

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Longsor dan gerakan tanah memiliki kesamaan dalam konsep pergeseran material di permukaan bumi. Gerakan tanah adalah proses permealiran tanah atau batuan dasar dari posisi semula ke arah vertikal, horizontal, atau bahkan miring. Fenomena ini dapat terjadi karena berbagai faktor, seperti kemiringan lereng, kondisi tanah, pengaruh cuaca, dan aktivitas manusia.¹ Pergerakan tanah seperti ini tidak hanya mengakibatkan kerusakan fisik pada infrastruktur dan pemukiman, tetapi juga dapat mengubah orientasi bangunan secara perlahan. Dalam aspek keagamaan, ini menjadi isu krusial ketika arah bangunan tempat ibadah seperti masjid maupun musala berubah tanpa disadari, yang bisa berdampak pada ketepatan arah kiblat.

Kecamatan Sirampog di Kabupaten Brebes adalah salah satu daerah di Jawa Tengah yang rentan terhadap peristiwa tanah gerak. Fenomena ini terjadi sejak 17 April 2025. Desa Mendala menjadi wilayah pertama yang dilaporkan mengalami pergerakan tanah dengan intensitas cukup besar. Fenomena ini berdampak pada empat dusun, yaitu Krajan, Karanganyar, Babakan, dan Cupang Bungur. Dari keempat dukuh tersebut,² Dusun Babakan dan Dusun Cupang Bungur menjadi area yang paling relevan untuk diteliti, karena di kedua wilayah inilah terdapat dua masjid dan satu musala yang ikut terdampak oleh pergeseran tanah. Titik awal pergerakan tanah ini terjadi di Dusun Krajan RT 05 RW 03. Gerakan tanah ini bergerak dengan arah bidang luncur ke barat laut pada sudut kemiringan sekitar 60 derajat menuju aliran Kali Pedes.³

¹ Zufaldi Zakaria, "Analisis Kestabilan Lereng," *Analisis Kestabilan Lereng Tanah*, 2009, 42.

² Awaliyah P, "7 Fakta Tanah Gerak Di Sirampog Brebes, Apa Penyebabnya? Kini Jadi Desa Mati," *jateng.tribunnews*, 2025, <https://jateng.tribunnews.com/2025/05/27/7-fakta-tanah-gerak-di-sirampog-brebes-apa-penyebabnya-kini-jadi-desa-mati>.

³ Imam Suropto, "Tanah Gerak Di Sirampog Brebes Makin Parah, Rumah Rusak-Pengungsi Bertambah," *detikJateng*, 2025, <https://www.detik.com/jateng/berita/d-7878010/tanah-gerak-di-sirampog-brebes-makin-parah-rumah-rusak-pengungsi-bertambah>.

Bangunan-bangunan ibadah menjadi fokus utama penelitian ini, mengingat potensi terjadinya perubahan akurasi arah kiblat akibat pergerakan tanah yang terjadi di kawasan tersebut. Keadaan tersebut mengakibatkan kerusakan pada banyak rumah penduduk serta memperbanyak jumlah pengungsi dari waktu ke waktu. Pergerakan tanah ini tidak hanya berdampak pada infrastruktur dan tempat tinggal, tetapi juga berpotensi memengaruhi keakurasian arah kiblat masjid yang terletak di area yang terdampak.⁴

Dalam konteks keakuratan arah kiblat, Islam telah memberikan pedoman yang jelas kepada umatnya untuk melaksanakan ibadah salat dengan menghadap langsung ke Ka'bah sebagai pusat orientasi spiritual. Ketentuan ini tidak hanya menjadi unsur teknis dalam pelaksanaan ibadah, tetapi juga merupakan simbol ketaatan dan kesatuan arah dalam ritual umat Islam. Prinsip tersebut dijelaskan secara tegas dalam firman Allah, yang berbunyi:

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

Artinya: “Sungguh, Kami melihat wajahmu (Nabi Muhammad) sering menengadah ke langit. Maka, pasti akan Kami palingkan engkasu ke kiblat yang engkau sukai. Lalu, hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidilharam. Di mana pun kamu sekalian berada, hadapkanlah wajahmu ke arah itu. Sesungguhnya orang-orang yang diberi kitab benar-benar mengetahui bahwa (pemindahan kiblat ke Masjidilharam) itu adalah kebenaran dari Tuhan mereka. Allah tidak lengah terhadap apa yang mereka kerjakan.” (QS. Al-Baqarah: 144).⁵

