammad bin Umar, dari Abi Salamah, dari Abu Hurairah r.a. berkata: “Rasulullah SAW bersabda: antara Timur dan Barat terletak kiblat (Ka’bah).” (HR. Tirmidzi)

Berdasarkan nash Al-Qur'an dan hadits, para ulama sepakat bahwa menghadap kiblat Ka'bah adalah syarat sah salat. Hal ini menegaskan pentingnya keseragaman dan kesatuan umat Islam

³⁹ Imam Abi Husain Muslim bin Hujja ibn Muslim al-Qusyairi al-Naisaburi, *al-Jami ash-Shahih*, juz 1 (Beirut: Dar al-Fikri, t.th), 66.

⁴⁰ Abi Isya Muhammad bin Isya Ibnu Saurah, *Jami 'u ash-Shahih Sunan at-Tirmidzi*, Juz. II (Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyyah, t.th), 171.

dalam beribadah. Ka'bah di Masjidil Haram merupakan satu-satunya arah kiblat yang sah bagi umat Muslim. Ini mencerminkan kebersamaan, kesatuan dan ketaatan kepada Allah SWT.

D. Pendapat Ulama tentang Arah Kiblat.

Para ulama sependapat bahwa menghadap kiblat dalam melakukan salat adalah wajib dan merupakan syarat sahnya salat. Hal ini telah dijelaskan dalam al-Qur'an surah al-Baqarah ayat 144 yang berbunyi :

فَإِنْ تَرَى تَقْلُبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَأَنوِّي لَيْلَكَ قِبَلَةً تَرْضِيهَا فَلَا يُؤْلِمُ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحِينَئِذٍ مَا كُنْتُمْ فَوْلُوا وُجُوهُكُمْ شَطْرَهُ ۝ وَإِنَّ الَّذِينَ أَوْثَوْا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ أَخْلُقٌ مِّنْ رَّبِّكُمْ ۝ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ

“Sungguh Kami (sering) melihat mukamu menengadah ke langit, Maka sungguh Kami akan memalingkan kamu ke kiblat yang kamu suka. Palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram. dan di mana saja kamu berada, Palingkanlah mukamu ke arahnya. dan sesungguhnya orang-orang (Yahudi dan Nasrani) yang diberi Al-kitab (Taurat dan Injil) memang mengetahui, bahwa berpaling ke Masjidil Haram itu adalah benar dari Tuhanmu; dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang mereka kerjakan.” (Q.S. al-Baqarah/2:144)⁴¹

Adapun mereka yang belum mengetahui arah kiblat boleh didasarkan pada ijihadnya sendiri. Hal ini berdasarkan pada al-Qur'an surah al-Baqarah ayat 115 yang berbunyi :

وَإِلَهُ الْمَشْرِقُ وَالْمَعْرِبُ فَأَيْنَمَا شَوَّلُوا فَتَمَّ وَجْهُهُ اللَّهُ أَنَّ اللَّهَ وَاسِعٌ عَلَيْهِ

“Dan kepunyaan Allah-lah timur dan barat, Maka kemanapun kamu menghadap di situlah wajah Allah. Sesungguhnya Allah Maha Luas

⁴¹ Tim Penerjemah, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*....., 22.

(rahmat-Nya) lagi Maha mengetahui.” (Q.S. al-Baqarah/2:115)⁴²

Bagi umat Muslim yang jauh dari Ka'bah, para ulama sepakat bahwa menghadap ke arah Ka'bah tetap wajib. Namun terdapat perbedaan pendapat tentang cara menentukan arah kiblat, maka para ulama memiliki perbedaan pendapat dalam menanggapi hal tersebut, yakni:

1. **Mazhab Syafi'i.**

Kiblat dalam pengertian mazhab Syafi'i mengacu pada arah Ka'bah serta garisnya yang terbentang dari lapisan ketujuh bumi hingga Arsy, yang dalam ilmu navigasi dikenal sebagai azimuth. Kiblat. Dalam teks Al-Umm, Imam Muhammad bin Idris al-Syafi'i menjelaskan bahwa umat Islam wajib menghadap kiblat yang merupakan struktur Ka'bah secara akurat saat melaksanakan salat. Ini adalah suatu keharusan bagi mereka yang mampu melihat Ka'bah secara langsung.⁴³

Pendapat Imam Syafi'i dan Imam al-Syirazi tentang penentuan arah kiblat yaitu menghadap ke arah Ka'bah secara langsung merupakan kewajiban bagi umat Islam. Jika tidak memungkinkan, maka menggunakan tanda-tanda alam seperti matahari, bulan dan angin untuk menentukan arah kiblat adalah alternatif yang dianjurkan.⁴⁴ Oleh karena itu, orang tersebut berhak untuk berijtihad menentukan kiblat sebagaimana orang yang

⁴² Tim Penerjemah, *Al-Qur'an dan Terjemahannya.....*, 18.

⁴³ Sayful Mujab, “Kiblat dalam Prespektif Mazhab-Mazhab Fiqh”, Jurnal Pemikiran Hukum dan Hukum Islam (Yudisia), Vol. 5, No. 2, Desember 2014, 318-343.

⁴⁴ Sayful Mujab, “Kiblat dalam Prespektif....., 318-343.

memahami fenomena alam. Pendapat ini mengacu pada firman Allah SWT dalam al-Qur'an surat an-Nahl ayat 16 yaitu:

وَعَلِمْتُ وَبِالنَّجْمِ هُنْ يَهْتَدُونَ

“(Dia juga menciptakan) tanda-tanda. Dengan bintang-bintang mereka mendapat petunjuk.” (An-Nahl/16: 16).⁴⁵

2. Mazhab Maliki.

Madzhab Maliki menjelaskan bahwa syarat-syarat menghadap kiblat sebagai berikut bagi yang berada di Mekkah atau dekat Mekkah yaitu wajib menghadap bangunan Ka'bah secara langsung dan yakin, tidak boleh menghadap ke arah lain kecuali Ka'bah, harus memastikan posisi Ka'bah dengan jelas. Sedangkan bagi yang berada di luar Mekkah yaitu wajib menghadap arah Ka'bah (Jihat al-Ka'bah) dengan berijtihad, menggunakan pengetahuan astronomi, geografi, dan tanda-tanda alam, mengikuti petunjuk ulama atau ahli jika ragu, berijtihad dengan itikad baik dan pengetahuan akurat.⁴⁶

Imam al-Qurtubi dalam kitab al-Jami' li Ahkam al-Qur'an menjelaskan perbedaan pendapat ulama tentang arah kiblat bagi orang yang tidak dapat melihat bangunan Ka'bah yaitu harus menghadap langsung ke bangunan Ka'bah dan ada juga yang beranggapan untuk menghadap ke arah Ka'bah sudah cukup.⁴⁷

Pandangan Al-Qurtubi tentang kewajiban menghadap kiblat langsung mendapat kritik dari Ibnu Arabi. Menurut Ibnu Arabi,

⁴⁵ Tim Penerjemah, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*....., 269.

⁴⁶ Tgk. H. Abdullah Ibrahim, *Ilmu Falak*....., 47.

⁴⁷ Sayful Mujab, “Kiblat dalam Prespektif”, 318-343

pendapat tersebut terlalu memberatkan (taklif) dan dianggap lemah. Sebaliknya, ulama lain berpendapat bahwa menghadap ke arah Ka'bah (jihat al-Ka'bah) sudah cukup dan lebih mendekati kebenaran. Pendapat ini didukung oleh Imam Rusyd yang menyatakan bahwa bagi mereka yang tidak dapat melihat Ka'bah, menghadap ke arahnya sudah memadai. Bagi daerah jauh dari Mekkah, kewajiban menghadap Ka'bah secara langsung dianggap terlalu berat dan memerlukan ijtihad serta penelitian yang tepat.⁴⁸

Menurut mayoritas ulama Mazhab Maliki, bagi mereka yang tidak dapat melihat bangunan Ka'bah atau berada jauh dari Kota Mekkah, arah kiblat dalam melaksanakan salat adalah menghadap ke arah Ka'bah (jihat al-Ka'bah).

3. Mazhab Hanafi.

Mazhab Hanafi mendefinisikan kiblat serupa dengan Mazhab Syafi'i, namun dengan sedikit perbedaan dalam pemakaian Ka'bah. Menurut Mazhab Hanafi, Ka'bah mencakup 6 *zira* dari *hijir Ismail* dan sebagian *zira'* di atas *Syaadzarwan* masuk ke dalam bagian ka'bah.⁴⁹

Alauddin al-Kasani al-Hanafi dalam kitab *Bada'I al-Shana'I fi Tartib al-Syara'i* menyatakan bahwa seseorang yang mampu menghadap kiblat wajib melakukannya. Jika mereka dapat melihat bangunan Ka'bah, maka kiblatnya adalah wujud bangunan tersebut, tidak peduli dari mana mereka melihatnya. Oleh karena itu, jika seseorang tidak menghadap ke bangunan Ka'bah secara tepat,

⁴⁸ Sayful Mujab, "Kiblat dalam Prespektif, 318-343.

⁴⁹ Tgk. H. Abdullah Ibrahim, *Ilmu Falak*....., 47.

salatnya dianggap tidak sah secara hukum.⁵⁰

Bagi pengikut mazhab Imam Hanafi yang tidak dapat melihat Ka'bah karena jarak atau halangan, disarankan untuk menghadap ke arah Ka'bah (jihat al-Ka'bah). Artinya, mereka hanya perlu menghadap dinding salat yang menunjukkan arah Ka'bah. Pendapat hukum ini memberikan keleluasaan bagi mereka yang berada jauh atau memiliki penghalang yang menghalangi pandangan terhadap Ka'bah, sehingga memungkinkan mereka untuk mengarahkan diri ke arah Ka'bah tanpa perlu melihat langsung ke bangunan tersebut.

Imam Muhammad bin Abdillah al-Timirsi dalam kitab Tanwir al-Abshar menjelaskan bahwa kewajiban menghadap kiblat berbeda tergantung lokasi. Bagi penduduk Mekkah, kiblatnya adalah bangunan Ka'bah secara langsung (ain al-Ka'bah), sedangkan bagi penduduk di luar Mekkah, kiblatnya adalah arah Ka'bah (jihat al-Ka'bah). Dengan demikian, ada dua kriteria kiblat berdasarkan lokasi yaitu menghadap bangunan Ka'bah untuk penduduk Mekkah dan menghadap arah Ka'bah untuk penduduk di luar Mekkah..⁵¹

Sebagian besar ulama mazhab Hanafi sepakat bahwa bagi mereka yang tidak bisa melihat Ka'bah secara langsung, maka kiblat yang tepat untuk diamati adalah arah Ka'bah (jihat al-Ka'bah) daripada Ka'bah itu sendiri (ain al-Ka'bah). Pedoman ini berlaku bagi individu yang berada di luar Mekah atau yang tidak dapat melihat Ka'bah secara langsung.

⁵⁰ Sayful Mujab, "Kiblat dalam Prespektif....., 318-343.

⁵¹ Sayful Mujab, "Kiblat dalam Prespektif....., 318-343.

4. Mazhab Hambali.

Mazhab Hambali dan Syafi'i mengidentifikasi kiblat sebagai arah Ka'bah dan sekitarnya. Meski demikian, mazhab Hambali mempunyai metode tersendiri dalam mengamati kiblat. Bagi individu yang letaknya jauh dari Ka'bah, mazhab Hambali memperbolehkan mereka mengarahkan diri menuju Ka'bah (jihatul Ka'bah), karena mungkin sulit menghadapi bangunan Ka'bah yang sebenarnya.⁵²

Menurut sebagian ulama Hambali bahwa ada empat keadaan seseorang dalam menghadap ke ka'bah.

Pertama, Orang yang memiliki keyakinan tinggi terhadap kiblat, seperti mereka yang melihat bangunan Ka'bah secara langsung atau berada di Kota Mekkah meskipun terhalang, wajib menghadap langsung ke bangunan Ka'bah. Keyakinan ini menuntut ketepatan dan kepastian dalam menghadap kiblat.

Kedua, Bagi orang yang mengetahui arah kiblat dari informasi orang lain yang telah melihat Ka'bah secara langsung, seperti penduduk Mekkah, maka kiblatnya adalah menghadap arah yang telah diberitahukan. Dalam kondisi ini, tidak diperlukan ijtihad karena sudah ada sumber informasi yang tepercaya.

Ketiga, Orang yang harus melakukan ijtihad untuk menentukan arah kiblat adalah mereka yang tidak memiliki informasi langsung tentang arah Ka'bah, seperti berada di luar Kota Mekkah atau tidak memiliki sumber informasi yang tepercaya.

⁵² Tgk. H. Abdullah Ibrahim, *Ilmu Falak.....*, 47.

Dalam kasus ini, kiblatnya adalah arah yang ditentukan berdasarkan hasil ijtihadnya sendiri.

Keempat, Orang yang harus melakukan taqlid dalam menentukan arah kiblat adalah mereka yang tidak mampu melakukan ijtihad sendiri, seperti awam atau tidak memiliki pengetahuan cukup tentang arah Ka'bah. Dalam kasus ini, kiblatnya adalah menghadap arah yang telah ditentukan oleh mujtahid yang dipercayai.

Mayoritas ulama Mazhab Hambali bersepakat bahwa arah kiblat bagi orang yang tidak dapat melihat Ka'bah secara langsung adalah menghadap ke arah Ka'bah (*jihat al-Ka'bah*), bukan bangunan Ka'bah itu sendiri. Pendapat ini memudahkan pelaksanaan salat bagi mereka yang berada jauh dari Mekkah atau terhalang dari melihat Ka'bah.⁵³

E. Macam-Macam Metode Penentuan Arah Kiblat

Berbicara tentang kiblat berarti membahas tentang letak, posisi atau arah Ka'bah di Mekkah. Arah kiblat dapat ditentukan dengan melakukan perhitungan dan pengukuran yang tepat di setiap lokasi di permukaan bumi.

Proses pengukuran dalam penentuan arah kiblat merupakan tahap penting karena kesalahan kecil dapat menyebabkan arah kiblat tidak tepat menghadap Ka'bah di Mekkah. Oleh karena itu, digunakan berbagai metode dan alat bantu, mulai dari tradisional

⁵³ Ibnu Qudamah, *al-Mughni*, Jil. II (Beirut: Darr al-Kutub al-Ilmiah, 1990), 100.

hingga modern. Adapun beberapa metode atau cara yang digunakan dalam pengukuran arah kiblat, antara lain:⁵⁴

1. Azimuth Kiblat.

Azimuth adalah busur lingkaran horizon yang diukur dari titik Utara ke Timur atau dari Selatan ke Barat. Pengukurannya searah jarum jam menunjukkan: Timur (90 derajat), Selatan (180 derajat), Barat (270 derajat), dan Utara (0 derajat). Jika diukur berlawanan arah jarum jam, azimuth dinyatakan negatif.⁵⁵

Azimuth kiblat adalah sudut atau busur yang diukur sepanjang horizon dari titik utara ke arah timur, searah putaran jarum jam, hingga titik Ka'bah. Pengukuran ini menentukan arah kiblat dari suatu lokasi.⁵⁶ Ada beberapa data yang diperlukan untuk menentukan azimuth kiblat, antara lain:

- a. Lintang Tempat/’Ard al-Balad daerah yang dikehendaki

Lintang tempat (ard al-balad) adalah jarak yang diukur sepanjang garis busur dari suatu lokasi hingga khatulistiwa. Nilai lintang berkisar antara 0° hingga 90° . Lintang Selatan (LS) diberi tanda negatif (-), sedangkan Lintang Utara (LU) diberi tanda positif (+). Khatulistiwa sendiri memiliki lintang 0° , sementara kutub bumi memiliki lintang 90° .

⁵⁴ Departemen Agama RI, Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat, *Ilmu Falak Praktik* (Jakarta: DEPAG RI, 2013), 29.

⁵⁵ Watni Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak* (Jakarta: Prenada Media Group, 2015), 64.

⁵⁶ Departemen Agama RI, Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam Proyek Peningkatan Prasarana dan Sarana Perguruan Tinggi Agama / IAIN, *Ensiklopedi Islam* (Jakarta: CV. Anda Utama, 1993), 629.

b. Bujur Tempat/*Thul al-Balad* daerah yang dikehendaki

Bujur tempat (tul al-balad) adalah jarak suatu lokasi dari garis bujur referensi di Greenwich, London. Garis bujur ini dibagi menjadi dua; Bujur Barat (BB) yaitu garis bujur di sebelah barat Greenwich, dari 1° hingga 180° , ditandai dengan tanda negatif (-) dan Bujur Timur (BT) yaitu garis bujur di sebelah timur Greenwich, dari 1° hingga 180° , ditandai dengan tanda positif (+).

c. Lintang dan Bujur kota Mekkah (Ka'bah)

Koordinat Ka'bah memiliki varian yang beragam. Hal ini disebabkan oleh perbedaan hasil penelitian dan pengukuran yang dilakukan oleh beberapa ahli falak menggunakan teknologi modern. Hasil penelitian Drs. Nabhan Maspoetra pada tahun 1994 dengan menggunakan *global positioning system* (GPS) menyatakan bahwa lintang Ka'bah sebesar $21^{\circ} 25' 14.7''$ LU dan bujur Ka'bah sebesar $39^{\circ} 49' 40''$. Kemudian hasil penelitian Sa'adoeddin Djambek tahun 1972 menyatakan bahwa lintang Ka'bah sebesar $21^{\circ} 25'$ LU dan bujur Mekkah sebesar $39^{\circ} 50'$. Sedangkan hasil pengukuran Ahmad Izzuddin pada saat menunaikan ibadah haji pada hari Selasa 07 Desember 2017 pukul 13.45 sampai 14.30 LMT dengan menggunakan GPS map Garmin 76CS dengan sinyal 6 sampai 7 satelite menyatakan bahwa lintang Ka'bah sebesar $21^{\circ} 25' 21,17''$ LU dan bujur Ka'bah sebesar $39^{\circ} 49' 34,56''$ BT.⁵⁷

Untuk menentukan nilai azimuth kiblat, maka bisa menggunakan

⁵⁷ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis: Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya* (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2017), 30.

rumus sebagai berikut:⁵⁸

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^K \cdot \cos \phi^X \div \sin C - \sin \phi^X \div \tan C$$

Keterangan:

B : adalah arah kiblat dari titik utara atau selatan ditentukan oleh azimuth kiblat. Hasil perhitungan yang positif menunjukkan arah kiblat diukur dari titik utara, sedangkan hasil negatif menunjukkan arah kiblat diukur dari titik selatan.

ϕ^X : adalah garis lintang yang akan dihitung arah kiblatnya

ϕ^K : adalah garis lintang Ka'bah

C : adalah Selisih Bujur Mekkah Daerah (SBMD) yaitu jarak bujur antara bujur Ka'bah di Mekkah dan bujur lokasi yang ingin ditentukan arah kiblatnya..⁵⁹

Adapun ketentuan yang berlaku dalam mencari jarak bujur (C), yaitu:

1. Jika $BT^X > BT^K$, maka $C = BT^X - BT^K$ (Kiblat = Barat)
2. Jika $BT^X < BT^K$, maka $C = BT^K - BT^X$ (Kiblat = Timur)
3. Jika $BB^X < BB 140^\circ 10' 15.06''$, maka $C = BB^X + BT^K$ (Kiblat = Timur)
4. Jika $BB^X > BB 140^\circ 10' 15.06''$, maka $C = 360^\circ - BB^X - BT^K$ (Kiblat = Barat).⁶⁰

Rumus menghitung azimuth kiblat:

1. Jika $B = UT (+)$ maka azimuth kiblat = Q (tetap)

⁵⁸ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I*....., 182.

⁵⁹ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I*....., 183.

⁶⁰ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I*....., 183.

2. Jika $B = UB (+)$ maka azimuth kiblat = $360^\circ - Q$
3. Jika $B = ST (-)$ maka azimuth kiblat = $180^\circ - Q$ (dengan catatan Q dipositifkan)
4. Jika $B = SB (-)$ maka azimuth kiblat = $180^\circ - Q$ (dengan catatan Q dipositifkan)

Adapun beberapa alat yang digunakan dalam metode pengukuran azimuth yakni tongkat istiwa, theodolite, kompas, segitiga siku-siku, istiwa'aini dan mizwala.

a) Pengukuran arah kiblat menggunakan tongkat *istiwa'*

Tongkat Istiwa' adalah alat bantu tradisional untuk menentukan arah utara dan selatan sejati. Terbuat dari besi atau kayu, alat ini ditancapkan tegak lurus di bidang datar yang dilingkari lingkaran. Dengan bantuan sinar matahari pada siang hari, Tongkat Istiwa' membantu menentukan arah utara sejati (True North) dan selatan sejati (True South), sehingga memudahkan pengukuran arah kiblat.⁶¹

Tongkat Istiwa' memiliki berbagai kegunaan, antara lain menentukan waktu kiblat hakiki, waktu Zuhur, tinggi kiblat, dan arah kiblat. Untuk menggunakan Tongkat Istiwa', langkah-langkahnya meliputi: memasang tongkat tegak lurus, menandai bayangan sinar matahari, menunggu pergerakan bayangan, dan

⁶¹ Muhammad Zainal Mawahib, "Metode Pengukuran Arah Kiblat dengan Segitiga Siku-siku dari Bayangan Bulan", (Tesis, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2016), 74

menarik garis antara dua tanda untuk menentukan arah utara-selatan sebagai acuan arah kiblat.⁶²

b) Pengukuran arah kiblat menggunakan kompas

Kompas adalah alat penunjuk arah mata angin yang menggunakan jarum magnetis untuk menunjukkan arah utara. Namun, perlu diperhatikan bahwa arah utara yang ditunjukkan oleh kompas bukanlah arah utara sejati (true north), melainkan arah utara magnetis (magnetic north), yang dapat berbeda tergantung pada lokasi dan kondisi geografis.