Ayat ini menegaskan bahwa arah kiblat melambangkan ketaatan dan persatuan umat Islam. Oleh karena itu, akurasi arah kiblat memiliki makna teologis yang signifikan. Dalam sudut pandang ilmu falak, arah kiblat ditentukan secara astronomis dengan mempertimbangkan letak geografis suatu

⁴ Suropto Imam, “Dua Lahan Disiapkan Untuk Relokasi Korban Tanah Bergerak Di Sirampog Brebes,” detikJateng, 2025, <https://www.detik.com/jateng/berita/d-7880422/2-lahan-disiapkan-untuk-relokasi-korban-tanah-gerak-di-sirampog-brebes>.

⁵ M. Ryan Romadhon, “Tafsir Surat Al-Baqarah Ayat 144: Ketentuan Menghadap Kiblat Saat Shalat,” nuonline, 2024, <https://islam.nu.or.id/tafsir/tafsir-surat-al-baqarah-ayat-144-ketentuan-menghadap-kiblat-saat-shalat-9jsTf>.

lokasi terhadap koordinat Ka'bah di Makkah. Secara teoritis, arah itu bersifat tetap dan akurat. Akan tetapi, saat fenomena geofisik terjadi, seperti pergerakan tanah, lokasi geografis suatu titik di permukaan bumi mungkin mengalami perubahan kecil, sehingga arah kiblat yang sebelumnya tepat dapat berubah dari arah yang seharusnya.

Dari perspektif filsafat ilmu, ilmu falak berperan sebagai logo pengetahuan rasional yang menerapkan metode ilmiah untuk menggambarkan arah kiblat dengan tepat dan objektif. Oleh sebab itu, ketika arah kiblat terpengaruh oleh faktor geologis, ilmu falak memiliki peran krusial dalam melakukan verifikasi ulang yang berdasar pada data astronomis. Secara praktik, perubahan arah kiblat di sejumlah masjid atau musala mungkin masih dalam batas toleransi yang diizinkan oleh para ulama fikih, tetapi tetap memerlukan tinjauan kembali agar umat Islam dapat melaksanakan salat dengan keyakinan dan ketenangan yang penuh.⁶

Urgensi penelitian ini timbul karena fenomena tanah gerak di Sirampog bukan sekadar isu geologis, melainkan juga berkaitan dengan aspek keagamaan dan sosial masyarakat. Apabila arah kiblat tidak tepat, hal itu dapat menimbulkan keraguan dalam beribadah, bahkan perbedaan pandangan di dalam masyarakat. Di sisi lain, masih sedikit penelitian yang meneliti pengaruh gerakan tanah lokal pada akurasi arah kiblat dari sudut pandang ilmu falak. Kebanyakan penelitian sebelumnya tetap menitikberatkan pada dampak pergeseran lempeng bumi secara makro terhadap perubahan posisi geografis. Oleh karena itu, studi ini krusial untuk dilakukan sebagai upaya memahami seberapa besar fenomena tanah gerak memengaruhi posisi bangunan masjid dan ketepatan arah kiblat.⁷

⁶ Muhammad Nurkhanif, "Masalah Sosio-Historis Arah Kiblat Masjid 'Wali' Baiturrahim di Gambiran Kabupaten Pati Jawa Tengah," *Al Qodiri : Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Keagamaan* 15, no. 2 (2018): 1–23.

⁷ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar and Hasrian Rudi Setiawan, "Pengakurasi Arah Kiblat Di Lingkungan Cabang Muhammadiyah Medan Denai," *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 4, no. 1 (2018): 12–30, <https://doi.org/10.30596/jam.v4i1.1932>.