Adapun langkah-langkah penentuan arah kiblat dengan menggunakan kompas sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan data koordinat tempat yang akan diukur arah kiblatnya serta data koordinat Ka'bah di Mekkah.
- 2) Mempersiapkan data deklinasi magnetik di tempat yang akan dilakukan pengukuran arah kiblat.
- 3) Melakukan perhitungan untuk mengetahui arah kiblat dan azimut kiblat di tempat yang akan ditentukan arah kiblatnya.
- 4) Perlu diperhatikan berkaitan dengan data deklinasi magnetik,
- 5) Mempersiapkan kompas yang akan digunakan sebagai alat bantu pengukuran arah kiblat.

c) Pengukuran arah kiblat menggunakan Rubu' Mujayyab

Rubu' Mujayyab, juga dikenal sebagai Quadran dalam geometri, adalah alat hitung kuno yang digunakan untuk menghitung fungsi geometris. Alat ini terbuat dari papan berbentuk seperempat

⁶² Muhammad Zainal Mawahib, "Metode Pengukuran....., 74.

lingkaran dan digunakan untuk memproyeksikan pergerakan benda langit pada lingkaran vertikal. Rubu' Mujayyab sangat berguna dalam astronomi dan navigasi, terutama untuk menghitung waktu, sudut, dan posisi benda langit.

Adapun langkah-langkah penggunaan rubu' mujayyab dalam penentuan arah kiblat sebagai berikut:

- a) Letakkan Markaz (pusat) Rubu' Mujayyab pada titik perpotongan antara garis utara-selatan dan garis barat-timur. Memastikan Sittin (bagian atas) berada di sepanjang garis utara-selatan. Memastikan Jaib Tamim (bagian bawah) berada di sepanjang garis timur-barat.
- b) Lihat hasil arah kiblat yang sebelumnya sudah dihitung, misalkan hasil perhitungan arah kiblat MAJT sebesar $65^\circ 30' 20.9''$ U-B
- c) Geser Syakul ke derajat yang ditunjukkan oleh hasil perhitungan yaitu $65^\circ 30' 20.9''$ U-B
- d) Tandai tempat tali Syakul yang menunjukan sudut $65^\circ 30' 20.9''$ U-B
- e) Ambil rubu' kemudian tarik garis dari titik perpotongan garis utara-selatan dan barat-timur ke tempat yang telah ditandai tadi. Maka garis ujung itu adalah kiblat.
- f) Pengukuran arah kiblat menggunakan segitiga siku-siku dari bayangan matahari setiap saat.

Slamet Hambali mengembangkan teori pengukuran arah kiblat menggunakan metode segitiga siku-siku dari bayangan matahari. Teori ini menawarkan dua model: satu segitiga siku-siku dan dua segitiga siku-siku. Metode ini praktis dan akurat, dapat dilakukan setiap saat, kecuali saat matahari berdekatan dengan titik

zenit (jarak zenit < 30°). Metode ini menjadi alternatif pengukuran arah kiblat yang efektif, sebanding dengan pengukuran menggunakan theodolite, karena berbasis prinsip yang sama.⁶³

Metode pengukuran arah kiblat Slamet Hambali menawarkan tingkat akurasi tinggi, setara dengan metode Rashdul Kiblat Lokal dan bahkan melampaui metode Rashdul Kiblat Global. Metode ini juga lebih akurat dibandingkan pengukuran menggunakan Tongkat Istiwak dan Kompas. Untuk mengaplikasikan metode ini, diperlukan data Koordinat tempat pengukuran (lintang dan bujur), Koordinat Ka'bah (lintang dan bujur), dan Waktu pengukuran (jam dan menit). Dengan data ini, metode ini menyediakan alternatif pengukuran arah kiblat yang efektif dan presisi.⁶⁴

d) Pengukuran arah kiblat menggunakan *istiwa'aini*

Istiwa'aini adalah alat sederhana untuk menentukan arah kiblat dengan tepat dan akurat. Alat ini terdiri dari dua tongkat yang berdiri tegak lurus, mewakili titik pusat untuk menentukan arah kiblat dan utara sejati (true north). Nama "*Istiwa'aini*" berasal dari kata "*Istiwa*" yang berarti tongkat tegak lurus.

Adapun langkah-langkah penggunaan *istiwa'aini* dalam menentukan arah kiblat sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan data koordinat tempat yang akan diukur arah kiblatnya.

⁶³ Slamet Hambali, "Metode Pengukuran....., 55-56.

⁶⁴ Slamet Hambali, "Metode Pengukuran....., 56.

- 2) Untuk mempersiapkan jam dengan waktu yang akurat, penting untuk menyinkronkannya dengan waktu semestinya atau jam atom. Berikut beberapa cara untuk mencapai akurasi waktu ini: menggunakan Global Positioning System (GPS), mengakses situs web Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) atau melalui aplikasi dan situs web lainnya yang menyediakan informasi waktu yang akurat.
- 3) Mempersiapkan alat-alat yang diperlukan, yaitu *istiwa'aini* lengkap dengan benang, waterpass, GPS dan aplikasi visual basic *istiwa'aini*.
- 4) Carilah tempat yang terkena sinar matahari langsung agar sinar matahari mengenai tongkat istiwa' secara langsung sehingga bayangan jelas dan tongkat tegak lurus.
- 5) Letakan *istiwa'aini* pada tempat yang datar. Untuk memastikan *istiwa'aini* berada pada tempat yang datar bisa menggunakan waterpass.
- 6) Posisikan tongkat istiwa' yang lebih tinggi dari tongkat istiwa ditengah ke arah matahari berada. Misalkan pagi hari berada di Timur sedangkan siang hari di atas jam 12.00 tongkat istiwa' berada di Barat.
- 7) Buka aplikasi *visual basic istiwa'aini*. Masukan secara manual tanggal, jam, negara, kota, lintang tempat, bujur tempat dan zona waktu sesuai dengan lokasi pengukuran arah kiblat. Setelah akan muncul secara otomatis data arah kiblat dengan rincian, arah kiblat, azimuth kiblat, tinggi matahari, azimut matahari, arah bayangan, beda azimuth, dan jarak kiblat.

- 8) Ketika jam pengukuran yang sudah dihitung sudah tiba, lalu putar bidang dial sampai bayangan tongkat istiwa' pada titik 0° (di pinggir lingkaran) mengarah tepat ke tongkat utama yang berada di tengah lingkaran. Dengan demikian, bayangan tongkat merupakan kebalikan dari azimuth matahari.
- 9) Tarik benang dari tengah lingkaran dan posisikan benang pada nilai beda azimuth. Arah yang ditunjukan oleh benang tersebut adalah arah kiblat.
- 10) Tandai arah tersebut dengan benang atau lakban sebagai arah kiblat.⁶⁵

e) Pengukuran arah kiblat menggunakan mizwala

Mizwala Qibla Finder adalah alat inovatif untuk menentukan arah kiblat, dikembangkan dari teknologi sundial dan tongkat istiwa oleh Hendro Setyanto, seorang ahli astronomi lulusan ITB. Alat ini telah mengalami dua perkembangan signifikan. Versi pertama menggunakan bayangan matahari dan azimuth kiblat langsung, sedangkan versi kedua menggunakan perbedaan antara azimuth bayangan matahari dan azimuth kiblat untuk menentukan arah kiblat dengan lebih akurat.⁶⁶

Mizwala Qibla Finder adalah versi miniatur dari theodolite, dirancang untuk menentukan arah kiblat dengan akurasi tinggi.

⁶⁵ Aditya Pratama, "Studi Komparatif Penentuan Arah Kiblat dengan Menggunakan Istiwa'aini dan Kompas RHI di Masjid al-Falah Kelurahan Manisrejo Kecamatan Taman Kota Madiun", (Skripsi, IAIN Ponorogo, 2021), 58.

⁶⁶ Siti Tatmainul Qulub, *Ilmu Falak: Dari Sejarah ke Teori dan Aplikasi*, (Depok: Rajawali Pers, 2007), 159.

Meskipun berbagi prinsip kerja yang sama, keduanya memiliki perbedaan signifikan. Theodolite menggunakan lensa untuk membidik matahari secara langsung, sedangkan Mizwala menggunakan bayangan gnomon dari sinar matahari untuk menentukan posisi matahari secara tidak langsung. Perbedaan ini membuat Mizwala lebih praktis dan mudah digunakan.⁶⁷

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan arah kiblat dengan menggunakan mizwala qibla finder, yaitu:

- 1) Persiapkan alat-alat yang diperlukan, yaitu Mizwala qibla finder, tali-benang dengan panjang ± 1 meter (sesuai dengan kebutuhan), waterpass, dan GPS (jika ada).
- 2) Persiapkan data yang dibutuhkan, yaitu lintang tempat, bujur tempat, tanggal dan waktu pengukuran. Untuk mengetahui data lintang, bujur dan waktu yang akurat bisa menggunakan GPS dan google earth.
- 3) Masukan data-data pada program perhitungan mizwala, seperti data time zone (zona waktu), lintang, bujur, tanggal pengukuran, waktu pengukuran dan interval waktu yang akan ditampilkan.
- 4) Setelah itu akan diketahui nilai azimuth kiblat (Qiblat), data azimuth matahari (as-Simtu), dan azimuth bayangan matahari (Mizwah).

⁶⁷ Siti Tatmainul Qulub, *Ilmu Falak.....*, 161.

- 5) Catat data azimuth matahari (as-Simtu), bayangan gnomon (Mizwah), dan azimuth kiblat pada jam yang akan dilakukan pengukuran.
- 6) Letakan mizwala di tempat mendapatkan sinar matahari dan mendapatkan cahaya matahari. Lalu ukur kedataran bidang level mizwal dengan waterpass. Jika mizwala belum datar, maka tripod pada mizwala diputar hingga seimbang dan datar. Setelah itu tali atau benang diikat pada gnomon sebagai penanda bayangan nanti.
- 7) Apabila mizwala sudah terpasang dengan baik, maka perhatikan bayang-bayang gnomon pada bidang dial putar dan catatlah waktunya (waktu pengamatan). Waktu pengamatan harus sesuai dengan waktu GPS.
- 8) Letakan benang yang telah diikat pada gnomon dan tarik hingga sesuai dengan arah bayang-bayaang gnomon.
- 9) Putar bidang dial sampai mizwah berada tepat di bawah benang atau bayaang-bayang. Nilai mizwah disesuaikan dengan waktu bidik dan waktu pengukuran.
- 10) Pindahkan benang pada nilai arah kiblat yang tertera dalam program mizwah.
- 11) Setelah benang ditarik lurus sesuai dengan nilai azimuth kiblat, maka arah tersebut adalah arah kiblat tempat pengamat.⁶⁸

f) Pengukuran arah kiblat menggunakan theodolite

Theodolite adalah instrumen optik presisi yang dipasang pada tripod untuk mengukur sudut dan arah dengan akurasi tinggi,

⁶⁸ Siti Tatmainul Qulub, *Ilmu Falak.....*, 167.

hingga satu detik busur. Alat ini merupakan salah satu metode paling akurat untuk menentukan arah kiblat. Theodolite juga berfungsi untuk mengukur azimuth matahari, menentukan arah utara sejati, dan menghitung azimuth kiblat dari lokasi tertentu⁶⁹

Adapun langkah-langkah dalam melaksanakan pengukuran arah kiblat dengan menggunakan alat bantu theodolite sebagai berikut:

- 1) Menentukan data lintang tempat, dan bujur tempat dengan menggunakan GPS.
- 2) Menyiapkan data astronomi (ephemeris hisab rukyat) pada hari yang akan dilaksanakan pengukuran arah kiblat.
- 3) Jam (waktu) yang dijadikan acuan harus benar dan tepat. Hal ini dapat diperoleh melalui:
 - a) Global Position System (GPS)
 - b) Radio Republik Indonesia (RRI) ketika akan menyampaikan berita, ada suara tit, tit, tit. Tit terakhir menunjukkan pukul 06.00 WIB (tepat) untuk berita pukul 06.00 WIB.
 - c) Telepon rumah (telepon biasa) bunyi gong terakhir pada nomer telepon 103.
- 4) Persiapkan hasil perhitungan untuk arah dan azimuth bintang, bulan dan azimuth kiblat.
- 5) Persiapkan hasil perhitungan untuk arah dan azimuth matahari.
- 6) Menentukan arah kiblat, dengan rumus
- 7) Menentukan sudut waktu matahari

⁶⁹ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis....., 55.*

- 8) Menentukan arah matahari
- 9) Menentukan utara sejati
- 10) Penggunaan theodolite.⁷⁰

2. Rashdul Kiblat (Rash al-Qiblah)

Rashdul Kiblat adalah metode penentuan arah kiblat menggunakan bayangan benda yang terkena sinar matahari. Pada waktu tertentu, bayangan benda yang berdiri tegak di tempat datar akan menunjukkan arah kiblat. Hal ini memanfaatkan fenomena alam di mana matahari berada di titik zenit Ka'bah karena nilai lintang Ka'bah lebih kecil dari deklinasi maksimum matahari. Pada saat itulah bisa dilakukan penentuan arah kiblat dengan hasil yang lebih akurat.⁷¹

Rashdul Kiblat tahunan terjadi dua kali setahun, tepatnya pada tanggal 27/28 Mei dan 15/16 Juli. Pada saat-saat ini, nilai deklinasi matahari hampir sama dengan lintang Mekkah, sehingga membentuk Yaum al-Rashd al-Qiblah. Pada waktu tertentu ini, bayangan benda yang berdiri tegak akan menunjukkan arah kiblat setelah dikonversi ke waktu lokal.

Adapun langkah-langkah untuk mengetahui jam rashdul kiblat harian ialah sebagai berikut:

- a. Menghitung arah kiblat tempat yang akan diukur arah kiblatnya dengan rumus:

$$\text{Cotan } B = \frac{\tan \phi^K \cdot \cos \phi^X}{\sin C - \sin \phi^X \cdot \tan C}$$

⁷⁰ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis.....*, 56.

⁷¹ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis.....*, 45.

Keterangan:

B : adalah arah kiblat dari titik utara atau selatan (azimuth kiblat). Jika hasil perhitungan positif, maka arah matahari terhitung dari titik utara. Jika hasil perhitungan negatif, maka arah matahari terhitung dari titik selatan.

ϕ^X : adalah garis lintang yang akan dihitung arah kiblatnya

ϕ^K : adalah garis lintang Ka'bah

C : adalah jarak bujur antara bujur Ka'bah dengan bujur tempat yang akan diukur arah kiblatnya atau Selisih Bujur Mekkah Daerah (SBMD)

Adapun ketentuan yang berlaku dalam mencari jarak bujur (C), yaitu:

1. $BT^X > BT^K; C = BT^X - BT^K$ (Kiblat = Barat)
 2. $BT^X < BT^K; C = BT^K - BT^X$ (Kiblat = Timur)
 3. $BB^X < BB 140^\circ 10' 15.06''; C = BB^X + BT^K$ (Kiblat = Timur)
 4. $BB^X > BB 140^\circ 10' 15.06''; C = 360^\circ - BB^X - BT^K$ (Kiblat = Barat)
- b. Menghitung sudut pembantu (U). Adapun rumus perhitungannya:

$$\text{Cotan } U = \tan B \cdot \sin \phi^X$$

- c. Menghitung t-U dengan rumus:

$$\cos(t - U) = \tan \delta^m \cdot \cos U \div \tan \phi^X$$

- d. Menghitung t dengan rumus:

$$t = t - U + U$$

e. Menghitung waktu terjadinya rasdhul kiblat harian dengan menggunakan waktu *hakiki* atau *istiwak* (WH) atau *solar time* (ST). Adapun rumus perhitungannya:

- Jika $B = UB/SB$ atau arah kiblat condong ke barat, maka:

$$WH \text{ atau } ST = pk. 12 + t$$

- Jika $B = UT/ST$ atau arah kiblat condong ke timur, maka:

$$WH \text{ atau } ST = pk. 12 - t$$

f. Mengubah waktu *hakiki* (WH) atau *solar time* ke waktu daerah (WD) atau *local mean time* (LMT). Adapun rumus perhitungannya.

- Jika lokasi yang akan diukur arah kiblatnya berada di wilayah bujur timur (BT), maka:

$$WD (LMT) = WH - e + (BT^d - BT^x)$$

- Jika lokasi yang akan diukur arah kiblatnya berada di wilayah bujur barat (BB), maka:

$$WD (LMT) = WH - e - (BB^d - BB^x)$$

Keterangan:

U : adalah sudut pembantu (proses)

$t-U$: ada dua kemungkinan, yaitu positif dan negatif. Jika U negatif (-), maka $t-U$ tetap positif. Sedangkan jika U positif (+), maka $t-U$ harus diubah menjadi negatif (-)

t : adalah sudut waktu matahari saat bayangan benda yang berdiri tegak lurus menunjukkan arah kiblat

δ^m : adalah deklinasi matahari. Agar mendapatkan hasil yang lebih akurat, maka diperlukan dua kali perhitungan. Tahap awal menggunakan data pukul 12 WD (pk. 12 WIB = pk. 05 GMT), tahap kedua diambil sesuai hasil perhitungan data tahap awal dengan menggunakan interpolasi

WH : adalah waktu *hakiki (istiwak)*, yaitu waktu yang didasarkan kepada peradaran matahari *hakiki* dimana pk. 12.00 senantiasa didasarkan saat matahari tepat berada di meridian atas.

WD : adalah singkatan dari Waktu Daerah (*Local Mean Time*), yaitu waktu pertengahan untuk wilayah Indonesia, yang meliputi Waktu Indonesia Barat (WIB), Waktu Indonesia Tengah (WITA), dan Waktu Indonesia Timur (WIT).

E : adalah *Equation of Time* (perata waktu atau *Daqoiq ta'dil al-zaman*). Sama seperti deklinasi matahari, agar mendapatkan hasil yang lebih akurat, maka diperlukan dua kali perhitungan. Tahap awal menggunakan data pukul 12 WD (pk. 12 WIB = pk. 05 GMT), tahap kedua diambil sesuai hasil perhitungan data tahap awal dengan menggunakan interpolasi

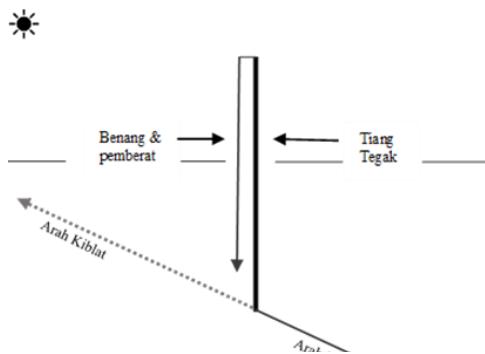
BT^d : adalah bujur daerah, $WIB = 105^\circ$, $WITA = 120^\circ$, WIT

= 135° .⁷²

g. Menerapkan perhitungan rashdul kiblat lokal

Langkah berikutnya yang harus dilakukan dalam penerapan waktu rashdul kiblat adalah

1. Tongkat atau benda apa saja yang bayangan-bayangnya dijadikan pedoman. Hendaknya benda benar-benar berdiri tegak lurus pada pelataran.
2. Panjang atau tinggi tongkat dapat menghasilkan hasil yang lebih teliti
3. Permukaan atau pelataran benda harus benar-benar datar. Hal ini dapat diukur menggunakan waterpass
4. Permukaan atau pelataran disarankan berwarna putih bersih agar bayang-bayang tongkat terlihat dengan jelas.
5. Bayang-bayang yang terbentuk pada saat pengamatan itu menunjukkan arah kiblat.



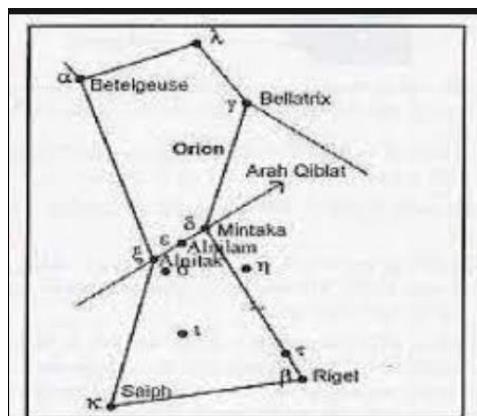
Gambar 2.1 Gambaran rashdul kiblat

⁷² Slamet Hambali, *Ilmu Falak....., 192.*

3. Metode Rasi Bintang

Rasi bintang adalah kumpulan bintang yang membentuk pola atau bentuk tertentu di langit. Terdapat 88 rasi bintang resmi yang telah diklasifikasikan dan dinamai oleh Internasional Astronomi Union (IAU), meliputi berbagai bentuk seperti Orion, Cassiopeia, dan Ursa Mayor.

Metode rasi bintang merupakan cara tradisional untuk menentukan arah kiblat yang telah digunakan selama berabad-abad. Cara ini berdasarkan pengamatan terhadap pola dan bentuk kumpulan bintang di langit, seperti bentuk binatang atau benda-benda lainnya. Dengan mengenali rasi-rasi bintang tertentu, orang dapat menentukan arah kiblat dengan lebih mudah.



Gambar 2.2 Gambaran Rasi Bintang

F. Pelayaran

Pelayaran awalnya hanya terbatas antarpulau dan menggunakan ilmu pelayaran datar. Namun, seiring perkembangan

keilmuan, muncul ilmu pelayaran astronomi yang memungkinkan para pelaut mengarungi samudra dan menemukan daratan baru. Ini memicu era penjelajahan dan kolonialisme, membuka jalan bagi perluasan wilayah dan perdagangan internasional.⁷³

Pelaut-pelaut legendaris seperti Vasco da Gama, Ferdinand Magellan, dan Christopher Columbus merupakan contoh ikon pelayaran sejati yang mengarungi samudra luas dan memperkaya ilmu pelayaran astronomi. Mereka tidak hanya menemukan rute baru dan wilayah tak dikenal, tetapi juga berkontribusi besar dalam pengembangan navigasi, kartografi dan pengetahuan astronomi.⁷⁴

Kapten William Bligh merupakan salah satu pelaut terkenal dalam sejarah. Pada tahun 1789, ia berhasil melakukan pelayaran dramatis dengan sekoci kecil selama 47 hari dari Tahiti ke Kupang, Indonesia, setelah mengalami pemberontakan di atas kapal HMS Bounty. Pelayaran sejauh 3.500 mil laut ini dicapai berkat kemampuan navigasi Bligh yang luar biasa menggunakan benda-benda angkasa seperti matahari, bintang, dan rasi bintang. Rekor ini masih dianggap sebagai salah satu prestasi navigasi terbesar dalam sejarah pelayaran.⁷⁵

Christopher Columbus (1451-1506) adalah pelaut Italia yang berperan penting dalam sejarah pelayaran dunia. Pada tahun 1492, atas perintah Ratu Isabella I dari Spanyol, Columbus memulai ekspedisi untuk mencari jalur baru ke Asia. Ekspedisi ini berakhir

⁷³ Cahaya Fajar Budi Hartanto & Agus Pamungkas, *Ilmu Pelayaran Astronomi*, (Yogyakarta: Leutika Prio, 2016), 7.

⁷⁴ Hartanto & Agus Pamungkas, *Ilmu Pelayaran Astronomi*....., 7.

⁷⁵ Hartanto & Agus Pamungkas, *Ilmu Pelayaran Astronomi*....., 8 .

dengan penemuan Kepulauan San Salvador dan Haiti di Karibia. Columbus menggunakan teknik navigasi astronomi, seperti menggunakan bintang Polaris untuk menentukan lintang, metode Dead Reckoning (DR) untuk menentukan bujur dengan memperhitungkan kecepatan dan haluan kapal, dan mengamati gerakan matahari dan bintang untuk menentukan arah. Penemuan Columbus membuktikan pentingnya ilmu navigasi astronomi sebelum adanya teknologi GPS. Ia kembali ke Spanyol pada tahun 1493, membuka jalan bagi penjelajahan dan kolonialisme di Amerika.⁷⁶

Kapten James Cook (1728-1779) adalah seorang penjelajah dan navigator Inggris yang terkenal karena tiga ekspedisi ke Samudra Pasifik. Ekspedisi-ekspedisi ini membantu memetakan garis pantai utama di wilayah tersebut. Cook dianggap sebagai salah satu navigator terbesar dalam sejarah, dan ekspedisi-ekspedinya membuka jalan bagi penjelajahan dan kolonialisme di Pasifik.

⁷⁶ Hartanto & Agus Pamungkas, *Ilmu Pelayaran Astronomi.....*, 8.

BAB III

METODE DAN AKURASI PENENTUAN ARAH KIBLAT DALAM PELAYARAN BATAM-JAKARTA DI KAPAL PELNI 119.KM-KELUD

A. Kapal PELNI

1. Sejarah Berdirinya Kapal PELNI

PT PELNI berawal dari perselisihan antara pemerintah Indonesia dan Belanda tentang status maskapai pelayaran N.V. K.P.M. pada tahun 1950. Pemerintah Indonesia ingin mengubah statusnya menjadi Perseroan Terbatas (PT) dan menggunakan bendera Merah Putih, namun ditolak oleh Belanda. Sebagai respons, pemerintah Indonesia mendirikan Yayasan PEPUSKA pada 5 September 1950.

Yayasan PEPUSKA beroperasi dengan delapan unit kapal, namun dibubarkan pada 28 April 1952. Pada saat yang sama, PT PELNI didirikan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perhubungan No. M.2/1/2 tanggal 28 Februari 1952 dan No. A.2/1/2 tanggal 19 April 1952. R. Ma'moen Soemadipraja menjadi Presiden Direktur pertama PT PELNI.

Untuk memperkuat armada, Bank Ekspor Impor membantu membeli kapal tambahan, dan PT PELNI mencarter kapal asing untuk mengisi trayek yang ditinggalkan KPM. Selanjutnya, kapal-kapal pampasan perang dari Jepang juga ditambahkan.

Status PT PELNI mengalami perubahan dua kali. Pada tahun 1961, statusnya berubah menjadi Perusahaan Negara (PN),

dan pada tahun 1975 berubah kembali menjadi Perseroan Terbatas (PT) berdasarkan Akte Pendirian No. 31 tanggal 30 Oktober 1975. Perubahan ini dicantumkan dalam Berita Negara RI No. 562-1976 dan Tambahan Berita Negara RI No. 60 tanggal 27 Juni 1976.

MILESTONE PT PELNI (PERSERO)

4 September 1888 - Berdirinya Koninklijke Paketvaart Maatschappij (NV K.P.M.)

Pada tahun 1888, pemerintah Hindia Belanda mendirikan Koninklijke Paketvaart Maatschappij (NV K.P.M.) sebagai maskapai pelayaran di Belanda. Tujuan utamanya bukan hanya untuk kepentingan ekonomi atau perdagangan, melainkan juga sebagai alat transportasi terpusat untuk mendukung kebijakan kolonial. K.P.M. berfungsi sebagai penghubung wilayah-wilayah jajahan di Hindia Belanda, melayani transportasi barang dan penumpang, serta mendukung kegiatan ekonomi dan perdagangan.

K.P.M. memainkan peran penting dalam sejarah kolonial Indonesia, mempertahankan kekuasaan Belanda, meningkatkan perdagangan dan perekonomian, serta membantu pengembangan infrastruktur transportasi laut. Meskipun demikian, K.P.M. juga menjadi bagian dari perjuangan kemerdekaan Indonesia. Warisan K.P.M. masih terasa hingga saat ini, membentuk cikal bakal perusahaan pelayaran Indonesia dan mempengaruhi perkembangan transportasi laut.

1 Januari 1931 - Groot Archipel Contract

Perjanjian antara Pemerintah Hindia-Belanda dengan Koninklijke Paketvaart Maatschappij (NV K.P.M.).

5 September 1950 - Pendirian Yayasan Pengusahaan Kapal-Kapal (PEPUSKA)

Pemerintah Indonesia melalui Surat Keputusan bersama Menteri Perhubungan dan Menteri Pekerjaan Umum No. 3260/Ment pada tanggal 5 September 1950, mendirikan Yayasan Pengusahaan Kapal-Kapal (PEPUSKA) untuk mengelola dan mengembangkan armada kapal-kapal Indonesia. Langkah ini sekaligus menandai pembubaran Stiching Gemeenschappelijk Scheppenbezit (S.G.S.), sebuah lembaga yang sebelumnya mengurus kapal-kapal di Indonesia.

28 April 1952 - Pendirian PT PELNI (Pelayaran Nasional Indonesia)

PT PELNI (Pelayaran Nasional Indonesia) didirikan pada 28 April 1952 di Jakarta, berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perhubungan Ir. R. Djuanda No. 2/1/2 tanggal 23 Februari 1952. Perusahaan ini sepenuhnya dimiliki oleh Pemerintah Indonesia. Mr. Ma'moen Soemadipradja dan R. Soena Soerapoetra menjadi tokoh pendiri dan pemimpin pertama PT PELNI, mewakili Pemerintah.

10 Oktober 1956 - KM TAMPOMAS Tiba di Indonesia

Pemerintah Indonesia melalui Jawatan Pelayaran berencana mengantikan armada kapal-kapal KPM. Dengan bantuan dana dari

Pemerintah Belanda, kapal KM Tampomas dibangun di Galangan Kapal Koninklijke Maatschappij 'De Schelde' di Vlissingen, Belanda. Pembangunan dimulai tahun 1955 dan selesai pada 12 Oktober 1956. Kapal ini melakukan pelayaran perdana mengelilingi Gunung Krakatau di Selat Sunda dengan membawa Menteri Pelayaran dan tamu undangan. Kapten Marsman dan KKM Carol Schietsinger memimpin pelayaran perdana tersebut.

20 Maret 1958 - Berhenti beroperasinya KPM di Indonesia

Pada tanggal 20 Maret 1958, riwayat NV K.P.M. berakhir dengan dikeluarkannya Keputusan Pemerintah No. 23/1958. Keputusan ini melarang kapal-kapal KPM beroperasi di perairan Indonesia dan menempatkan KPM di bawah pengawasan langsung Pemerintah Republik Indonesia.

1961 - Perubahan Status PELNI dari PT menjadi PN (Perusahaan Negara)

Pemerintah Indonesia mengeluarkan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang No. 19/1960 yang kemudian dikukuhkan menjadi Undang-Undang No. 1/1961. Peraturan ini mengubah status perusahaan yang dimiliki atau diawasi oleh Pemerintah, termasuk perusahaan Belanda yang beroperasi di Indonesia, menjadi Perusahaan Negara (PN).

17 Maret 1973 - PT PELNI Menjadi Persero, PT PELNI (Persero)

Pada tanggal 17 Maret 1973, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 9/1973 tentang Perusahaan Negara, status PT PELNI berubah dari Perusahaan Negara (PN) menjadi Perusahaan Persero (PT). Perubahan ini menandai peralihan bentuk badan usaha PELNI.

1983 - Pengadaan Kapal Penumpang buatan Jerman

Kapal-kapal penumpang PT PELNI dibuat oleh Galangan Jos L. Meyer, Jerman. Lima kapal pertama yang dibuat adalah KM Watampone, KM Watudambo, KM Warisano, KM Wakolo dan KM Wandebori. Ini merupakan bagian dari paket pertama yang terdiri dari 16 unit, yang diserahkan secara bertahap dari tahun 1983 hingga 1996.

17 Juni 1993 - Peresmian KM Ciremai oleh Presiden RI Soeharto

Pada tanggal 17 Juni 1993, Presiden Republik Indonesia Soeharto meresmikan pengoperasian KM Ciremai di Cirebon.

11 Mei 2023 - Pergantian Logo dan Tagline PT PELNI (Persero)

Pada tahun 2023, PT PELNI (Persero) melakukan transformasi besar-besaran, salah satunya dengan meluncurkan logo dan tagline baru, "We Connect, We Unify". Peresmian logo dan tagline ini bersamaan dengan perayaan Hari Ulang Tahun PELNI ke-71, menandai awal baru dalam sejarah perusahaan.¹

¹ <https://www.PELNI.co.id/sejarah>, diakses pada Senin, 11 November 2024 pukul 13.00 WIB.

Adapun visi dan misi PT. PELNI adalah sebagai berikut:

Visi PT PELNI

Menjadi Perusahaan Pelayaran dan Logistik Maritim Terkemuka di Asia Tenggara.

Misi PT PELNI

1. Menjamin aksesibilitas masyarakat dengan mengelola angkutan laut untuk menunjang terwujudnya Wawasan Nusantara.
2. Mengelola dan mengembangkan usaha logistik maritim di Indonesia dan Asia Tenggara.
3. Meningkatkan nilai perusahaan melalui kreativitas, inovasi, digitalisasi proses bisnis, dan pengembangan sumber daya manusia untuk mencapai pertumbuhan yang berkesinambungan.
4. Menjalankan usaha secara adil dengan memperhatikan azas manfaat bagi semua pemangku kepentingan dengan menerapkan prinsip good corporate governance.
5. Berkontribusi positif terhadap negara dan karyawan, serta berperan aktif dalam pembangunan lingkungan dan pelayanan kepada masyarakat.²

2. Struktur Kepengurusan PT. PELNI 119.KM-Kelud

No.	Nama	NRP	Jabatan

² <https://www.PELNI.co.id/visi-misi-> diakses pada Senin, 11 November 2024 pukul 13.00 WIB.

1.	Sukartinyo Ruff	N 14525	Nakhoda
2.	Jari Sujari	O 6517	Mualim - I
3.	Marthen	O 8482	Mualim - II Sr
4.	Endang Astuty	O 8825	Mualim - II Yr
5.	Aris Setiawan	O 8146	Mualim - III Sr
6.	Dennoerman Sudrajat	O 9171	Mualim - III Yr
7.	Ariesta Kurniawan	O 6530	Markonis
8.	Yeheskiel Efrilyanto S.	O 8767	ITTO
9.	Hidayat	N 11258	PUK - I
10.	Ismunandar	O 6352	PUK - II
11.	Christian Lawenu	O 5599	Jenang - I
12.	Darwis Manto Juli M.	O 9224	Perawat
13.	Ghufron Aminudin	O 8392	Perawat - II
14.	Anwaruddin	O 7811	KKM
15.	Joko Prihandono	O 6023	Masinis - I Sr
16.	Abdullah	O 8671	Masinis - I Yr
17.	Imron Mochamad A.M.	O 8778	Masinis - II
18.	Suroso	O 5388	Masinis - III Sr
19.	Basuki Setyawan	O 6611	Masinis - III Yr
20.	Wawan Indriyanto	O 9195	Masinis - IV Sr
21.	Satino	O 7102	Masinis - IV Yr
22.	Nasir	O 5309	A. Listrik - I
23.	Sunarko	O 7827	A. Listrik - II

24.	Muhammad Deni B.	O 7384	A. Listrik - III
25.	Agus Royadi	O 8356	Juru Motor
26.	Johny Alexander L.	O 7084	Juru Motor
27.	Salindo Ali	O 6658	Juru Motor
28.	Ujang Saripudin	O 5324	Serang
29.	Dadang Suparsa	O 7233	Tandil
30.	Hilmi Kosasih	O 9243	Kasap Deck
31.	Arnah Rasyadi	O 6068	Mistri
32.	Kukuh Imanudin	O 9240	Mistri
33.	Gatot Gesang	O 5374	Juru Mudi
34.	Hanief Setiawan	O 6247	Juru Mudi
35.	Roosdiyanto	O 7723	Juru Mudi
36.	Saprudin	O 7727	Juru Mudi
37.	Tommy Michael K.	O 6943	Panjarwala
38	Yana Mulyana	O 9227	Panjarwala

Tabel 3.1 Struktur Jabatan PT PELNI 119.KM-Kelud Periode 14 Januari 2024 s.d. 20 Januari 2025

B. Biografi Narasumber

Selama penelitian berlangsung pada hari Selasa-Rabu tanggal 22-23 Oktober 2024 di Kapal PELNI 119.KM-Kelud, peneliti dipandu oleh Nakhoda dan Mualim - I (*Chief Officer*) yang bertugas di Kapal. Nakhoda Kapal PELNI 119.KM-Kelud pada saat itu adalah Capt. Sukartinyo Ruff. Beliau lahir di Batu Merah pada tanggal 25 Mei 1963. Warga Negara Indonesia yang berdomisili di

Jl. Gadang I No. 33 RT. 008/RW. 007, Kelurahan Sungai Bambu, Kecamatan Tanjung Priok, Jakarta Utara. Beliau memiliki istri bernama Vonny dan satu anak laki-laki bernama Jonathan. Beliau telah berkecimpung dalam dunia pelayaran sejak tahun 1995 hingga sekarang. Sudah banyak juga pengalaman dalam pelayaran yang beliau miliki, hingga saat ini menjadi Nakhoda di Kapal PELNI 119.KM-Kelud periode 14 Januari 2024 s.d. 20 Januari 2025.

Adapun narasumber yang kedua yaitu Mualim - I (*Chief Officer*) Kapal PELNI 119.KM-Kelud, Bapak Jari Sujari. Beliau lebih akrab dipanggil Pak Jari. Laki-laki kelahiran Majalengka, pada tanggal 06 Juni 1970. Saat ini beliau berdomisi di Desa Gelok Mulya, RT. 02/RW. 02 Blok Neblo, Kecamatan Sumberjaya, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. Pak Jari merupakan lulusan Akademi Maritim Cirebon dan memperoleh ijazah ANT - I (Ahli Nautika Tingkat - I). Sudah banyak juga pengalaman beliau dalam menjajaki pekerjaan dalam dunia pelayaran, sejak tahun 1995 dan alhamdulillah hingga sekarang tahun 2024. Setelah menjabat sebagai Mualim - III Yr, Mualim - III Sr, Mualim - II Yr, Mualim - II Sr, Mualim - I di Kapal Penumpang type 100, saat ini menjabat Mualim - I type 200 di PT PELNI 119.KM-Kelud.

C. Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

PT PELNI adalah perusahaan kapal terbesar dan tertua di Indonesia sejak 74 tahun yang lalu. Banyak kapal-kapal besar yang berada di bawah naungan PT. PELNI, salah satunya yaitu Kapal PELNI 119.KM-Kelud Type 200 yang berlayar menempuh

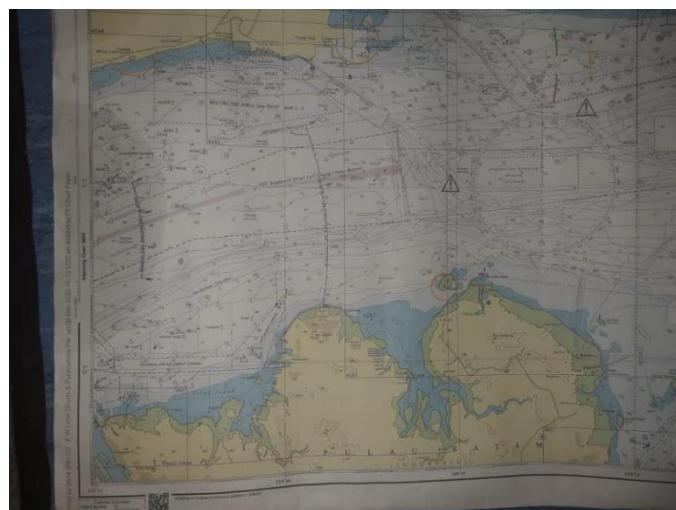
perjalanan Batam-Jakarta dan sebaliknya. Dalam satu kali perjalanan memakan waktu 2 hari 1 malam, atau dapat dikira-kirakan menjadi 30 jam.

Penelitian dilakukan pada hari Selasa-Rabu, tanggal 22-23 Oktober 2024. Kecepatan kapal pada saat itu adalah 16 knot dengan lama waktu perjalanan 30 jam dan titik tempuh (jarak) pelabuhan Batu Ampar (Batam) - Tanjung Priok (Jakarta) adalah 480 mil. Hal ini karena lama perjalanan kapal sebanding dengan jarak dan kecepatan kapal laut.

Jarak titik tempuh perjalanan di atas kapal laut dapat dilihat menggunakan peta laut yang dirancang khusus untuk membantu navigasi laut sesuai dengan lokasi dan posisi kapal saat berlayar. Dalam hal ini, Kapal PELNI 119.KM-Kelud terdapat 2 macam peta laut, yaitu Marine Chart dan ECDIS (*Electronic Chart Display and Information System*).