Ada beberapa penelitian terdahulu yang sudah mengangkat tema pergeseran lempeng tanah diantaranya yaitu, skripsi yang dilakukan oleh Thiopan Riaho Purba yang disusun pada tahun 2021 mengusung judul “Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Keakurasian Arah Kiblat (Studi Kasus Masjid Tua di Kota Semarang)”. Dalam penelitian ini menelusuri keterkaitan antara pergerakan lempeng tektonik dan kemungkinan terjadinya perubahan arah kiblat pada dua masjid bersejarah di Kota Semarang, yakni Masjid Taqwa Sekayu dan Masjid Layur (Menara).⁸ Kemudian ada penelitian yang dilakukan oleh Evi Dahliyat Nuroini pada tahun 2010 mengangkat tema “Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kota Yogyakarta”. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah keterkaitan antara fenomena geologis berupa pergeseran lempeng bumi terutama setelah gempa tektonik yang melanda Yogyakarta pada tahun 2006 dengan ketepatan arah kiblat sejumlah masjid di wilayah tersebut.⁹ Penelitian yang akan dilakukan dalam skripsi ini memiliki kesamaan dengan penelitian Thiopan Riaho Purba dan Evi Dahliyat Nuroini dalam hal topik, yakni mengenai pergeseran tanah. Namun perbedaannya belum terdapat studi yang membahas dampak fenomena pergerakan tanah itu yang dikaji berdasarkan batas toleransi arah kiblat dari pandangan imam mazhab, sehingga penelitian ini memberikan 2 pandangan sekaligus, yaitu perspektif ilmu falak dan fikih.

Secara teoritis, penelitian ini didasarkan pada tiga pendekatan utama untuk menganalisis dampak tanah gerak terhadap akurasi arah kiblat masjid dan musala di kecamatan Sirampog. Pertama, teori geologi menjelaskan tanah gerak sebagai deformasi massa akibat faktor geologis dan hidrologis, yang secara lokal dapat menggeser posisi bangunan dan memengaruhi arah kiblat. Kedua, teori ilmu falak memandang penentuan arah kiblat sebagai proses ilmiah berbasis koordinat geografis, perhitungan azimuth, dan penggunaan alat

⁸ Thiopan Riaho Purba, “Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Keakurasian Arah Kiblat (Studi Kasus Masjid Tua Di Kota Semarang),” *Eprints.Walisongo.Ac.Id*, 2021, 1–177, <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/15720/>.

⁹ Evi Nuroini Dahliyat, “Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid Di Kota Yogyakarta,” *Fakultas Syariah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang* (UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2010).

seperti *mizwalah* untuk mengukur keakurasian. Ketiga, teori fikih mengenai toleransi arah kiblat, yang menjelaskan batas-batas penyimpangan arah kiblat yang masih dianggap sah menurut empat imam mazhab. Kerangka ini penting karena akurasi arah kiblat tidak hanya diukur secara astronomis, tetapi juga dinilai secara normatif berdasarkan ketentuan syariah. Dengan menggabungkan ketiga kerangka teori, penelitian ini bertujuan menjawab kekosongan kajian pada dua aspek sekaligus. (1) Secara teoritis, penelitian ini menyajikan pendekatan interdisipliner antara geologi, ilmu falak, dan fikih dalam memahami pengaruh pergeseran tanah terhadap akurasi arah kiblat (2) Secara praktis, penelitian ini memberikan landasan ilmiah dan syar'i terhadap masjid dan musala yang terdampak tanah gerak.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus pada masjid dan musala terdampak tanah gerak di Dusun Babakan dan Cupang Bungur, Desa Mendala Kecamatan Sirampog Brebes. Tujuannya adalah mengkaji perubahan akurasi arah kiblat melalui integrasi data geologi lokal, pengukuran ilmu falak, dan analisis fikih. Untuk menilai dampaknya, dilakukan perbandingan koordinat sebelum dan sesudah tanah bergerak. Penelitian ini melakukan perbandingan data koordinat sebelum dan sesudah fenomena tanah gerak. Data sebelum kejadian diperoleh melalui *Google Earth* lain yang dapat menunjukkan posisi bangunan sebelum tanah mengalami pergerakan. Sementara itu, data sesudah fenomena diperoleh melalui pengukuran koordinat dan arah kiblat secara langsung di lapangan menggunakan instrumen ilmu falak seperti *Mizwala Qibla Finder* (MQF).¹⁰ Perbandingan dua data ini menjadi dasar untuk menilai seberapa besar perubahan yang terjadi pada orientasi bangunan dan akurasi arah kiblat pasca terjadinya fenomena tanah gerak. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk mengukur dampak yang dihasilkan dari Tanah gerak terhadap akurasi arah kiblat, tetapi juga menentukan status hukum batas toleransi arah kiblat tersebut