Gambar 3.1 Marine Chart yang digunakan di Kapal PELNI 119.KM-Kelud



Gambar 3.2 ECDIS yang digunakan di Kapal PELNI 119.KM-Kelud

Adapun cara-cara menentukan posisi kapal pada ECDIS adalah sebagai berikut:

1. Mencari waypoint (titik temu antara lintang dan bujur).
2. Menghubungkan setiap waypoint yang sudah didapatkan. Kemudian bagian yang sudah tersambung dinamakan route perjalanan kapal.
3. Menghitung jarak dengan mengukur panjang route pada waypoint dengan menggunakan jangka.

Penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud menggunakan perhitungan yang telah ditetapkan dan disepakati oleh satuan juru mudi kapal laut, dengan ketentuan sudut mutlak azimuth kiblat 290° . Penentuan arah kiblat di atas kapal dilakukan oleh Mualim - I (*Chief Officer*) Kapal PELNI 119.KM-Kelud, yaitu Pak Jari Sujari dengan bantuan ABK (anak buah kapal) sesuai yang bertugas di bidangnya.

Penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud dilakukan setiap hendak melaksanakan salat, yaitu sekitar atau kurang lebih 30 menit sebelum waktu salat di atas kapal. Hal ini dikarenakan kendala teknis mengenai aturan shaf salat agar lebih efisien dan tidak memakan banyak waktu ketika hendak melaksanakan salat. Kemudian ABK (anak buah kapal) atas komando Mualim - I memberikan informasi kepada seluruh penumpang mengenai arah kiblat pada saat itu.

Berikut jadwal waktu salat dan waktu penentuan arah kiblat di atas kapal:

No.	Hari/tanggal	salat	Waktu awal salat	Waktu penentuan kiblat
1.	22 Oktober 2024	Magrib-Isya'	17.34 WIB	17.00 WIB
2.	23 Oktober 2024	Subuh	03.57 WIB	03.30 WIB
3.	23 Oktober 2024	Zuhur-Asar	11.24 WIB	10.50 WIB
4.	23 Oktober 2024	Magrib-Isya'	17.34 WIB	17.00 WIB

Tabel 3.2 Jadwal Waktu salat dan Penentuan Arah Kiblat di atas Kapal.

Berdasarkan syariat fiqh, terdapat rukhsah (keringanan) untuk melaksanakan salat bagi umat muslim yang sedang dalam perjalanan jauh, yaitu dengan manjama' dan mengqashar salat. Pelaksanaan salat di atas Kapal yang berlayar sejak Selasa siang 22 Oktober 2024 - Rabu malam 23 Oktober 2024 dilaksanakan sebanyak 4 kali, dengan melakukan jama' qashar untuk salat Magrib-Isya' dan Zuhur-Asar. Oleh sebab itu, penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud dalam satu kali perjalanan dilakukan sebanyak 4 kali.

Kapal PELNI 119.KM-Kelud berlayar dengan kecepatan kapal 16 knot, dalam jangka waktu 7 jam, posisi kapal akan berpindah 1° . Dalam jangka waktu 1 jam dengan kecepatan yang sama yaitu 16 knot setara dengan melintasi busur sepanjang 8 menit. Dalam jangka waktu 1 menit setara dengan melintasi busur

sepanjang 8 detik. Sehingga apabila dibuat rata-rata, maka dalam waktu satu kali perjalanan kapal (30 jam), perpindahan posisi kapal bisa mencapai 4° . Hal ini karena kondisi kapal yang mengalami pergerakan secara terus-menerus sehingga menimbulkan perbedaan titik koordinat lintang dan bujur tempat kapal berada.

Berdasarkan ketentuan arah kiblat di atas kapal, berikut cara penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud:

1. Perhatikan posisi haluan sejati kapal pada kompas.
2. Mencari data yang diperlukan untuk menentukan arah kiblat.
3. Apabila arah kiblat sudah berhasil dihitung, maka tarik garis lurus pada kompas yang searah dengan haluan kapal. Kemudian disesuaikan dengan sudut mutlak azimuth kiblat 290° untuk mengatahui posisi arah kiblat pada kapal.
4. Memberikan informasi atau pengumuman kepada seluruh penumpang kapal mengenai arah kiblat sesuai dengan perhitungan saat itu.³

³ Wawancara dengan *Chief Officer*, Jari Sujari, pada tanggal 19 Januari 2024 di Kapal PELNI 119.KM-Kelud rute perjalanan Batam-Jakarta.



Gambar 3.3 Kompas yang digunakan untuk Mengetahui Haluan Sejati Kapal di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

Berikut proses perhitungan dan penentuan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta menggunakan Kapal PELNI 119.KM.Kelud:

- A. Penentuan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.
 1. Pada tanggal 22 Oktober 2024 pukul 17.00 WIB, dilaksanakan proses perhitungan arah kiblat untuk melaksanakan salat jama' qashar Magrib dan Isya'. Posisi haluan sejati kapal menghadap timur serong kanan 40° atau setara dengan besar sudut 130° . Sudut mutlak azimuth kiblat di atas kapal yaitu 290° , maka dapat ditentukan arah kiblat untuk salat jama' qashar Magrib dan Isya' yaitu menghadap buritan kapal serong kiri 20° .
 2. Pada tanggal 23 Oktober 2024 pukul 03.30 WIB, dilaksanakan proses perhitungan arah kiblat untuk melaksanakan salat subuh.

Posisi haluan sejati kapal menghadap timur serong kanan 45° atau setara dengan besar sudut 135° . Sudut mutlak azimuth kiblat di atas kapal yaitu 290° , maka dapat ditentukan arah kiblat untuk salat subuh yaitu menghadap buritan kapal serong kiri 25° .

3. Pada tanggal 23 Oktober 2024 pukul 10.50 WIB, dilaksanakan proses perhitungan arah kiblat untuk melaksanakan salat jama' qashar Zuhur dan Asar. Posisi haluan sejati kapal menghadap selatan serong kanan 45° atau setara dengan besar sudut 225° . Sudut mutlak azimuth kiblat di atas kapal yaitu 290° , maka dapat ditentukan arah kiblat untuk salat jama' qashar Zuhur dan Asar yaitu menghadap lambung kanan kapal serong kanan 25° .
4. Pada tanggal 23 Oktober 2024 pukul 17.00 WIB, dilaksanakan proses perhitungan arah kiblat untuk melaksanakan salat jama' qashar Magrib dan Isya'. Posisi haluan sejati kapal menghadap selatan serong kanan 45° atau setara dengan besar sudut 225° . Sudut mutlak azimuth kiblat di atas kapal yaitu 290° , maka dapat ditentukan arah kiblat untuk salat jama' qashar Magrib dan Isya' yaitu menghadap lambung kanan kapal serong kanan 25° .

Berikut hasil perhitungan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud:

No	Hari/tanggal	Pukul	Haluan Sejati Kapal	Azimut Kiblat Kapal	Arah Kiblat
1.	Selasa 22 Okt 2024	17.00 WIB	130°	290°	Buritan, serong kiri 20°
2.	Rabu 23 Okt 2024	03.30 WIB	135°	290°	Buritan, serong kiri 25°

3.	Rabu 23 Okt 2024	10.50 WIB	225°	290°	Lambung kanan, serong kanan 25°
4.	Rabu 23 Okt 2024	17.00 WIB	225°	290°	Lambung kanan, serong kanan 25°

Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud

B. Penentuan Arah kiblat Kapal PELNI 119.KM-Kelud menggunakan metode penentuan azimuth kiblat.

Adapun data yang diperlukan untuk menentukan azimuth kiblat adalah sebagai berikut:⁴

1. Menentukan Lintang Tempat/ *'Ard al-Balad* daerah yang dikehendaki.
2. Menentukan Bujur Tempat/ *Thul al-Balad* daerah yang dikehendaki.
3. Menentukan Lintang dan Bujur kota Mekkah (Ka'bah).

Berikut perhitungan penentuan arah kiblat menggunakan metode azimuth:

1. Pada hari Selasa, 22 Oktober 2024, pukul 17.00 WIB. Peneliti melakukan penelitian untuk menentukan arah kiblat waktu Magrib dan Isya'. Letak kapal berada pada $0^{\circ} 32' 20''$ (ϕ^x) Lintang Selatan dan $105^{\circ} 12' 37''$ Bujur Timur (BT^x). Sedangkan Ka'bah berada pada $21^{\circ} 25' 21,17''$ Lintang Utara (ϕ^k) dan $39^{\circ} 49' 34,56''$ Bujur Timur (BT^k). Setelah itu dihitung

⁴ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis: Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya* (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2017), 30.

- menggunakan rumus : $\text{Cotan } B = \frac{\cos \phi^k}{\sin C} - \frac{\sin \phi^x}{\cos C}$ (perhitungan terlampir)
2. Pada hari Rabu, 23 Oktober 2024, pukul 03.30 WIB. Peneliti melakukan penelitian untuk menentukan arah kiblat waktu subuh. Letak kapal berada pada $0^\circ 33' 23''$ (ϕ^x) Lintang Selatan dan $106^\circ 38' 30''$ Bujur Timur (BT x). Sedangkan Ka'bah berada pada $21^\circ 25' 21,17''$ Lintang Utara (ϕ^k) dan $39^\circ 49' 34,56''$ Bujur Timur (BT k). Setelah itu dihitung menggunakan rumus: $\text{Cotan } B = \frac{\cos \phi^k}{\sin C} - \frac{\sin \phi^x}{\cos C}$ (perhitungan terlampir)
 3. Pada hari Rabu, 23 Oktober 2024, pukul 10.50 WIB. Peneliti melakukan penelitian untuk menentukan arah kiblat waktu Zuhur dan Asar. Letak kapal berada pada $1^\circ 54' 45''$ (ϕ^x) Lintang Selatan dan $107^\circ 06' 03''$ Bujur Timur (BT x). Sedangkan Ka'bah berada pada $21^\circ 25' 21,17''$ Lintang Utara (ϕ^k) dan $39^\circ 49' 34,56''$ Bujur Timur (BT k). Setelah itu dihitung menggunakan rumus: $\text{Cotan } B = \frac{\cos \phi^k}{\sin C} - \frac{\sin \phi^x}{\cos C}$ (perhitungan terlampir)
 4. Pada hari Rabu, 23 Oktober 2024, pukul 17.00 WIB. Peneliti melakukan penelitian untuk menentukan arah kiblat waktu Magrib dan Isya'. Letak kapal berada pada $4^\circ 03' 17''$ (ϕ^x) Lintang Selatan dan $106^\circ 52' 24''$ Bujur Timur (BT x). Sedangkan Ka'bah berada pada $21^\circ 25' 21,17''$ Lintang Utara (ϕ^k) dan $39^\circ 49' 34,56''$ Bujur Timur (BT k). Setelah itu dihitung menggunakan rumus: $\text{Cotan } B = \frac{\cos \phi^k}{\sin C} - \frac{\sin \phi^x}{\cos C}$

Berikut hasil perhitungan arah kiblat menggunakan metode penentuan azimuth kiblat:

No	Hari/tanggal	Pukul	Titik koordinat kapal	Azimuth kiblat
1.	Selasa 22 Okt 2024	17.00 WIB	0° 32' 20" LS 105° 12' 37" BT	293° 33' 31,32"
2.	Rabu 23 Okt 2024	03.30 WIB	0° 33' 23" LS 106° 38' 30" BT	293° 17' 57,63"
3.	Rabu 23 Okt 2024	10.50 WIB	1° 54' 45" LS 107° 06' 03" BT	293° 4' 28,33"
4.	Rabu 23 Okt 2024	17.00 WIB	4° 03' 17" LS 106° 52' 24" BT	293° 10' 34,77"

Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Arah Kiblat Menggunakan Metode Penentuan Azimuth Kiblat.

BAB IV

ANALISIS METODE DAN AKURASI PENENTUAN ARAH KIBLAT DALAM PELAYARAN BATAM-JAKARTA DI KAPAL PELNI 119.KM-KELUD

A. Analisis Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta.

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, pada bab ini dibahas mengenai analisis implementasi penentuan arah kiblat dalam pelayaran, akurasi, dan pengaruhnya terhadap peribadatan. Salah satu ibadah umat Muslim yaitu salat, menjadi bagian paling penting dan wajib dilakukan setiap waktunya.

Berbagai definisi mengenai arah kiblat menurut para ahli, seperti Muhyiddin Khazin, Slamet Hambali, ‘Abdul ‘Aziz, dan Harun Nasution. Semuanya bersepakat bahwa arah kiblat adalah arah terdekat seseorang menuju ka’bah yang terletak di Masjidil Haram dan wajib menghadap kiblat ketika hendak melaksanakan salat. Para ulama pun telah menyepakati bahwa menghadap ke arah kiblat merupakan syarat sah seseorang melaksanakan salat.

Dalam konteks pelaksanaan salat terdapat rukhsah sebagai keringanan yang diberikan kepada seseorang untuk melaksanakan salat dengan mudah sesuai kondisi tertentu. Hal ini karena salah satu penyebab rukhsah dalam pelaksanaan salat adalah sedang dalam perjalanan jauh (musafir), sehingga diperbolehkan untuk menggabungkan (jama’) atau melaksanakannya dengan rakaat yang lebih ringkas. Seperti halnya musafir yang berpergian menggunakan kapal laut dan tidak memungkinkan untuk berhenti setiap waktu

pelaksanaan salat. Ini menunjukkan bahwa Islam sangat memperhatikan kondisi setiap umat Muslim dan memberikan kemudahan dalam beribadah.

Berbeda dengan penentuan arah kiblat yang terjadi di daratan pada setiap masjid yang telah memiliki perhitungan dengan formula yang sudah tetap. Adanya titik tempuh yang sangat jauh, waktu yang tidak singkat, dan pergerakan yang dinamis, maka perlu diperhatikan mengenai perubahan letak geografis yang bervariasi. Terutama data yang diperlukan untuk menentukan arah kiblat, seperti letak titik koordinat dan haluan sejati kapal.

Penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud dilakukan oleh Mualim - I yaitu Pak Sujari dibantu dengan rekannya. Penentuan arah kiblat dilakukan setiap 30 menit sebelum waktu pelaksanaan salat di atas kapal. Kemudian hasil perhitungan arah kiblat diserahkan kepada anak buah kapal untuk diumumkan kepada seluruh penumpang kapal bersamaan dengan pengumuman waktu pelaksanaan salat di atas kapal.

Berdasarkan penelitian secara langsung melalui implementasi dan mengamati fenomena yang ada, tidak ada faktor lain yang dapat menghambat perhitungan dan penentuan arah kiblat. Seperti kondisi cuaca yang kurang baik, arus gelombang laut, dan teknologi navigasi yang terbatas. Semua penentuan arah kiblat di kapal laut murni berdasarkan letak posisi kapal dan data astronomis sesuai geografis kapal saat itu.

Berhubung kapal mulai berlayar pada Selasa, 22 Oktober 2024 pukul 15.00 WIB, maka penentuan arah kiblat sudah bisa

dimulai pada sore hari. Pelaksanaan awal waktu salat Magrib pada tanggal 22 Oktober 2024 adalah 17.32 WIB, maka perhitungan arah kiblat dilakukan kurang lebih pada pukul 17.00 WIB. Sedangkan pelaksanaan awal waktu salat Subuh pada tanggal 23 Oktober 2024 adalah 03.55 WIB, maka perhitungan arah kiblat dilakukan kurang lebih pada pukul 03.30 WIB.

Pelaksanaan awal waktu salat Zuhur pada tanggal 23 Oktober 2024 adalah 11.23 WIB, maka perhitungan arah kiblat dilakukan kurang lebih pada pukul 10.50 WIB dan pelaksanaan awal waktu salat Magrib pada tanggal 23 Oktober 2024 adalah 17.32 WIB, maka perhitungan arah kiblat dilakukan kurang lebih pada pukul 17.30 WIB.

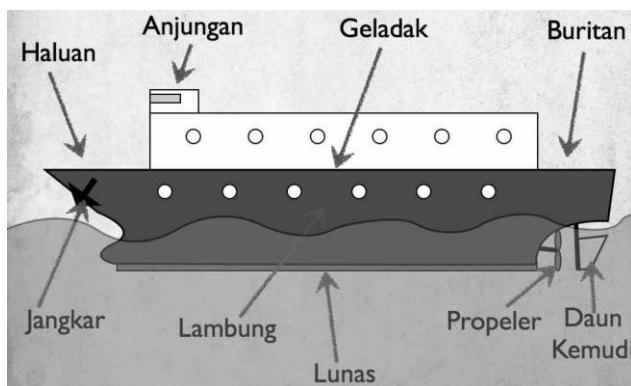
No	Hari/tanggal	Pukul	Haluan sejati kapal	Azimut kiblat kapal	Arah kiblat
1.	Selasa 22 Okt 2024	17.00 WIB	130°	290°	Buritan, serong kiri 20°
2.	Rabu 23 Okt 2024	03.30 WIB	135°	290°	Buritan, serong kiri 25°
3.	Rabu 23 Okt 2024	10.50 WIB	225°	290°	Lambung kanan, serong kanan 25°
4.	Rabu 23 Okt 2024	17.00 WIB	225°	290°	Lambung kanan, serong kanan 25°

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Arah kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud

Posisi kapal pada hari Selasa pukul 17.00 WIB berada di antara arah Timur dan Selatan, lebih tepatnya arah Timur serong kanan 40° atau besar sudut 130°. Kemudian pada hari Rabu pukul 03.30 WIB

posisi kapal hampir sama dengan posisi kapal pada hari Selasa pukul 17.00 WIB, hanya berubah 5° ke arah Selatan, yaitu besar sudut 135° .

Sedangkan pada hari Rabu pukul 10.50 dan 17.00 posisi kapal berada di arah dan besaran sudut yang sama, yaitu berada di antara Selatan dan Barat dengan besar sudut 225° . Hal ini karena pergerakan kapal yang konstan, sehingga tidak ada perubahan posisi kapal yang dapat mengakibatkan besaran sudut juga mengalami perubahan, juga dapat diketahui melalui kompas laut yang digunakan selama pelayaran.



Gambar 4.1 Gambaran Bagian-Bagian Kapal Laut

Bagian-bagian kapal yang biasa dijadikan acuan arah kiblat ada 3 bagian, yaitu:

- a. Haluan kapal, yaitu bagian depan kapal yang berfungsi untuk melindungi kapal dari tekanan air, ombak laut, navigasi, dan akselerasi kapal di lautan.
- b. Buritan kapal, yaitu bagian belakang kapal yang digunakan untuk pengendali dan kelengkapan kepentingan pelayaran.

- c. Lambung kapal, yaitu bagian samping kapal yang berfungsi untuk mempengaruhi stabilitas kapal saat berada di dalam air.

Berikut analisis penentuan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud:

1. Pada tanggal 22 Oktober 2024 pukul 17.00 WIB, dilaksanakan proses perhitungan arah kiblat untuk melaksanakan salat jama' qashar Magrib dan Isya'. Posisi haluan sejati kapal menghadap timur serong kanan 40° atau setara dengan besar sudut 130° . Sudut mutlak azimuth kiblat di atas kapal yaitu 290° , maka dapat ditentukan arah kiblat untuk salat jama' qashar Magrib dan Isya' yaitu menghadap buritan kapal serong kiri 20° .

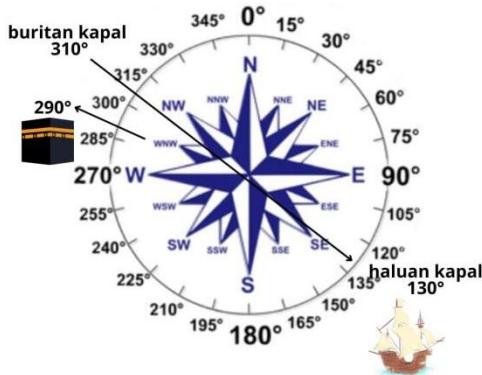
Gambar berikut adalah gambaran posisi kapal dan besaran sudut haluan sejati kapal yang berada di besaran sudut 130° . Apabila ditarik garis lurus, maka buritan kapal berada di besaran sudut 310° .

$$130^\circ + 180^\circ = 310^\circ$$

Sedangkan sudut mutlak azimuth kiblat kapal adalah 290° .

$$310^\circ - 290^\circ = 20^\circ$$

Jadi, penentuan arah kiblat hari Selasa pukul 17.00 WIB untuk pelaksanaan salat Magrib dan Isya' adalah menghadap buritan kapal, serong kiri 20° .



Gambar 4.2 Posisi Kapal dan Arah Kiblat salat Magrib dan Isya' Hari Selasa, 22 Oktober 2024.

2. Pada tanggal 23 Oktober 2024 pukul 03.30 WIB, dilaksanakan proses perhitungan arah kiblat untuk melaksanakan salat subuh. Posisi haluan sejati kapal menghadap timur serong kanan 45° atau setara dengan besar sudut 135° . Sudut mutlak azimuth kiblat di atas kapal yaitu 290° , maka dapat ditentukan arah kiblat untuk salat subuh yaitu menghadap buritan kapal serong kiri 25° .

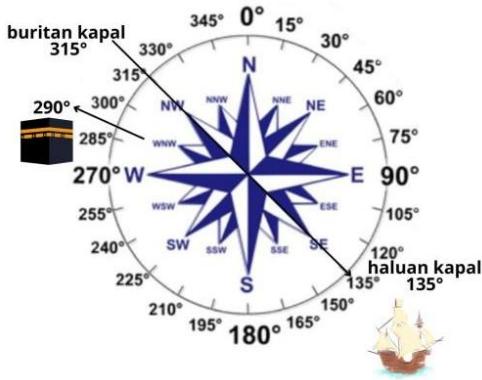
Gambar berikut adalah gambaran posisi kapal dan besaran sudut haluan sejati kapal yang berada di besaran sudut 135° . Apabila ditarik garis lurus, maka buritan kapal berada di besaran sudut 315° .

$$135^\circ + 180^\circ = 315^\circ$$

Sedangkan sudut mutlak azimuth kiblat kapal adalah 290° .

$$315^\circ - 290^\circ = 25^\circ$$

Jadi, penentuan arah kiblat hari Rabu pukul 03.30 WIB untuk pelaksanaan salat Subuh adalah menghadap buritan kapal, serong kiri 25° .



Gambar 4.3 Posisi Kapal dan Arah Kiblat salat Subuh Hari Rabu, 23 Oktober 2024.

3. Pada tanggal 23 Oktober 2024 pukul 10.50 WIB, dilaksanakan proses perhitungan arah kiblat untuk melaksanakan salat jama' qashar Zuhur dan Asar. Posisi haluan sejati kapal menghadap selatan serong kanan 45° atau setara dengan besar sudut 225° . Sudut mutlak azimuth kiblat di atas kapal yaitu 290° , maka dapat ditentukan arah kiblat untuk salat jama' qashar Zuhur dan Asar yaitu menghadap lambung kanan kapal serong kanan 25° . Gambar berikut adalah gambaran posisi kapal dan besaran sudut haluan sejati kapal yang berada di besaran sudut 225° . Apabila ditarik garis lurus, maka buritan kapal berada di besaran sudut 45° .

$$225^\circ + 180^\circ = 405^\circ$$

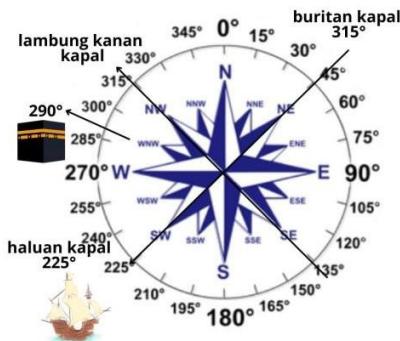
$405^\circ - 360^\circ = 45^\circ$ (karena sudah melewati satu putaran penuh)

Sedangkan sudut mutlak azimuth kiblat kapal adalah 290° .

$$360^\circ - 290^\circ = 70^\circ$$

$$70^\circ - 45^\circ = 25^\circ$$

Jadi, penentuan arah kiblat hari Rabu pukul 10.50 WIB untuk pelaksanaan salat Zuhur dan Asar adalah menghadap lambung kanan kapal, serong kanan 25° .



Gambar 4.4 Posisi Kapal dan Arah Kiblat salat Zuhur dan Asar Hari Rabu, 23 Oktober 2024.

4. Pada tanggal 23 Oktober 2024 pukul 17.00 WIB, dilaksanakan proses perhitungan arah kiblat untuk melaksanakan salat jama' qashar Magrib dan Isya'. Posisi haluan sejati kapal menghadap selatan serong kanan 45° atau setara dengan besar sudut 225° . Sudut mutlak azimuth kiblat di atas kapal yaitu 290° , maka dapat ditentukan arah kiblat untuk salat jama' qashar Magrib dan Isya' yaitu menghadap lambung kanan kapal serong kanan 25° .

Gambar di atas adalah gambaran posisi kapal dan besaran sudut haluan sejati kapal yang berada di besaran sudut 225° . Apabila ditarik garis lurus, maka buritan kapal berada di besaran sudut 45° .

$$225^\circ + 180^\circ = 405^\circ$$

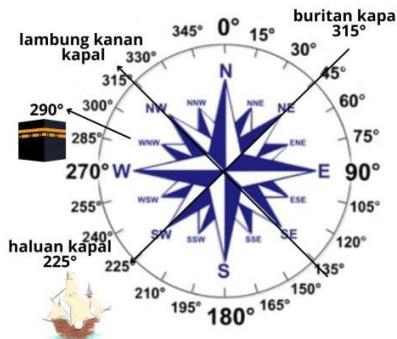
$$405^\circ - 360^\circ = 45^\circ \text{ (karena sudah melewati satu putaran penuh)}$$

Sedangkan sudut mutlak azimuth kiblat kapal adalah 290° .

$$360^\circ - 290^\circ = 70^\circ$$

$$70^\circ - 45^\circ = 25^\circ$$

Jadi, penentuan arah kiblat hari Rabu pukul 17.00 WIB untuk pelaksanaan salat Magrib dan Isya' adalah menghadap lambung kanan kapal, serong kanan 25° .



Gambar 4.5 Posisi Kapal dan Arah Kiblat salat Magrib dan Isya' Hari Rabu, 23 Oktober 2024.

Mengenai analisis penentuan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud dapat ditentukan berdasarkan data haluan sejati kapal yang dilihat melalui kompas yang telah disediakan kapal selama berlayar. Kemudian mengambil

garis lurus pada kompas yang sesuai dengan haluan sejati kapal lalu hitung dengan patokan azimuth mutlak arah kiblat di atas kapal yaitu 290° .

B. Analisis Akurasi Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta

Setelah mendapatkan hasil dari implementasi penentuan arah kiblat di Kapal PELNI119.KM-Kelud berdasarkan ketentuan penentuan arah kiblat di atas kapal, maka akan dijelaskan mengenai uji akurasi arah kiblat menggunakan metode penentuan azimuth kiblat. Azimuth kiblat merupakan salah satu metode pengukuran arah kiblat yang digunakan oleh Kementerian Agama dengan menggunakan data-data astronomi yang berdasarkan pada pergerakan benda-benda langit.

Pada sub bab sebelumnya dijelaskan mengenai penentuan arah kiblat di kapal PELNI 119.KM-Kelud dengan menggunakan kompas untuk menentukan haluan sejati kapal. Namun, jika menggunakan metode azimuth kiblat menggunakan GPS untuk menentukan data koordinat lokasi pada saat itu. Sehingga hal ini mengakibatkan perbedaan arah kiblat setiap waktu pelaksanaan salat, karena pergerakan kapal selalu berjalan dan titik koordinat selalu berubah.

Waktu untuk melakukan perhitungan arah kiblat menggunakan metode azimuth kiblat, sama halnya dengan penentuan arah kiblat berdasarkan panduan di atas kapal, yaitu pada pukul 17.00 WIB di tanggal 22 Oktober 2024, 03.30, 10.50, dan 17.00 WIB di tanggal 23 Oktober 2024.

Selama kapal berlayar dan terus bergerak, data astronomis untuk mengetahui titik koordinat kapal dapat dilihat melalui ECDIS atau Marine Chart yang digunakan Mualim - I berdasarkan route perjalanan selama berlayar. Berdasarkan data yang telah didapatkan, lintang dan bujur tempat setiap waktu hendak melakukan penentuan arah kiblat mengalami perubahan dikarenakan kapal yang selalu bergerak dan posisi kapal yang berubah.



Gambar 4.6 GPS (*Global Positioning System*) Kapal PELNI 119.KM-Kelud

Kapal PELNI 119.KM-Kelud berlayar dengan kecepatan kapal 16 knot, dalam jangka waktu 7 jam, posisi kapal akan berpindah 1° . Dalam jangka waktu 1 jam dengan kecepatan yang sama yaitu 16 knot setara dengan melintasi busur sepanjang 8 menit. Dalam jangka waktu 1 menit setara dengan melintasi busur sepanjang 8 detik. Sehingga apabila dibuat rata-rata, maka dalam waktu satu kali perjalanan kapal (30 jam), perpindahan posisi kapal bisa mencapai 4° .

No	Hari/tanggal	Pukul	Titik koordinat kapal	Azimuth kiblat
1.	Selasa 22 Okt 2024	17.00 WIB	0° 32' 20" LS 105° 12' 37" BT	293° 33' 31,32"
2.	Rabu 23 Okt 2024	03.30 WIB	0° 33' 23" LS 106° 38' 30" BT	293° 17' 57,63"
3.	Rabu 23 Okt 2024	10.50 WIB	1° 54' 45" LS 107° 06' 03" BT	293° 4' 28,33"
4.	Rabu 23 Okt 2024	17.00 WIB	4° 03' 17" LS 106° 52' 24" BT	293° 10' 34,77"

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Arah Kiblat Menggunakan Metode Penentuan Azimuth Kiblat.

Berdasarkan data tersebut titik koordinat bujur tempat mengalami perpindahan mencapai 4°. Pada hari Selasa 22 Oktober 2024 pukul 17.00 WIB, awal titik koordinat adalah 105° 12' 37" BT, kemudian setelah melewati waktu selama 10 jam pada hari Rabu 23 Oktober 2024 titik koordinat berpindah menjadi 106° 38' 30" BT. Juga pada hari Rabu 23 Oktober 2024 pukul 10.50 WIB awal titik koordinat adalah 107° 06' 03" BT, kemudian setelah melewati waktu selama 7 jam pada hari Rabu 23 Oktober 2024 titik koordinat berpindah menjadi 106° 52' 24" BT. Kemudian dihitung menggunakan rumus azimuth kiblat sesuai yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Adapun rumus azimut kiblat yang dipakai yaitu:

$$\text{Cotan B} = \text{Tan } \phi^K \cdot \cos \phi^X \div \sin C - \sin \phi^X \div \tan C$$

Berikut data selisih penentuan arah kiblat menggunakan metode panduan di atas kapal dan azimuth kiblat:

No	Hari/tanggal	Pukul	Azimuth kiblat mutlak	Azimuth kiblat	Selisih azimuth kiblat
1.	Selasa 22 Okt 2024	17.00 WIB	290°	293° 33' 31,32"	3° 33' 31,32"
2.	Rabu 23 Okt 2024	03.30 WIB	290°	293° 17' 57,63"	3° 17' 57,63"
3.	Rabu 23 Okt 2024	10.50 WIB	290°	293° 4' 28,33"	3° 4' 28,33"
4.	Rabu 23 Okt 2024	17.00 WIB	290°	293° 10' 34,77"	3° 10' 34,77"

Tabel 4.3 Hasil Selisih Azimuth Kapal 290° dan Azimuth Kiblat di atas Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

Berdasarkan perhitungan menggunakan ketentuan arah kiblat di atas kapal dan azimuth kiblat, terdapat selisih dalam setiap kali penentuan arah kiblat pada awal waktu pelaksanaan salat. Pada hari Selasa, 22 Oktober 2024 pukul 17.00 WIB untuk mengukur arah kiblat guna pelaksanaan salat jama' qashar Magrib dan Isya' terdapat selisih 3° 33' 31,32" kurang ke arah barat.

Sedangkan pada hari Rabu, 23 Oktober 2024 pukul 03.30 WIB untuk mengukur arah kiblat guna pelaksanaan salat Subuh

terdapat selisih $3^\circ 17' 57,63''$ kurang ke arah barat. Pada hari Rabu, 23 Oktober 2024 pukul 10.50 WIB untuk mengukur arah kiblat guna pelaksanaan salat jama' qashar Zuhur dan Asar terdapat selisih $3^\circ 4' 28,33''$ kurang ke arah barat. Pada hari Rabu, 23 Oktober 2024 pukul 17.00 WIB untuk mengukur arah kiblat guna pelaksanaan salat jama' qashar Magrib dan Isya' terdapat selisih $3^\circ 10' 34,77''$ kurang ke arah barat.

Kapal PELNI 119.KM-Kelud berlayar dengan kecepatan kapal 16 knot, dalam jangka waktu 7 jam, posisi kapal akan berpindah 1° . Dalam jangka waktu 1 jam dengan kecepatan yang sama yaitu 16 knot setara dengan melintasi busur sepanjang 8 menit. Dalam jangka waktu 1 menit setara dengan melintasi busur sepanjang 8 detik. Sehingga apabila dibuat rata-rata, maka dalam waktu satu kali perjalanan kapal (30 jam), perpindahan posisi kapal bisa mencapai 4° .

Berikut perhitungan perubahan data koordinat pada awal waktu setiap pelaksanaan shalat:

1. Perhitungan arah kiblat untuk pelaksanaan salat Magrib pada Selasa 22 Oktober 2024, pukul 17.00 diperoleh data $0^\circ 32' 20''$ LS dan $105^\circ 12' 37''$ BT. Sedangkan waktu sesungguhnya salat Magrib pada saat itu adalah 17.32, maka terdapat perbedaan 32 menit atau setara dengan perubahan busur sepanjang $4'2''$. Sehingga data koordinat menjadi $0^\circ 36' 22''$ LS dan $105^\circ 16' 39''$ BT. Kemudian dihitung menggunakan rumus: $\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k$.
 $\text{Cos } \phi^x \div \text{Sin } C - \text{Sin } \phi^x \div \text{Tan } C$. (*perhitungan terlampir*)

2. Pelaksanaan salat Isya' pada Selasa 22 Oktober 2024 adalah

pukul 18.43. Terdapat perbedaan 1 jam 11 menit dengan pelaksanaan salat Magrib. Perbedaan tersebut setara dengan perubahan busur sepanjang $9'4''$. Sehingga data koordinat menjadi $0^\circ 45' 26''$ LS dan $105^\circ 25' 43''$ BT. Kemudian dihitung menggunakan rumus: $\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^x \div \text{Sin } C - \text{Sin } \phi^x \div \text{Tan } C$. (*perhitungan terlampir*)

3. Perhitungan arah kiblat untuk pelaksanaan salat Subuh pada Rabu 23 Oktober 2024, pukul 03.30 diperoleh data $0^\circ 33' 23''$ LS dan $106^\circ 38' 30''$ BT. Sedangkan waktu sesungguhnya salat Subuh pada saat itu adalah 03.55, maka terdapat perbedaan 25 menit atau setara dengan perubahan busur sepanjang $3'3''$. Sehingga data koordinat menjadi $0^\circ 34' 26''$ LS dan $106^\circ 41' 33''$ BT. Kemudian dihitung menggunakan rumus: $\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^x \div \text{Sin } C - \text{Sin } \phi^x \div \text{Tan } C$. (*perhitungan terlampir*)
4. Perhitungan arah kiblat untuk pelaksanaan shalat Zuhur pada Rabu 23 Oktober 2024, pukul 10.50 diperoleh data $1^\circ 54' 45''$ LS dan $107^\circ 06' 03''$ BT. Sedangkan waktu sesungguhnya shalat Zuhur pada saat itu adalah 11.23, maka terdapat perbedaan 33 menit atau setara dengan perubahan busur sepanjang $4'4''$. Sehingga data koordinat menjadi $1^\circ 59' 49''$ LS dan $107^\circ 10' 07''$ BT. Kemudian dihitung menggunakan rumus: $\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^x \div \text{Sin } C - \text{Sin } \phi^x \div \text{Tan } C$. (*perhitungan terlampir*)
5. Pelaksanaan salat Asar pada Selasa 22 Oktober 2024 adalah pukul 14.33. Terdapat perbedaan 3 jam 10 menit dengan pelaksanaan salat Zuhur. Perbedaan tersebut setara dengan perubahan busur sepanjang $25'3''$. Sehingga data koordinat

menjadi $2^\circ 24' 52''$ LS dan $107^\circ 35' 10''$ BT. Kemudian dihitung menggunakan rumus: $\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^x \div \text{Sin } C - \text{Sin } \phi^x \div \text{Tan } C$. (*perhitungan terlampir*)

6. Perhitungan arah kiblat untuk pelaksanaan salat Magrib pada Rabu 32 Oktober 2024, pukul 17.00 diperoleh data $4^\circ 03' 17''$ LS dan $106^\circ 52' 24''$ BT. Sedangkan waktu sesungguhnya salat Magrib pada saat itu adalah 17.32, maka terdapat perbedaan 32 menit atau setara dengan perubahan busur sepanjang $4'2''$. Sehingga data koordinat menjadi $4^\circ 07' 19''$ LS dan $106^\circ 56' 26''$ BT. Kemudian dihitung menggunakan rumus: $\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^x \div \text{Sin } C - \text{Sin } \phi^x \div \text{Tan } C$. (*perhitungan terlampir*)
7. Pelaksanaan salat Isya' pada Rabu 23 Oktober 2024 adalah pukul 18.43. Terdapat perbedaan 1 jam 11 menit dengan pelaksanaan salat Magrib. Perbedaan tersebut setara dengan perubahan busur sepanjang $9'4''$. Sehingga data koordinat menjadi $4^\circ 16' 23''$ LS dan $107^\circ 8' 30''$ BT. Kemudian dihitung menggunakan rumus: $\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^x \div \text{Sin } C - \text{Sin } \phi^x \div \text{Tan } C$. (*perhitungan terlampir*)

No	Hari/ Tanggal	Shalat/ Pukul	Titik koordinat kapal	Azimu th Kiblat	Kemelenceng an
1.	Selasa 22 Okt 2024	Maghrib 17.32	$0^\circ 36' 22''$ LS dan $105^\circ 16' 39''$ BT	293° $32'$ $42,92''$	$3^\circ 32' 42,92''$
2.	Selasa 22 Okt 2024	Isya' 18.43	$0^\circ 45' 26''$ LS dan $105^\circ 25'$	293° $30'$	$3^\circ 30' 54,37''$

			43" BT	54,37"	
3.	Rabu 23 Okt 2024	Subuh 03.55	0° 34' 26" LS dan 106° 41' 33" BT	293° 17' 25,11"	3° 17' 25,11"
4.	Rabu 23 Okt 2024	Zuhur 11.23	1° 59' 49" LS dan 107° 10' 07" BT	293° 11' 7,8"	3° 11' 7,8"
5.	Rabu 23 Okt 2024	Asar 14.33	2° 24' 52" LS dan 107° 35' 10" BT	293° 6' 23,41"	3° 6' 23,41"
6.	Rabu 23 Okt 2024	Maghrib 17.32	4° 07' 19" LS dan 106° 56' 26" BT	293° 9' 44,91"	3° 9' 44,91"
7.	Rabu 23 Okt 2024	Isya' 18.43	4° 16' 23" LS dan 107° 8' 30" BT	293° 7' 22,85"	3° 7' 22,85"

Tabel 4.4 Hasil Perubahan Data Koordinat Setiap Awal Pelaksanaan Salat.

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa selisih kemelencengan arah kiblat sesuai waktu penentuan arah kiblat di atas kapal yaitu 30 menit sebelum pelaksanaan salat dengan jadwal waktu salat sesungguhnya adalah sekitar 30"-40". Dengan rincian sebagai berikut:

1. Selisih kemelencengan arah kiblat salat Magrib yang dihitung pada tanggal 22 Oktober 2024 pukul 17.00 dengan pukul 17.32 adalah 0° 0'48,4".
2. Selisih kemelencengan arah kiblat salat Subuh yang dihitung pada tanggal 23 Oktober 2024 pukul 03.30 dengan pukul 03.55 adalah 0° 0'32,52".
3. Selisih kemelencengan arah kiblat salat Zuhur yang dihitung pada tanggal 23 Oktober 2024 pukul 10.50 dengan pukul 11.23 adalah 0° 0'39,47".

4. Selisih kemelencengan arah kiblat salat Magrib yang dihitung pada tanggal 23 Oktober 2024 pukul 17.00 dengan pukul 17.32 adalah $0^\circ 0'49,86''$.

Perubahan data koordinat setiap awal pelaksanaan salat berbeda-beda. Salat Magrib dan Isya' mengalami perbedaan 1 jam 11 menit dengan perubahan sudut sebesar $9'4''$ dan selisih azimuth kiblat $1' 48,55''$. Salat Isya' dan Subuh mengalami perbedaan 9 jam 12 menit dengan perubahan sudut sebesar $1^\circ 15' 50''$ dan selisih azimuth kiblat $13' 29,26''$. Salat Subuh dan Zuhur mengalami perbedaan 7 jam 28 menit dengan perubahan sudut sebesar $1^\circ 25' 23''$ dan selisih azimuth kiblat $6' 17,31''$. Salat Zuhur dan Asar mengalami perbedaan 3 jam 10 menit dengan perubahan sudut sebesar $25'3''$ dan selisih azimuth kiblat $4' 44,39''$. Salat Asar dan Magrib mengalami perbedaan 2 jam 59 menit dengan perubahan sudut sebesar $1^\circ 42' 27''$ dan selisih azimuth kiblat $3' 21,5''$. Salat Magrib dan Isya' mengalami perbedaan 1 jam 11 menit dengan perubahan sudut sebesar $9'4''$ dan selisih azimuth kiblat $2' 22,06''$.