¹⁰ Indrasari Dyah Ayu, "Kesesuaian Arah Kiblat Antara Hasil Perhitungan Segitiga Bola, Qibla Loqator, Dan Hasil Pengukuran Dengan Theodolit Di Kecamatan Purwokerto Utara," *Skripsi*, 2012, 6–23.

berdasarkan pandangan imam mazhab. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk menghasilkan dua kontribusi utama:

- a) Analisis dampak tanah gerak terhadap orientasi bangunan ibadah, melalui, analisis perubahan koordinat, dan metode pengukuran arah kiblat berbasis instrumen ilmu falak.
- b) Penyusunan kerangka fikih toleransi arah kiblat berdasarkan pandangan empat imam mazhab untuk menentukan apakah penyimpangan yang terdeteksi masih berada dalam batas toleransi syar'i.

Oleh karena itu, penelitian ini muncul dari kebutuhan untuk mengkaji secara mendalam mengenai dampak tanah gerak terhadap keakurasian arah kiblat masjid atau musala di Dusun Babakan dan Cupang Bungur yang terkena fenomena tanah gerak dan pandangan fikih imam mazhab terkait toleransi keakurasian arah kiblat masjid dan musala tersebut. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperluas pemahaman tentang dampak tanah gerak terhadap akurasi arah kiblat, tetapi juga menyediakan dasar penilaian syar'i yang jelas berdasarkan pandangan imam mazhab untuk menentukan bagaimana batas toleransi yang dapat diterima.

B. Permasalahan Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan kajian dokumen dan observasi pra penelitian yang penulis lakukan ada beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu:

- a. Tanah gerak yang terjadi di Desa Sirampog telah merusak sebagian bangunan rumah dan jalan sehingga berpotensi mempengaruhi bangunan masjid atau musala yang berada di lokasi terdampak.
- b. Belum dilakukan penelitian ilmiah di desa tersebut guna memastikan apakah perubahan kondisi tanah akibat tanah gerak benar-benar memengaruhi akurasi arah kiblat pada bangunan ibadah yang terdampak atau tidak.

- c. Penelitian yang sudah dilakukan hanya berfokus pada aspek geologi, tanpa mengkaji dampaknya terhadap akurasi arah kiblat maupun analisis toleransi penyimpangan arah kiblat secara ilmu falak dan fikih mazhab.
- d. Kondisi dusun yang terkena dampak tanah gerak tidak lagi dihuni dan sebagian warga memilih mengungsi karena kemungkinan ada tanah gerak susulan karena tanah yang lapuk dan curah hujan.

2. Pembatasan Masalah

Untuk mencegah pembahasan masalah yang terlalu luas, dan memperjelas ruang lingkup kajian penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

- a. Penelitian ini difokuskan pada dua masjid dan satu musala di Dusun Babakan dan Cupang Bungur, Desa Mendala, Kecamatan Sirampog, Brebes di wilayah yang terdampak langsung oleh fenomena tanah gerak.
- b. Ruang lingkup analisis dibatasi pada perubahan akurasi arah kiblat, tanpa membahas kerusakan fisik, dampak sosial, atau aspek kebencanaan lainnya. Fokus kajian hanya pada potensi pergeseran orientasi bangunan akibat perubahan tanah.
- c. Data yang digunakan terdiri dari dua kategori: sebelum tanah gerak Google Earth dan sesudahnya (diperoleh melalui pengukuran langsung menggunakan instrumen falak berupa Mizwala Qibla Finder).
- d. Kajian fikih mengacu pada fikih arah kiblat dari pandangan empat imam mazhab mengenai batas toleransi arah kiblat.

3. Perumusan Masalah

Berdasarkan konteks yang telah disampaikan sebelumnya, secara umum isu yang dicari solusi dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana pola dan karakteristik pergerakan tanah di Desa Mendala Kecamatan Sirampog Brebes?