Adapun kriteria akurasi arah kiblat berdasarkan pendapat Slamet Hambali, yaitu sebagai berikut:

1. Hasil pengukuran arah kiblat dikatakan akurat jika menunjukkan arah yang tepat langsung ke Ka'bah (Baitullah) di Mekah.
2. Akurat, jika hasil pengukuran arah kiblat memiliki selisih/perbedaan yang tidak keluar dari kriteria Prof. Thomas Djamaruddin, yakni arah kiblat pada tanggal 26-30 Mei pukul 16:18 WIB (09:18 GMT) dan 14-18 Juli pukul 16:27 WIB (09:27 GMT) dengan rentang plus atau minus 5 menit masih tergolong

akurat. Penelitian Slamet Hambali menunjukkan kemelencengan terbesar sebesar $0^\circ 42' 46,43''$ pada 18 Juli pukul 16:32 WIB, masih dalam kategori akurat.

3. Hasil pengukuran arah kiblat dikategorikan kurang akurat jika menunjukkan kemelencengan antara $0^\circ 42' 46,43''$ hingga $22^\circ 30'$. Jika kemelencengan melebihi $22^\circ 30'$, arah kiblat cenderung condong ke barat, sehingga perlu dilakukan penyesuaian.
4. Hasil pengukuran arah kiblat dikategorikan tidak akurat jika kemelencengannya melebihi $22^\circ 30'$. Hal ini menyebabkan arah kiblat di Indonesia bergeser ke arah selatan-barat dari posisi yang sebenarnya.

Berdasarkan data tersebut, data koordinat pada kapal yang berlayar 20 km dengan kecepatan 20 knot tersebut mengalami perubahan 1 derajat selama kurang lebih 7 jam, terhitung sejak kapal mulai berlayar pada Selasa sore pukul 15.00 WIB. Selisih azimuth kiblat dalam setiap waktu pelaksanaan shalat adalah mencapai $1''-13''$.

Jadi, analisis uji akurasi penentuan arah kiblat menggunakan metode penentuan arah kiblat di atas kapal dengan metode penentuan azimuth kiblat mengalami kemelencengan rata-rata $3^\circ 16' 31,62''$. Sehingga arah kiblat kapal PELNI 119.KM-Kelud dikategorikan kurang akurat, karena terjadi kemelencengan pada hasil pengukuran arah kiblat antara $0^\circ 42' 46,43''$ sampai dengan $22^\circ 30'$, sesuai dengan kriteria menurut Slamet Hambali.

Adapun penyebab kemelencengan atau selisih perhitungan antara penentuan arah kiblat sudut mutlak azimuth kiblat 290°

dengan penentuan azimuth kiblat Kementerian Agama adalah metode yang digunakan berbeda dan perbedaan titik koordinat yang bervariasi. Penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud memiliki acuan sudut yang tetap dan cukup memperhatikan haluan sejati kapal dengan menggunakan kompas untuk melanjutkan perhitungan. Sedangkan metode penentuan azimuth kiblat menggunakan rumus **Cotan B = Tan φ^K. Cos φ^X ÷ Sin C – Sin φ^X ÷ Tan C** dan memerlukan GPS untuk mendapatkan data astronomis yang akan dicari.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Penentuan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud dapat ditentukan berdasarkan data haluan sejati kapal yang dilihat melalui kompas. Hasil akhir dapat diketahui melalui garis lurus pada kompas yang sesuai dengan haluan kapal dengan patokan sudut mutlak azimuth arah kiblat di atas kapal yaitu 290° .
2. Akurasi hasil penentuan arah kiblat berdasarkan ketentuan arah kiblat di atas Kapal PELNI 119.KM-Kelud, apabila distandarisasi dengan penentuan arah kiblat menggunakan metode azimuth kiblat mempunyai selisih rata-rata $3^\circ 16' 31,62''$. Penentuan arah kiblat pada hari Selasa 22 Oktober 2024 guna pelaksanaan salat Magrib terdapat selisih $3^\circ 32' 42,92''$, sedangkan salat Isya' terdapat selisih $3^\circ 30' 54,37''$. Pada hari Rabu 23 Oktober 2024 guna pelaksanaan salat Subuh terdapat selisih $3^\circ 17' 25,11''$, salat Zuhur $3^\circ 11' 7,8''$, salat Asar $3^\circ 6' 23,41''$, salat Magrib $3^\circ 9' 44,91''$, dan salat Isya' $3^\circ 7' 22,85''$. Sehingga jika arah kiblat di kapal PELNI 119.KM-Kelud diuji akurasikan dengan metode penentuan azimuth kiblat, maka dikategorikan kurang akurat karena memiliki kemelencengan arah kiblat 3° .

B. Saran atau Rekomendasi

Dengan melihat kajian penentuan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud yang

memiliki selisih atau kemelencengan setelah di uji akurasikan dengan metode azimuth kiblat, perlu dilakukan kajian ulang terhadap penentuan arah kiblat di kapal laut agar mendapatkan hasil yang lebih presisi dan melaksanakan ibadah yang baik selama perjalanan. Kajian tersebut bisa dengan mengelaborasi teori penentuan arah kiblat berupa data-data astronomis yang kemudian dapat diimplementasikan perhitungannya.

Penelitian ini dapat membantu meningkatkan akurasi penentuan arah kiblat di atas kapal. Sehingga dengan segera mungkin Kapal PELNI 119.KM-Kelud akan menerbitkan pedoman khusus atau Standar Operasional Prosedur (SOP) penentuan arah kiblat di atas kapal. Hal ini akan menjadi acuan yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan bagi awak kapal dan penumpang.

Kajian tentang ilmu falak, astronomi, pelayaran/*nautical*, navigasi, memiliki kaitan yang sangat berat terhadap beberapa hal. Ini akan menjadi suatu hal yang menarik jika ketiga kajian tersebut dapat dikaji secara beriringan sehingga mendapatkan temuan baru yang saling melengkapi. Penelitian ini juga perlu dilakukan lebih lanjut oleh peneliti lain apabila penelitian ini belum sepenuhnya selesai atau mungkin terdapat permasalahan baru di kemudian hari.

C. Penutup

Demikian tesis yang dapat peneliti buat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan. Rasa syukur selalu peneliti haturkan kepada Allah SWT. yang telah memberikan petunjuk serta kekuatan lahir dan batin sehingga peneliti bisa menyelesaikan tesis ini.

Meskipun penelitian ini telah dilakukan secara optimal,

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih memiliki kekurangan dan ruang untuk perbaikan. Oleh karena itu, saran dan kritik konstruktif sangat dihargai untuk meningkatkan kualitas tesis ini. Peneliti berharap karya ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti dan pembaca, serta menjadi kontribusi positif dalam bidang ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber Jurnal Lain

- Ibrahim. "Mobile Qibla and Prayer Time Finder Using External GPS and Digital Compass." (*Proceedings of the 9th WSEAS International Conference on APPLICATIONS of ELECTRICAL ENGINEERING* 9 (2010).
- Ismail. "Arah Kiblat dalam Perspektif fiqh dan Geometri." Almarshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan (2022).
- Jayusman. "Akurasi Metode Penentuan Arah Kiblat: Kajian Fiqh Dan Sains." Jurnal ASAS (2014).
- Mujab, Sayful. "Kiblat dalam Prespektif Mazhab-Mazhab Fiqh." Jurnal Pemikiran Hukum dan Hukum Islam (2014).
- Syarif, Muhammad, Rasywan. "Telaah Matematis Variasi Lebar Arah Kiblat di Wilayah Indonesia." Jurnal Elfalaky (2022).
- Yahdi, Muhammad, Nur Rezky. "Perspektif Ilmu Falak terhadap Determinasi Arah Kiblat di atas Kapal Laut." Jurnal Hisabuna (2023).

Sumber Buku

- Abdillah, Abi. *Shahih al-Bukhari*. Kairo: Dar al-Hadis, 2004.
- Abdullah, DR. *Tafsir Ibnu Katsir*, terj. dari *Lubaab at-Tafsiir Min Ibni Katsiir*, oleh M. Abdul Ghoffar E.M, jilid 1. Jakarta: Pustaka Imam asy-Syafi'I, 2005.
- Afrizal. *Metode penelitian Kualitatif: Sebuah Upaya Mendukung Penggunaan penelitian Kualitatif Berbagai Disiplin Ilmu 4th ed.* Depok: Rajawali Pers, 2017.
- Azhari, Susiknan. *Ilmu Falak: Teori dan Praktek*. Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2004.
- Cahaya & Agus. *Ilmu Pelayaran Astronomi*. Yogyakarta: Leutika Prio, 2016.

- Dahlan, ‘Abdul ‘Azis. *Ensiklopedi Hukum Islam*. Jakarta: PT. Ichtiar Baru Van Hoeve, 1996.
- Departemen P&K. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 1989.
- Departemen Agama RI, Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam Proyek Peningkatan Prasarana dan Sarana Perguruan Tinggi Agama / IAIN. *Ensiklopedi Islam*. Jakarta: CV. Anda Utama, 1993.
- Departemen Agama RI, Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat. *Ilmu Falak Praktik*. Jakarta: DEPAG RI, 2013.
- Eliade, Mircea. *The Encyclopedia of Religion*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Ghazali, Ahmad. *Irsyad al-Murid ila Ma’rifat ‘Ilmi al-Falaki ‘Ala Rashdi al-Jadid*. Sampang Madura: LAFAL.
- Gunawan, Imam. *Metode penelitian Kualitatif: Teori Dan Praktek*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013.
- Hambali, Slamet. *Ilmu Falak 1: Penentuan Awal Waktu salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2013.
- Hambali, Slamet. *Ilmu Falak: Arah Kiblat Setiap Saat*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2013.
- Hardani dkk. *Metode penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Ilmu, 2020.
- Hartanto & Agus, *Ilmu Pelayaran Astronomi*. Yogyakarta: LeutikaPrio, 2016.
- Ibrahim, Abdullah. *Ilmu Falak Antara Fiqih dan Astronom*. Yogyakarta: Fajar Pustaka Baru, 2017.
- Izzuddin, Ahmad. *Menentukan Arah Kiblat Praktis*. Semarang: Walisongo Press, 2010.
- Izzuddin, Ahmad. *Ilmu Falak Praktis: Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya*. Semarang: Pustaka Riski Putra, 2012.

- Khazin, Muhyiddin. *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik: Perhitungan Arah Kiblat, Waktu salat, Awal Bulan dan Gerhana*. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004.
- Kumar, Ranjit. *Research Methodology*. California: SAGE Publications, 2011.
- Marpaung, Watni. *Pengantar Ilmu Falak*. Yogyakarta: Prenadamedia Group, 2015.
- Marsam, Leonardo. *Kamus Praktis Bahasa Indonesia*. Surabaya: CV. Karya Utama, 1983.
- Moustakas, Clark. *Phenomenological Research Methods*. New Delhi: SAGE Publications, 2011.
- Muhammad, Abi Isya. *Jami'u ash-Shahih Sunan at-Tirmidzi*, Juz. II. Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyyah.
- Murtadho. *Ilmu Falak Praktis*. Malang: UIN-Malang Press, 2008.
- Muslim, Imam Abi Husain. *al-Jami ash-Shahih*, juz 1. Beirut: Dar al-Fikri.
- Nasution, Harun. *Ensiklopedia Hukum Islam*. Jakarta: Djambatan, 1992.
- Petersen, Andrew. *Dictionary of Islamic Architecture*. London: Routledge, 1996.
- Qudamah, Ibnu. *al-Mughni*, Jil. II. Beirut: Darr al-Kutub al-Ilmiah, 1990.
- Qulub, Siti Tatmainul. *Ilmu Falak: Dari Sejarah ke Teori dan Aplikasi*. Depok: Rajawali Pers, 2007.
- Rahman, Asjumuni. *Kaidah-kaidah Fiqh (Qawa'idul Fiqhiyyah)*. Jakarta: Bulan Bintang, 1976.
- Sulaiman. *al-Tajrid linafi' alA'bid*. Beirut: Dar al-Fikr, 2007.
- Syamilah. Shahih Bukhari. Hadis no. 400 , juz 1.

Sumber Lain

Hambali, Slamet. "Metode Pengukuran Arah Kiblat dengan Segitiga Siku-siku dari Bayangan Matahari Setiap Saat." Tesis, Universitas Islam Negeri Semarang, 2011.

[Https://www.PELNI.co.id/sejarah](https://www.PELNI.co.id/sejarah)

<https://www.PELNI.co.id/visi-misi->

Izzuddin, Ahmad. "Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya." Conferences Proceedings Annual International Conferences on Islamic Studies, AICIS XII No. 3, 2010.

Maskhurriyah & Sopwan. "Penentuan Arah Kiblat di atas Kapal sebagai Aplikasi Penerapan Sistem Koordinat dalam Ilmu Pengetahuan Bumi Antariksa dan Ilmu Falak." SEMINAR NASIONAL FISIKA (SNF) 2019, Menghilirkan penelitian-penelitian Fisika dan Pembelajarannya, Surabaya: UIN Ampel, 19 Oktober 2019.

Mawahib, Muhammad Zainal. "Metode Pengukuran Arah Kiblat dengan Segitiga Siku-siku dari Bayangan Bulan." Tesis, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2016.

Ni'am, Ihtirozun. "Akurasi Perhitungan Waktu salat dalam Pelayaran (Studi di Sekolah Tinggi Maritim dan Transport "AMNI" Semarang)." Tesis, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2017.

Pratama, Aditya. "Studi Komparatif Penentuan Arah Kiblat dengan Menggunakan Istiwa'aini dan Kompas RHI di Masjid al-Falah Kelurahan Manisrejo Kecamatan Taman Kota Madiun." Skripsi, IAIN Ponorogo, 2021.

Tim Penerjemah, *Al-Quran dan Terjemahannya*, (Jakarta: Departemen Agama RI, 2005).

Wawancara dengan *Chief Officer*, Jari Sujari, pada tanggal 19 Januari 2024 di Kapal PELNI 119.KM-Kelud rute perjalanan Batam-Jakarta.

LAMPIRAN I

PANDUAN OBSERVASI

A. Judul observasi

1. Judul observasi : Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta.
2. Tanggal observasi : 22 - 23 Oktober 2024.
3. Lokasi observasi : Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

B. Tujuan observasi

Tujuan observasi ini adalah untuk mengetahui bagaimana metode dan uji akurasi penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

C. Metode observasi

Jenis penelitian ini adalah lapangan atau *field research*¹⁰⁷, dengan melakukan interpretasi terhadap data yang ditemukan juga pengamatan langsung dengan kerangka acuan subjek tertentu. Sedangkan pendekatan yang peneliti pakai pada penelitian ini adalah *phenomenological research*¹⁰⁸ yang menekankan pada analisis proses berpikir yang berkaitan dengan akurasi dan metode penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud serta mengetahui secara langsung fenomena yang terjadi.

Adapun data primer pada penelitian ini diperoleh dari melalui

¹⁰⁷ Imam Gunawan, *Metode penelitian Kualitatif: Teori dan Praktek*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), 93.

¹⁰⁸ Clark Moustakas, *Phenomenological Research Methods*, (New Delhi: SAGE Publications, 2011), 120.

wawancara dengan praktisi atau bidang lainnya yang kredibel terkait penelitian ini, yaitu Capt. Sukartinyo Ruff dan Jari Sujari sebagai Mualim I Kapal PELNI 119.KM-Kelud. Sedangkan Sumber data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah literatur atau bahan-bahan pustaka yang mendukung dalam penelitian ini.

D. Prosedur observasi

1. Langkah 1: Melakukan persiapan sebelum observasi

Persiapan observasi dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan. Adapun yang perlu disiapkan adalah bahan dan peralatan yang akan digunakan, bahan pertanyaan, dan bahan literatur yang berkaitan dengan tema observasi.

2. Langkah 2: Pelaksanaan observasi.

Observasi dilaksanakan dalam dua hari satu malam sejak tanggal 22 - 23 Oktober 2024. Observasi didampingi dan dipandu oleh Mualim I, yaitu Bapak Jari Sujari yang dibantu oleh anak buah kapal yang bertugas saat itu. Setelah melakukan wawancara dengan narasumber terkait fenomena kapal dan penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud, peneliti melakukan implementasi terkait arah kiblat dan akurasinya.

3. Langkah 3: Pencatatan data.

Selama proses observasi berlangsung, peneliti mencatat data-data yang dibutuhkan untuk dapat melanjutkan penelitian. Setiap data yang dibutuhkan selalu berubah setiap saat perjalanan kapal, seperti data haluan sejati kapal, titik koordinat lintang dan bujur kapal.

4. Langkah 4: Simpulan observasi.

Penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud memiliki panduan tetap yaitu menggunakan patokan sudut mutlak azimuth kiblat 290 derajat. Jika diakurasikan dengan penentuan arah kiblat menggunakan metode azimuth kiblat didapatkan selisih atau kemelencengan 1 - 3 derajat, maka penentuan arah kiblat sesuai panduan kapal dikategorikan kurang akurat.

E. Analisis data

Teknik analisis data yang akan peneliti lakukan melalui tiga tahapan, di antaranya yaitu:

1. Reduksi data (*data reduction*), peneliti akan mengambil data-data yang sesuai dengan tema penelitian yang akan diteliti dan membuang data yang tidak berkaitan dengan tema penelitian.
2. Penyajian data (*data display*), peneliti akan melakukan penyajian data dalam bentuk uraian singkat dan hubungan antar kategori. Dengan menyajikan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami.
3. Penarikan kesimpulan, pada tahap ini peneliti akan menarik kesimpulan dari temuan data. Pada proses ini peneliti melakukan interpretasi data yang ditemukan melalui wawancara dan dokumen pendukung. Setelah diambil kesimpulan, peneliti memverifikasi keabsahan data dengan cara mengecek ulang proses penyajian data. Simpulan akan menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal.

F. Kesimpulan

Penentuan arah kiblat dalam pelayaran Batam-Jakarta di Kapal PELNI 119.KM-Kelud dapat ditentukan berdasarkan data haluan sejati kapal yang dilihat melalui kompas. Kemudian mengambil garis lurus pada kompas yang sesuai dengan haluan kapal dengan patokan sudut mutlak azimuth arah kiblat di atas kapal yaitu 290° .

Akurasi hasil penentuan arah kiblat berdasarkan panduan penentuan arah kiblat di atas Kapal PELNI 119.KM-Kelud, apabila distandarisasi dengan penentuan arah kiblat menggunakan metode azimuth kiblat mempunyai selisih sekitar $1^\circ\text{-}3^\circ$. Oleh sebab itu, penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud dikategorikan kurang akurat.

LAMPIRAN II

PANDUAN WAWANCARA

A. Judul Wawancara

1. Judul wawancara : Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta.
2. Tanggal wawancara : 22 Oktober 2024.
3. Lokasi wawancara : Kapal PELNI 119.KM-Kelud.
4. Nama narasumber : Bapak Jari Sujari.
5. Jabatan narasumber : Mualim - I.

B. Tujuan Wawancara

Tujuan wawancara ini adalah untuk mengetahui, memperoleh informasi, dan mendapatkan data mengenai bagaimana metode (implementasi) dan uji akurasi penentuan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud.

C. Metode Wawancara

Jenis wawancara pada penelitian ini adalah wawancara terstruktur, yaitu wawancara dengan konsep bahan pertanyaan yang didunakan sebagai data observasi. Wawancara dilakukan selama 1 jam dengan bahan dan alat wawancara seperti rekorder audio, alat tulis, kuesioner.

D. Pertanyaan Wawancara

A : Aliatun Ifani

B : Bapak Jari Sujari

A : Assalamu'alaikum, Pak. Mohon maaf sebelumnya, saya Aliatun

Ifani Mahasiswa Ilmu Falak Pascasarjana UIN Walisongo Semarang. Mohon maaf apabila saya mengganggu waktu dan aktivitas Bapak. Dengan surat pengantar yang saya bawa dari kampus, tujuan saya yaitu untuk melakukan penelitian implementasi secara langsung penentuan arah kiblat di atas kapal. Sebelumnya, saya mohon izin untuk meminta CV Bapak terlebih dahulu.

B : Wa'alaikumussalam, De. Saya Jari Sujari, biasanya orang- orang di sini memanggil saya Pak Jari. Saya Mualim - I di Kapal PELNI ini yang bertugas salah satunya sebagai manajemen ibadah, seperti waktu salat dan arah kiblat.

A : Untuk penentuan arah kiblat di atas kapal bagaimana ya, Pak? Karena melihat situasi dan kondisi, keadaan kapal yang terus menerus bergerak ini dipastikan memiliki titik koordinat yang berubah, apalagi untuk jarak Batam-Jakarta yang memakan waktu lumayan lama.

B : Kalau untuk penentuan arah kiblat yang kami lakukan di atas kapal menggunakan patokan sudut mutlak azimuth kiblat 290 derajat. Itu nanti disesuaikan dengan haluan sejati kapal yang dihitung berdasarkan kompas yang ada di kapal. Misalnya ada rumah yang menghadap ke Utara, berarti kan kalau arah kiblat dengan patokan 290 derajat menghadap ke lambung kiri serong ke ke kanan kurang lebih 20 derajat. Sama seperti di kapal juga, misalnya haluan sejati kapal saat ini 135 derajat, kemudian patokan arah kiblat 290 derajat maka arah kiblat menghadap buritan kapal serong kiri kurang lebih 25 derajat.

- A : Berdasarkan panduan kapal, berarti tidak perlu mencari data lintang dan bujur tempat ya, Pak?
- B : Iya, De. Tidak perlu. Hanya patokan 290 derajat saja.
- A : Mohon maaf, Pak. Kalau untuk bagian-bagian kapal yang dijadikan sebagai patokan untuk arah kiblat apa saja ya, Pak?
- B : Kalau di kapal ada namanya haluan yang terletak di kapal bagian depan, yang menjadi patokan utama untuk menentukan arah kiblat. Kemudian ada yang namanya buritan yang terletak di kapal bagian belakang. Yang terakhir ada lambung kapal, nah lambung kapal ini ada 2 yaitu lambung kanan dan lambung kiri.
- A : Apakah ada buku khusus atau panduan terkait arah kiblat di Kapal PELNI, Pak?
- B : Kalau untuk buku panduan belum ada, hanya saja baru berdasarkan kesepakatan yang diberikan Kementerian Agama terkait patokan arah kiblat.
- A : Kalau untuk penentuan atau perhitungan arah kiblat kira-kira dilakukan berapa menit sebelum pelaksanaan salat, Pak?
- B : Biasanya kami menentukan arah kiblat sekitar 30 menit sebelum awal waktu pelaksanaan salat.
- A : Apakah ada alasan tertentu mengapa harus dilaksanakan 30 menit sebelum salat, Pak?
- B : Tidak ada, hanya teknis saja. Maksudnya penentuan arah kiblat dilakukan 30 menit sebelum salat supaya anak buah kapal yang bertugas merapikan shaf salat bisa langsung bertugas dan salat juga nantinya lebih konusif dan efisien.
- A : Apakah ada faktor lain yang mempengaruhi atau menghamburkan

penentuan arah kiblat, Pak?

B : Tidak ada faktor lain yang mempengaruhi, seperti cuaca, kabut, ataupun gelombang. Semuanya tidak mempengaruhi, De. Penentuan arah kiblat murni berdasarkan patokan dan arah haluan pada kompas.

A : Begini, Pak. Selain untuk mengentahui implementasi perhitungan arah kiblat di kapal, saya juga ingin mengetahui uji akurasi perhitungan arah kiblat di kapal menggunakan metode azimuth kiblat. Dan untuk mendapatkan data astronomis seperti lintang dan bujur, di kapal ini saya bisa temukan di mana, Pak?

B : Oh iya, bisa dilihat di peta laut atau pesawat navigasi yang saat ini kami layari, seperti GPS (*Global Positioning System*) dan ECDIS. Semuanya sudah disediakan untuk perjalanan di atas kapal sesuai rute perjalanan kapal yang dilayari.

A : Biasanya di Kapal PELNI ini menggunakan kecepatan berapa, Pak?

B : Biasanya 16 knot per jam, De.

A : Kalau untuk mengetahui berapa lama perjalanan bagaimana, Pak?

Apakah ada konversinya antara waktu dengan jarak?

B : Iya ada, De. Formulanya yaitu jarak tempuh dibagi kecepatan kapal, nah rata-ratanya nanti adalah waktu tempuh dalam jam.

A : Baik, Pak. Cukup sekian dulu wawancara dan pertanyaan dari saya.

B : Oh iya. Nanti bisa langsung ikut penelitian saja. Kalau tiba-tiba ada yang ingin ditanyakan bisa langsung disampaikan saja ya.

A : Baik, Pak Jari. Terima kasih banyak, Pak.

E. Kesimpulan Wawancara

Simpulan dari wawancara peneliti dengan narasumber yaitu penentuan dan perhitungan arah kiblat di Kapal PELNI 119.KM-Kelud menggunakan patokan sudut mutlak azimuth kiblat 290 derajat. Sebelumnya perhitungan harus disesuaikan dengan arah haluan sejati kapal pada kompas. Kemudian menarik garis lurus pada kompas sehingga menemukan arah kiblat yang hendak dicari. Semua murni berdasarkan patokan arah kiblat 290 derajat, tidak ada faktor lain yang menghambat terlaksananya perhitungan arah kiblat di atas kapal.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jari Sujari.
Jenis Kelamin : Laki-laki.
Tempat, tanggal lahir : Majalengka, 06 Juni 1970.
Alamat : Desa Gelok Mulya, RT. 02/RW. 02 Blok Neblo, Kecamatan Sumberjaya, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat
Jabatan : Mualim - I

Menyatakan bahwa apa yang ditulis oleh Aliatun Ifani pada rekapitulasi hasil wawancaranya terhadap saya adalah benar apa adanya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebagai bahan penguat status hasil wawancara Aliatun Ifani dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Hormat Saya,
Mualim - I



Jari Sujari
NRP. 6517

LAMPIRAN III

FOTO SUMBER DATA

Lampiran 1 : Hasil perhitungan penentuan arah kiblat menggunakan azimuth kiblat

1. Sumber data penentuan arah kiblat Batam-Jakarta pada Selasa, 22 Oktober 2024, Pukul 17.00 WIB untuk pelaksanaan salat Magrib dan Isya'.

No.	Data Astronomis	Keterangan
1.	Haluan sejati kapal	130°
2.	Azimuth kiblat kapal	290°
3.	Arah kiblat	Buritan, serong kiri 20°
4.	Lintang tempat	0° 32' 20"
5.	Bujur tempat	105° 12' 37"
6.	Lintang ka'bah	21° 25' 21,17"
7.	Bujur ka'bah	39° 49' 34,56"
8.	C	65° 23' 2,44"
9.	B	66° 26' 28,68" U-B
10.	Azimuth kiblat	293° 33' 31,32"
11.	Selisih azimuth kiblat	3° 33' 31,32"

$$\text{Cotan } B = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^x \div \sin C - \sin \phi^x \div \tan C$$

Dapat diketahui:

$$\phi^x : 0^\circ 32' 20'' \text{ LS}$$

$$\phi^k : 21^\circ 25' 21,17'' \text{ LU}$$

$$C : BT^x - BT^k = 105^\circ 12' 37'' - 39^\circ 49' 34,56''$$

$$C : 65^\circ 23' 2,44'' \text{ (arah kiblat condong ke barat)}$$

$$\text{Cotan } B = \tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos 0^\circ 32' 20'' \div \sin$$

$$65^\circ 23' 2,44'' - \sin 0^\circ 32' 20'' \div \tan 65^\circ 23' 2,44''$$

$$B = 23^\circ 33' 31,32'' \text{ B-U}$$

$$B = 90^\circ - 23^\circ 33' 31,32''$$

$$= 66^\circ 26' 28,68'' \text{ U-B}$$

Kemudian mencari azimuth kiblat dengan rumus:

$$\text{Az kiblat} = 360^\circ - B$$

$$= 360^\circ - 66^\circ 26' 28,68''$$

$$= 293^\circ 33' 31,32''$$

Selisih azimuth kiblat kapal saat ini dengan azimuth mutlak di atas kapal laut yaitu:

$$\text{Selisih} = \text{Az kiblat kapal} - \text{Az mutlak kiblat kapal}$$

$$= 293^\circ 33' 31,32'' - 290^\circ$$

$$= 3^\circ 33' 31,32''$$

2. Sumber data penentuan arah kiblat Batam-Jakarta pada Rabu, 23 Oktober 2024, Pukul 03.30 WIB untuk pelaksanaan salat Subuh.

No.	Data Astronomis	Keterangan
1.	Haluan sejati kapal	135°
2.	Azimuth kiblat kapal	290°
3.	Arah kiblat	Buritan, serong kiri 25°
4.	Lintang tempat	$0^\circ 33' 23''$
5.	Bujur tempat	$106^\circ 38' 30''$
6.	Lintang ka'bah	$21^\circ 25' 21,17''$
7.	Bujur ka'bah	$39^\circ 49' 34,56''$
8.	C	$66^\circ 48' 55,44''$
9.	B	$66^\circ 42' 2,37''$ U-B
10.	Azimuth kiblat	$293^\circ 17' 57,63''$
11.	Selisih azimuth kiblat	$3^\circ 17' 57,63''$

$$\text{Cotan } B = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^x \div \sin C - \sin \phi^x \div \tan C$$

Dapat diketahui:

$$\phi^x : 0^\circ 33' 23'' \text{ LS}$$

$$\phi^k : 21^\circ 25' 21,17'' \text{ LU}$$

$$C : BT^x - BT^k = 106^\circ 38' 30'' - 39^\circ 49' 34,56''$$

$$C : 66^\circ 48' 55,44'' \text{ (arah kiblat condong ke barat)}$$

$$\begin{aligned} \text{Cotan } B &= \tan 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos 0^\circ 33' 23'' \div \sin 66^\circ 48' 55,44'' \\ &\quad - \sin 0^\circ 33' 23'' \div \tan 66^\circ 48' 55,44'' \end{aligned}$$

$$B = 23^\circ 17' 57,63'' \text{ B-U}$$

$$B = 90^\circ - 23^\circ 17' 57,63''$$

$$= 66^\circ 42' 2,37'' \text{ U-B}$$

Kemudian mencari azimuth kiblat dengan rumus:

$$\begin{aligned}\text{Az kiblat} &= 360^\circ - B \\ &= 360^\circ - 66^\circ 42' 2,37'' \\ &= 293^\circ 17' 57,63''\end{aligned}$$

Selisih azimuth kiblat kapal saat ini dengan azimuth mutlak di atas kapal laut:

$$\begin{aligned}\text{Selisih} &= \text{Az kiblat kapal} - \text{Az mutlak kiblat kapal} \\ &= 293^\circ 17' 57,63'' - 290^\circ \\ &= 3^\circ 17' 57,63''\end{aligned}$$

3. Sumber data penentuan arah kiblat Batam-Jakarta pada Rabu, 23 Oktober 2024, Pukul 10.50 WIB untuk pelaksanaan salat Zuhur dan Asar.

No.	Data Astronomis	Keterangan
1.	Haluan sejati kapal	225°
2.	Azimuth kiblat kapal	290°
3.	Arah kiblat	Lambung kanan, serong kanan 25°
4.	Lintang tempat	1° 54' 45"
5.	Bujur tempat	107° 06' 03"
6.	Lintang ka'bah	21° 25' 21,17"
7.	Bujur ka'bah	39° 49' 34,56"
8.	C	67° 61' 30,44"
9.	B	66° 55' 31,67" U-B
10.	Azimuth kiblat	293° 4' 28,33"
11.	Selisih azimuth kiblat	3° 4' 28,33"

$$\text{Cotan } B = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^x \div \sin C - \sin \phi^x \div \tan C$$

Dapat diketahui:

$$\phi^x : 1^\circ 54' 45" \text{ LS}$$

$$\phi^k : 21^\circ 25' 21,17" \text{ LU}$$

$$C : BT^x - BT^k = 107^\circ 06' 03" - 39^\circ 49' 34,56"$$

$$C : 67^\circ 61' 30,44" \text{ (arah kiblat condong ke barat)}$$

$$\begin{aligned} \text{Cotan } B &= \tan 21^\circ 25' 21,17" \cdot \cos 1^\circ 54' 45" \div \sin 67^\circ 61' 30,44" \\ &\quad - \sin 1^\circ 54' 45" \div \tan 67^\circ 61' 30,44" \end{aligned}$$

$$B = 23^\circ 4' 28,33'' \text{ B-U}$$

$$B = 90^\circ - 23^\circ 4' 28,33''$$

$$= 66^\circ 55' 31,67'' \text{ U-B}$$

Kemudian mencari azimuth kiblat dengan rumus:

$$\text{Az kiblat} = 360^\circ - B$$

$$= 360^\circ - 66^\circ 55' 31,67''$$

$$= 293^\circ 4' 28,33''$$

Selisih azimuth kiblat kapal saat ini dengan azimuth mutlak di atas kapal laut:

$$\text{Selisih} = \text{Az kiblat kapal} - \text{Az mutlak kiblat kapal}$$

$$= 293^\circ 4' 28,33'' - 290^\circ$$

$$= 3^\circ 4' 28,33''$$

4. Sumber data penentuan arah kiblat Batam-Jakarta pada Rabu, 23 Oktober 2024, Pukul 17.00 WIB untuk pelaksanaan salat Magrib dan Isya'.

No.	Data Astronomis	Keterangan
1.	Haluan sejati kapal	225°
2.	Azimuth kiblat kapal	290°
3.	Arah kiblat	Lambung kanan, serong kanan 25°
4.	Lintang tempat	4° 03' 17"
5.	Bujur tempat	106° 52' 24"
6.	Lintang ka'bah	21° 25' 21,17"
7.	Bujur ka'bah	39° 49' 34,56"
8.	C	67° 2' 49,44"
9.	B	66° 49' 25,23" U-B
10.	Azimuth kiblat	293° 10' 34,77"
11.	Selisih azimuth kiblat	3° 10' 34,77"

$$\text{Cotan B} = \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^x \div \text{Sin C} - \text{Sin } \phi^x \div \text{Tan C}$$

Dapat diketahui:

$$\phi^x : 4^\circ 03' 17" \text{ LS}$$

$$\phi^k : 21^\circ 25' 21,17" \text{ LU}$$

$$C : BT^x - BT^k = 106^\circ 52' 24" - 39^\circ 49' 34,56"$$

$$C : 67^\circ 2' 49,44" \text{ (arah kiblat condong ke barat)}$$

$$\begin{aligned} \text{Cotan B} &= \text{Tan } 21^\circ 25' 21,17" \cdot \text{Cos } 4^\circ 03' 17" \div \text{Sin } 67^\circ 2' 49,44" - \\ &\quad \text{Sin } 4^\circ 03' 17" \div \text{Tan } 67^\circ 2' 49,44" \end{aligned}$$

$$B = 23^\circ 10' 34,77'' \text{ B-U}$$

$$B = 90^\circ - 23^\circ 10' 34,77''$$

$$= 66^\circ 49' 25,23'' \text{ U-B}$$

Kemudian mencari azimuth kiblat dengan rumus:

$$\text{Az kiblat} = 360^\circ - B$$

$$= 360^\circ - 66^\circ 49' 25,23''$$

$$= 293^\circ 10' 34,77''$$

Selisih azimuth kiblat kapal saat ini dengan azimuth mutlak di atas kapal laut:

$$\text{Selisih} = \text{Az kiblat kapal} - \text{Az mutlak kiblat kapal}$$

$$= 293^\circ 10' 34,77'' - 290^\circ$$

$$= 3^\circ 10' 34,77''$$

Lampiran 2 : Perhitungan Perubahan Data Koordinat pada Awal Waktu Setiap Pelaksanaan Salat

1. Perhitungan arah kiblat salat Magrib pada Selasa 22 Oktober 2024, pukul 17.00 WIB.

$$\text{Cotan } B = \tan \phi^k \cdot \cos \phi^x \div \sin C - \sin \phi^x \div \tan C$$

Dapat diketahui:

$$\phi^x : 0^\circ 36' 22'' \text{ LS}$$

$$\phi^k : 21^\circ 25' 21,17'' \text{ LU}$$

$$C : BT^x - BT^k = 105^\circ 16' 39'' - 39^\circ 49' 34,56''$$

$$C : 65^\circ 27' 4,44'' \text{ (arah kiblat condong ke barat)}$$

$$\text{Cotan } B = \tan 21^\circ 25' 21,17''. \cos 0^\circ 36' 22'' \div \sin$$

$$65^\circ 27' 4,44'' - \sin 0^\circ 36' 22'' \div \tan 65^\circ 27' 4,44''$$

$$B = 23^\circ 32' 42,92'' \text{ B-U}$$

$$B = 90^\circ - 23^\circ 32' 42,92''$$

$$= 66^\circ 27' 17,08'' \text{ U-B}$$

Kemudian mencari azimuth kiblat dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Az kiblat} &= 360^\circ - B \\ &= 360^\circ - 66^\circ 27' 17,08'' \\ &= 293^\circ 32' 42,92'' \end{aligned}$$

Selisih azimuth kiblat kapal saat ini dengan azimuth mutlak di atas kapal laut yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Selisih} &= \text{Az kiblat kapal} - \text{Az mutlak kiblat kapal} \\ &= 293^\circ 32' 42,92'' - 290^\circ \\ &= 3^\circ 32' 42,92'' \end{aligned}$$

2. Pelaksanaan arah kiblat salat Isya' pada Selasa 22 Oktober 2024, pukul 18.43 WIB.

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^x \div \text{Sin } C - \text{Sin } \phi^x \div \text{Tan } C$$

Dapat diketahui:

$$\phi^x : 0^\circ 45' 26'' \text{ LS}$$

$$\phi^k : 21^\circ 25' 21,17'' \text{ LU}$$

$$C : BT^x - BT^k = 105^\circ 25' 43'' - 39^\circ 49' 34,56''$$

$$C : 65^\circ 36' 8,44'' \text{ (arah kiblat condong ke barat)}$$

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \text{Cos } 0^\circ 45' 26'' \div \text{Sin}$$

$$65^\circ 36' 8,44'' - \text{Sin } 0^\circ 45' 26'' \div \text{Tan } 65^\circ 36' 8,44''$$

$$B = 23^\circ 30' 54,37'' \text{ B-U}$$

$$B = 90^\circ - 23^\circ 30' 54,37''$$

$$= 66^\circ 29' 5,63'' \text{ U-B}$$

Kemudian mencari azimuth kiblat dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Az kiblat} &= 360^\circ - B \\ &= 360^\circ - 66^\circ 29' 5,63'' \\ &= 293^\circ 30' 54,37'' \end{aligned}$$

Selisih azimuth kiblat kapal saat ini dengan azimuth mutlak di atas kapal laut yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Selisih} &= \text{Az kiblat kapal} - \text{Az mutlak kiblat kapal} \\ &= 293^\circ 30' 54,37'' - 290^\circ \\ &= 3^\circ 30' 54,37'' \end{aligned}$$

3. Perhitungan arah kiblat salat Subuh pada Rabu 23 Oktober 2024, pukul 03.30 WIB.

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \cos \phi^x \div \sin C - \sin \phi^x \div \tan C$$

Dapat diketahui:

$$\phi^x : 0^\circ 34' 26'' \text{ LS}$$

$$\phi^k : 21^\circ 25' 21,17'' \text{ LU}$$

$$C : BT^x - BT^k = 106^\circ 41' 33'' - 39^\circ 49' 34,56''$$

$$C : 66^\circ 51' 58,44'' \text{ (arah kiblat condong ke barat)}$$

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos 0^\circ 34' 26'' \div \sin$$

$$66^\circ 51' 58,44'' - \sin 0^\circ 34' 26'' \div \tan 66^\circ 51' 58,44''$$

$$B = 23^\circ 17' 25,11'' \text{ B-U}$$

$$B = 90^\circ - 23^\circ 17' 25,11''$$

$$= 66^\circ 42' 34,89'' \text{ U-B}$$

Kemudian mencari azimuth kiblat dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Az kiblat} &= 360^\circ - B \\ &= 360^\circ - 66^\circ 42' 34,89'' \\ &= 293^\circ 17' 25,11'' \end{aligned}$$

Selisih azimuth kiblat kapal saat ini dengan azimuth mutlak di atas kapal laut yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Selisih} &= \text{Az kiblat kapal} - \text{Az mutlak kiblat kapal} \\ &= 293^\circ 17' 25,11'' - 290^\circ \\ &= 3^\circ 17' 25,11'' \end{aligned}$$

4. Perhitungan arah kiblat shalat Zuhur pada Rabu 23 Oktober 2024, pukul 10.50 WIB.

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^x \div \text{Sin } C - \text{Sin } \phi^x \div \text{Tan } C$$