- b. Bagaimana dampak pergerakan tanah terhadap akurasi arah kiblat masjid dan musala di Desa Mendala Kecamatan Sirampog Brebes?
- c. Bagaimana pandangan dan batas toleransi arah kiblat menurut imam-imam mazhab terhadap penyimpangan arah kiblat yang terjadi pada masjid dan musala akibat tanah gerak di Desa Mendala, Kecamatan Sirampog, Brebes?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh jawaban atas permasalahan tersebut melalui pendekatan ilmiah yang sistematis, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan. Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis pola dan karakteristik pergerakan tanah di Desa Mendala Kecamatan Sirampog Brebes.
2. Menganalisis dampak pergerakan tanah terhadap akurasi arah kiblat masjid dan musala di Desa Mendala Kecamatan Sirampog Brebes.
3. Menganalisis pandangan dan batas toleransi arah kiblat menurut imam-imam mazhab terhadap penyimpangan arah kiblat yang terjadi pada masjid dan musala akibat tanah gerak di Desa Mendala, Kecamatan Sirampog, Brebes.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

- a. Menambah wawasan bagi peneliti khususnya pada bidang ilmu falak yang berkaitan dengan dampak tanah gerak terhadap keakurasian arah kiblat.
- b. Menambah khazanah keilmuan dalam bidang ilmu falak, secara khusus berkaitan dengan arah kiblat.
- c. Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber rujukan ilmiah yang bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukan dalam pengembangan keakurasian arah kiblat.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi para praktisi ahli falak dan lembaga terkait lainnya dalam menilai dan mempertimbangkan keakurasian arah kiblat pasca terjadinya dampak tanah gerak.
- b. Membuka ruang diskusi dan penyusunan pedoman teknis yang lebih akurat dalam proses pengukuran arah kiblat.

E. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan bagian dari upaya untuk melihat apakah topik ini sudah pernah dibahas dalam riset-riset sebelumnya. Penelitian yang berjudul "Analisis Dampak Tanah Gerak Terhadap Akurasi Arah Kiblat Masjid di Kecamatan Sirampog, Brebes Perspektif Ilmu Falak". Penelitian ini berusaha mengembangkan kajian dengan tema yang sama namun objek kajian yang berbeda. Beberapa literatur dari penelitian sebelumnya yang berkaitan juga digunakan sebagai referensi oleh penulis dalam studi ini, antara lain:

- 1) Skripsi Thiopan Riaho Purba (2021) berjudul "Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Keakurasian Arah Kiblat (Studi Kasus Masjid Tua di Kota Semarang)".¹¹ Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif lapangan, arah kiblat diukur menggunakan theodolite dan *mizwala*, serta didukung wawancara dengan pengurus masjid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pergeseran lempeng bumi tidak berdampak signifikan terhadap arah kiblat karena perubahan koordinatnya sangat kecil. Penyimpangan yang ditemukan lebih disebabkan oleh metode tradisional penentuan kiblat saat pembangunan awal. Penelitian Thiopan Riaho Purba memiliki kesamaan dengan penelitian penulis dalam hal fokus pada akurasi arah kiblat, penggunaan metode ilmu falak, dan perhatian terhadap faktor geologis. Namun, terdapat perbedaan signifikan dalam ruang lingkup. Purba meneliti pergeseran lempeng bumi berskala makro yang berlangsung lambat, sedangkan penelitian penulis berfokus pada tanah gerak lokal yang

¹¹ Purba, "Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Keakurasian Arah Kiblat (Studi Kasus Masjid Tua Di Kota Semarang)."

terjadi cepat dan berdampak langsung pada bangunan ibadah di tingkat desa. Penelitian penulis juga mencakup analisis fikih mengenai toleransi arah kiblat menurut empat imam mazhab.