Dapat diketahui:

$$\phi^x : 1^\circ 59' 49'' \text{ LS}$$

$$\phi^k : 21^\circ 25' 21,17'' \text{ LU}$$

$$C : BT^x - BT^k = 107^\circ 10' 07'' - 39^\circ 49' 34,56''$$

$$C : 67^\circ 20' 32,44'' \text{ (arah kiblat condong ke barat)}$$

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \text{Cos } 1^\circ 59' 49'' \div \text{Sin}$$

$$67^\circ 20' 32,44'' - \text{Sin } 1^\circ 59' 49'' \div \text{Tan } 67^\circ 20' 32,44''$$

$$B = 23^\circ 11' 7,8'' \text{ B-U}$$

$$B = 90^\circ - 23^\circ 11' 7,8''$$

$$= 66^\circ 48' 52,2'' \text{ U-B}$$

Kemudian mencari azimuth kiblat dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Az kiblat} &= 360^\circ - B \\ &= 360^\circ - 66^\circ 48' 52,2'' \\ &= 293^\circ 11' 7,8'' \end{aligned}$$

Selisih azimuth kiblat kapal saat ini dengan azimuth mutlak di atas kapal laut yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Selisih} &= \text{Az kiblat kapal} - \text{Az mutlak kiblat kapal} \\ &= 293^\circ 11' 7,8'' - 290^\circ \\ &= 3^\circ 11' 7,8'' \end{aligned}$$

5. Pelaksanaan arah kiblat salat Asar pada Selasa 22 Oktober 2024, adalah pukul 14.33 WIB.

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \cos \phi^x \div \sin C - \sin \phi^x \div \tan C$$

Dapat diketahui:

$$\phi^x : 2^\circ 24' 52'' \text{ LS}$$

$$\phi^k : 21^\circ 25' 21,17'' \text{ LU}$$

$$C : BT^x - BT^k = 107^\circ 35' 10'' - 39^\circ 49' 34,56''$$

$$C : 67^\circ 45' 35,44'' \text{ (arah kiblat condong ke barat)}$$

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \cos 2^\circ 24' 52'' \div \sin$$

$$67^\circ 45' 35,44'' - \sin 2^\circ 24' 52'' \div \tan 67^\circ 45' 35,44''$$

$$B = 23^\circ 6' 23,71'' \text{ B-U}$$

$$B = 90^\circ - 23^\circ 6' 23,71''$$

$$= 66^\circ 53' 36,59'' \text{ U-B}$$

Kemudian mencari azimuth kiblat dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Az kiblat} &= 360^\circ - B \\ &= 360^\circ - 66^\circ 53' 36,59'' \\ &= 293^\circ 6' 23,41'' \end{aligned}$$

Selisih azimuth kiblat kapal saat ini dengan azimuth mutlak di atas kapal laut yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Selisih} &= \text{Az kiblat kapal} - \text{Az mutlak kiblat kapal} \\ &= 293^\circ 6' 23,41'' - 290^\circ \\ &= 3^\circ 6' 23,41'' \end{aligned}$$

6. Perhitungan arah kiblat salat Magrib pada Rabu 32 Oktober 2024, pukul 17.00 WIB.

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \text{Cos } \phi^x \div \text{Sin } C - \text{Sin } \phi^x \div \text{Tan } C$$

Dapat diketahui:

$$\phi^x : 4^\circ 07' 19'' \text{ LS}$$

$$\phi^k : 21^\circ 25' 21,17'' \text{ LU}$$

$$C : BT^x - BT^k = 106^\circ 56' 26'' - 39^\circ 49' 34,56''$$

$$C : 67^\circ 6' 51,44'' \text{ (arah kiblat condong ke barat)}$$

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } 21^\circ 25' 21,17'' \cdot \text{Cos } 4^\circ 07' 19'' \div \text{Sin}$$

$$67^\circ 6' 51,44'' - \text{Sin } 4^\circ 07' 19'' \div \text{Tan } 67^\circ 6' 51,44''$$

$$B = 23^\circ 9' 44,91'' \text{ B-U}$$

$$B = 90^\circ - 23^\circ 9' 44,91''$$

$$= 66^\circ 50' 15,09'' \text{ U-B}$$

Kemudian mencari azimuth kiblat dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Az kiblat} &= 360^\circ - B \\ &= 360^\circ - 66^\circ 50' 15,09'' \\ &= 293^\circ 9' 44,91'' \end{aligned}$$

Selisih azimuth kiblat kapal saat ini dengan azimuth mutlak di atas kapal laut yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Selisih} &= \text{Az kiblat kapal} - \text{Az mutlak kiblat kapal} \\ &= 293^\circ 9' 44,91'' - 290^\circ \\ &= 3^\circ 9' 44,91'' \end{aligned}$$

7. Pelaksanaan arah kiblat salat Isya' pada Rabu 23 Oktober 2024, pukul 18.43 WIB.

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } \phi^k \cdot \cos \phi^x \div \sin C - \sin \phi^x \div \tan C$$

Dapat diketahui:

$$\phi^x : 4^\circ 16' 23'' \text{ LS}$$

$$\phi^k : 21^\circ 25' 21,17'' \text{ LU}$$

$$C : BT^x - BT^k = 107^\circ 8' 30'' - 39^\circ 49' 34,56''$$

$$C : 67^\circ 18' 55,44'' \text{ (arah kiblat condong ke barat)}$$

$$\text{Cotan } B = \text{Tan } 21^\circ 25' 21,17''. \cos 4^\circ 16' 23'' \div \sin$$

$$67^\circ 18' 55,44'' - \sin 4^\circ 16' 23'' \div \tan 67^\circ 18' 55,44''$$

$$B = 23^\circ 7' 22,87'' \text{ B-U}$$

$$B = 90^\circ - 23^\circ 7' 22,87''$$

$$= 66^\circ 52' 37,13'' \text{ U-B}$$

Kemudian mencari azimuth kiblat dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Az kiblat} &= 360^\circ - B \\ &= 360^\circ - 66^\circ 52' 37,13'' \\ &= 293^\circ 7' 22,85'' \end{aligned}$$

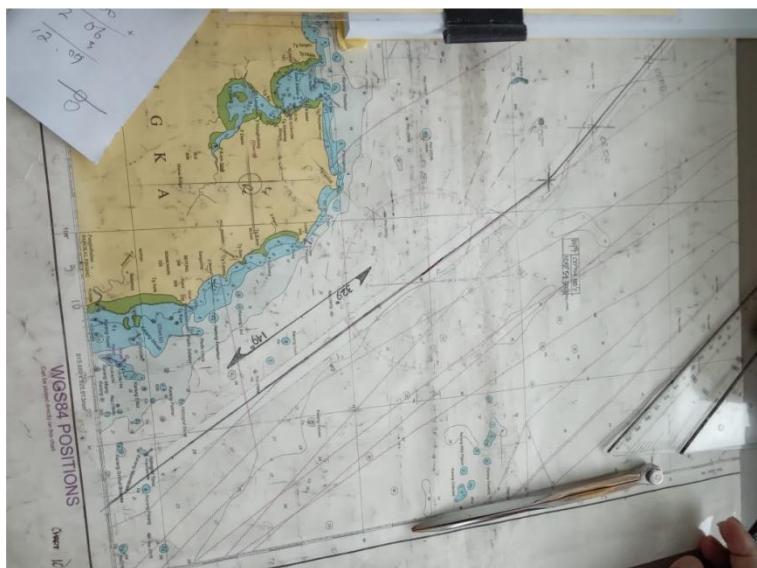
Selisih azimuth kiblat kapal saat ini dengan azimuth mutlak di atas kapal laut yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Selisih} &= \text{Az kiblat kapal} - \text{Az mutlak kiblat kapal} \\ &= 293^\circ 7' 22,85'' - 290^\circ \\ &= 3^\circ 7' 22,85'' \end{aligned}$$

Lampiran 3 : Struktur Kepengurusan Kapal PELNI 119.KM-Kelud

CREWLIST VOYAGE 02 / 2024				Periode : 14 JAN 2024 SD 20 JAN 2024	Pel.Pendaftaran : JAKARTA	
					Call Sign : YFOZ	
					Isi Kotor : 14.655	
					Jenis Kapal : Penumpang	
NO	NAMA	NRP	JABATAN	UJAZAH	B. PELAUT	BERLAKU
1	Sukartinyo Ruff	N 14525	Nakhoda	ANT-I / 2016	F 218433	04-Feb-24
2	Jari Sujari	O 6517	Mualim - I	ANT I - 2022	H 089435	31-Jan-26
3	Marthen	O 8482	Mualim - II Sr	ANT II - 2022	F170154	30-Aug-25
4	Endang Astuty	O 8825	Mualim - II Yr	ANT II - 2018	F 200397	10-Jan-26
5	Anis Setiawan	O 8146	Mualim - III Sr	ANT II - 2023	F 165363	03-Dec-25
6	Denneroen Sudrajat	O 9171	Mualim - III Yr	ANT II - 2022	F 219209	15-Feb-26
7	Aristea Kurniawan	O 6530	Markonis	SRE II - 2018	H 000649	16-Mar-27
8	Yeheskiel efrilyanto samara	O 8767	IT TO	SRE II - 2019	G 009477	26-Jan-24
9	Hidayat	N 11258	P.U.K - I	B ST	G 103501	24-Nov-24
10	Ismunandar	O 6352	P.U.K - II	B ST	I 039385	15-Feb-26
11	Christian Lawenu	O 5599	Jenang - I	B ST	F 262152	02-Aug-24
12	Darwisi Manto Juli Manihuruk	O 9224	Perawat	B ST	F 025677	23-May-24
13	Ghufron Aminudin	O 8392	Perawat - II	B ST	F 154714	25-Jun-24
14	Anwaruddin	O 7811	KKM	ATT I - 2018	F 198375	23-Nov-25
15	Joko Prihandono	O 6023	Masinis - I Sr	ATT I - 2023	E 116292	10-Jul-24
16	Abdullah	O 8671	Masinis - I Yr	ATT II - 2022	F 238839	13-May-24
17	Imron Mochamad A.M	O 8778	Masinis - II	ATT II - 2023	G 085110	24-May-24
18	Suroso	O 5388	Masinis III Sr	ATT - III	F 153270	02-May-24
19	Basuki Setyawan	O 6611	Masinis - III Yr	ATT III - 2020	G 043046	15-Feb-26
20	Wawan Indriyanto	O 9195	Masinis - IV Sr	ATT III - 2022	F 277095	13-Sep-24
21	Satino	O 7102	Masinis - IV Yr	ATT IV - 2019	F 152183	16-Apr-24
22	Nasir	O 5309	A. Listrik - I	ETO - 2023	F 005197	31-Mar-24
23	Sunarko	O 7827	A. Listrik - II	ETO - 2023	G 075098	12-Apr-24
24	Muhammad Deni Budianto	O 7384	A. Listrik - III	BST	F 093240	14-Dec-24
25	Agus Royadi	O 8356	Juru Motor	ATT / V	E 154156	23-Feb-24
26	Johny Alexander Lontaan	O 7084	Juru Motor	ATT V - 2017	I 105145	17-Nov-26
27	Salindro Ali	O 6658	Juru Motor	ATT - V	F 091297	21-Feb-25
28	Ujang Saripudin	O 5324	Serang	ANTD	G 044068	08-Mar-24
29	Dadang Suparsa	O 7233	Tandil	ANTD	F 200821	31-Jan-26
30	Hilmi Kosasih	O 9243	Kasap Deck	ANTD-2012	F 217796	29-Aug-24
31	Arnab Rasyadi D M	O 6068	Mistri	ANTD	F 223349	22-Apr-24
32	Kukuh Imanudin	O 9240	Mistri	ANTD	F 166823	21-Aug-25
33	Gatot Gesang	O 5374	Juru Mudi	ANTD	F 274461	02-Dec-24
34	Hanief Setiawan	O 6247	Juru Mudi	RATINGS	H 000609	16-Mar-25
35	Roosdylanto	O 7723	Juru Mudi	RATINGS	G 013348	14-Aug-25
36	Saprudin	O 7727	Juru Mudi	RATINGS	G 041950	21-Jan-26
37	Tommy Michael Bassi	O 6943	Panjarwala	B ST	G 035536	28-Dec-25
38	Yana Mulyana	O 9227	Panjarwala	B ST	I 053187	08-Jun-26
39	Endin Saudin	O 5354	Kelasi	ANTD	G 031727	20-Nov-25
40	Ilvan Adolf	O 8249	Kelasi	RATINGS ABLE	F 031196	19-Jun-24
41	Syaiful Effendi	O 7595	Kelasi	B ST	F 317642	20-Jan-25
42	M. Sumirat	O 6657	Mandor Mesin	ATTD	F 125146	15-Mar-25
43	Tarman	O 8305	Pandai Besi	ATTD	E 157903	28-Feb-24
44	Gunawan	O 6387	Kasap Mesin	ATTD	I 026642	22-Feb-26
45	Aristia Kurniawan	N 16038	Juru Minyak	RATING ABLE	F 195657	03-Jan-25
46	Bagus Suratino	O 8358	Juru Minyak	RATING ABLE	F 090121	07-Dec-24
47	Muhtarom	O 7269	Juru Minyak	ATTD	F 079473	16-Mar-25
48	Yayan Riana	O 5333	Juru Minyak	ATTD	G 070349	03-Mar-25
49	Acmat Basiryo M	O 5142	Pelayan Kepala	B ST	F 221713	28-Mar-24
50	Lili	O 6675	Pelayan Kepala	B ST	G 086361	09-Aug-24
51	Hendra Setiawan	O 6076	Perakit Masak	B ST	G 040302	15-Dec-25
52	Wahyu Ratmoko	N 11318	Perakit Masak	B ST	F 066151	21-Jun-25
53	Angga Ari Wibowo	N 11292	Juru Masak	B ST	F 036518	20-Jun-24

Lampiran 4 : Proses Penentuan Arah Kiblat



Lampiran 5 : Wawancara dengan narasumber



Lampiran 6 : Curriculum Vitae Narasumber

CURRICULUM VITAE

PERSONAL DETAIL			
Name	Sukartinyo Ruff	Weight	78 Kg
Rank	Master	Height	169 Cm
Date of Birth	25 – 05 – 1963	Shoes Size	42
Birth Place	Batu Merah	Clothes Size	XL
Nationality	Indonesia	Blood Pressure	130/85
Marital status	Married	Blood Type	O
Religion	Christian	Eye Colour	Brown
Address	JL. Gadang I No. 33 RT.008/RW.007,Kelurahan Sungai Bambu, Kecamatan Tanjung Priok, Jakarta Utara		
Mobile Phone	0813–1620-3037		
Email	Sukartinyo6305@gmail.com		



DOCUMENT TRAVEL

NO	Document	Number	Issued Date	Expire Date	Issued By
1	Seaman Book	F 218433	04 Febuary 2019	04 Febuary 2022	Tanjung Priok

EMERGENCY CONTACT

Name	Address	Phone	Relation
Vonny	JL. Gadang I No. 33 RT.008/RW.007,Kelurahan Sungai Bambu, Kecamatan Tanjung Priok, Jakarta Utara	0812-8595-7679	Wife
Jonathan	JL. Gadang I No. 33 RT.008/RW.007,Kelurahan Sungai Bambu, Kecamatan Tanjung Priok, Jakarta Utara	0818-193-345	Son

CERTIFICATE OF COMPETENCY

NO	Certificate Of Competence	Number	Place, Date of Issued
1	Deck Officer Class ANTI I	6200036219N10216	Jakarta, 18 November 2016
2	Certificate of Endorsement ANTI I	6200036219N10216	Jakarta, 18 November 2016
3	Certificate of GMDSS Radio Operator	6200036219G10115	Jakarta, 29 September 2015

COURSES ATTENDED & CERTIFICATE OBTAINED

NO	Name Of Certificate	Certificate Number	Place, Date of Issued
1	Basic Safety Training	6200036219010115	STIP Jakarta, 02 September 2015
2	Proficiency In Survival And Rescue Boat	6200036219040315	PIP Semarang, 17 September 2015
3	Advanced Fire Fighting	6200036219060315	PIP Semarang, 17 September 2015
4	Medical First Aid	6200036219070315	PIP Semarang, 17 September 2015
5	Medical Care On Board Ship	6200036219080315	PIP Semarang, 17 September 2015
6	Ship Security Officer	6200036219240215	BP3IP Jakarta, 10 September 2015
7	Radar Simulator	6200036219030315	PIP Semarang, 17 September 2015
8	Arpa Simulator	6200036219020315	PIP Semarang, 17 September 2015
9	Operational Use Of ECDIS Training Programme	6200036219280116	STIP Jakarta, 14 Maret 2016
10	Dangerous, Hazardous & Harmfull Cargoes (IMDG CODE) Training Programme	6200036219290116	STIP Jakarta, 27 Mei 2016
11	Crisis Management and Human Behaviour	6200036219170315	PIP Semarang, 17 September 2015
12	Crowd Management	6200036219130315	PIP Semarang, 17 September 2015

ACTIVE SEA SERVICE

Name of Vessel	Flag	Rank	Type	GRT	Sign On / Sign Off	Company
MV. GUNUNG DEMPO	Indonesia	Chief Officer	Passenger Ship	14,017	14-8-2009 / 10-7-2010	PT. PELNI
MV. LAMBELU	Indonesia	Chief Officer	Passenger Ship	14,649	18-9-2010 / 17-7-2012	PT. PELNI
MV. PANGRANGO	Indonesia	Master	Passenger Ship	2,620	21-8-2012 / 30-6-2013	PT. PELNI
MV. TATAMAILAU	Indonesia	Master	Passenger Ship	6,022	30-6-2013 / 05-10-2014	PT. PELNI
MV. BINAIYA	Indonesia	Master	Passenger Ship	6,022	08-10-2014 / 23-3-2015	PT. PELNI
MV. DOLORONDA	Indonesia	Master	Passenger Ship	14,685	23-3-2015 / 04-6-2015	PT. PELNI
MV. UMSINI	Indonesia	Master	Passenger Ship	14,501	21-6-2015 / 22-1-2016	PT. PELNI
MV. LAMBELU	Indonesia	Master	Passenger Ship	14,649	07-2-2015 / 13-3-2017	PT. PELNI
MV. DOBONSOLO	Indonesia	Master	Passenger Ship	14,043	21-3-2017 / 10-12-2017	PT. PELNI
MV. LABOBAR	Indonesia	Master	Passenger Ship	15,136	10-12-2017 / 25-01-2019	PT. PELNI

Signature Of Crew

SUKARTINYO RUFF

Lampiran 7 : Surat Pengantar Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM
Jalan Prof. Dr. H. Hamka Semarang 50185
Telepon (024)7601291, Faksimili (024)7624691, Website : <http://fsh.walisongo.ac.id>

Nomor : B-6841/Un.10.1/K/PP.00.09/10/2023

Lampiran :-

Hal : Surat Pengantar Pra-Riset

Kepada Yth. :

Kepala Operasional Kantor Pelni Cabang Batam
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka melengkapi bahan-bahan untuk menyusun skripsi, maka bersama ini kami hadapkan kepada Bapak/Ibu/Saudara :

Nama : Aliatun Ifani
NIM : 2202048043
Tempat, Tanggal Lahir : Batam, 15 April 2001
Jurusan : Ilmu Falak (IF)
Semester : IV (Empat)
Keperluan : Penelitian dalam rangka menyusun skripsi

"Penentuan Arah Kiblat dalam Pelayaran Batam-Jakarta (Studi Kasus di Kapal Pelni Dorolonda NP-127-B11)"

Untuk itu kami mohon agar mahasiswa tersebut diberi izin untuk melaksanakan pra riset di wilayah/ lembaga/ instansi yang Bapak/ Ibu pimpin selama (1 bulan) sejak diizinkan.

Demikian atas bantuan Bapak/Ibu/Saudara kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surabaya, 18 Oktober 2024



Tembusan
Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo (sebagai laporan)

CONTACT PERSON:
Aliatun Ifani (081905851827)

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

- | | | |
|---------------------------|---|--|
| 1. Nama Lengkap | : | Aliatun Ifani |
| 2. Tempat & Tanggal Lahir | : | Batam, 15 April 2001 |
| 3. Alamat Rumah | : | Kav. Sagulung Baru Blok B2
No. 91, Kel. Sungai Binti, Kec.
Sagulung, Kota Batam. |
| No. Hp | : | 081905851827 |
| E-mail | : | aliatunifani15@gmail.com |

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan formal
 - TK Nurul Hidayah Batam (2006-2007)
 - SDN 009 Batam (2007-2013)
 - MTsN Batam (2013-2016)
 - SMA IT ‘Ainurrafiq Kuningan Jabar (2016-2019)
 - S1 UIN Walisongo Semarang (2019-2022)
 - S2 UIN Walisongo Semarang (2022-2024)
2. Pendidikan non formal
 - TPQ Nurul Hidayah Batam
 - Pondok Pesantren ‘Ainurrafiq Kuningan Jawa Barat
 - Monash Institute Semarang

Semarang, 01 Desember 2024
Peneliti



Aliatun Ifani
NIM 2202048043