1. Skripsi yang disusun oleh Evi Dahliyatini Nuroini, mahasiswi Program Studi Al-Ahwal Al-Syakhshiyah Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang pada tahun 2010, berjudul “Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid Di Kota Yogyakarta.” Penelitian ini mengkaji dampak pergeseran arah kiblat akibat pergeseran lempeng bumi.¹² Dalam analisis penelitian ini terdapat kesamaan dan perbedaan pada judul yang akan diteliti. Keduanya membahas tentang ketepatan arah kiblat masjid. Sementara perbedaannya terletak pada fokus studi, di mana penelitian ini akan menganalisis pengaruh pergerakan tanah terhadap keakuratan arah kiblat masjid di Kecamatan Sirampog, Brebes dalam tinjauan ilmu falak.
2. Jurnal pengabdian masyarakat yang ditulis oleh Arwin Juli Rakhmadi dan Hasrian Rudi Setiawan, di tahun 2020, berjudul “Pemanfaatan Instrumen Astronomi Klasik Mizwala Dalam Pengukuran Dan Pengakuratan Arah Kiblat.” Penelitian ini mengkaji pemanfaatan *mizwala* untuk menentukan arah kiblat dengan akurat.¹³ Dalam analisis penelitian ini terdapat kesamaan dan perbedaan dalam judul yang akan diteliti. Kesamaan antara keduanya adalah membahas pengukuran menggunakan *mizwala*. Sementara itu, perbedaannya ada pada fokus penelitian, di mana studi ini akan menganalisis pengaruh pergerakan tanah terhadap keakuratan arah kiblat masjid di Kecamatan Sirampog, Brebes dalam tinjauan ilmu falak.
3. Jurnal of islamic astronomy yang ditulis oleh Maulidin dan Abdullah, pada tahun 2022, berjudul “Uji Komparasi Instrumen Arah Kiblat Antara Qibla Tracker Dan Mizwala Qibla Finder.” Penelitian ini membahas tentang

¹² Dahliyatini, “Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid Di Kota Yogyakarta.”

¹³ Artikel Info et al., “Masalah Jurnal Pengabdian Masyarakat Pemanfaatan Instrumen Astronomi Klasik Mizwala Dalam Pengukuran Dan Pengakuratan Arah Kiblat” 1, no. 2 (2013): 152–63, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

pengujian alat *mizwala* dengan alat qibla tracker.¹⁴ Dalam pembahasan penelitian ini terdapat persamaan dan perbedaan dalam judul yang akan diteliti. Kesamaanya adalah Keduanya membahas pengukuran dengan memakai *mizwala*. Sementara perbedaannya terletak pada titik fokus penelitian, di mana studi ini akan menganalisis pengaruh pergerakan tanah terhadap keakurasian arah kiblat masjid di Kecamatan Sirampog, Brebes dalam tinjauan ilmu falak.

4. Jurnal Of Sharia yang ditulis oleh Yasirul Amin dan Sutopo Sutopo, pada tahun 2022, berjudul “Uji Akurasi arah Kiblat Masjid Pondok Pesantren Sunan Drajat Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Dengan Metode Mizwala Qibla Finder.” Penelitian ini mengkaji uji ketepatan arah kiblat di pondok pesantren Sunan Drajat Lamongan.¹⁵ Dalam kajian penelitian ini terdapat kesamaan dan perbedaan pada judul yang akan dianalisis. Keduanya membahas mengenai pengukuran dengan memanfaatkan *mizwala*. Sementara itu, perbedaannya terletak pada objek penelitian, dimana studi ini akan meneliti pengaruh pergerakan tanah terhadap keakurasian arah kiblat masjid di Kecamatan Sirampog, Brebes dalam tinjauan ilmu falak.
5. Skripsi yang ditulis oleh Mohammad Ali Zaini, mahasiswa Program Studi Ilmu Falak Jurusan Hukum Perdata Islam Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sunan Ampel pada tahun 2020, berjudul “Analisis Ilmu Falak Terhadap Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid Di Desa Sukodono Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo.” Penelitian ini membahas ilmu falak dalam ketepatan penentuan arah kiblat masjid.¹⁶ Dalam analisis penelitian ini terdapat kesamaan dan perbedaan pada judul

¹⁴ Maulidin Maulidin and Abdullah Abdullah, “Uji Komparasi Instrumen Arah Kiblat Antara Qibla Tracker Dan Mizwala Qibla Finder,” *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 1, no. 1 (2022): 73–96, <https://doi.org/10.47766/astroislamica.v1i1.899>.

¹⁵ Selia Meria, “Uji Akurasi Arah Kiblat,” *Eprints.Walisongo.Ac.Id* 1, no. 8.5.2017 (2022): 2003–5, https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/20603/%0Ahttps://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/20603/1/Skripsi_1902046010_Muhammad_Adam.pdf.

¹⁶ Mohammad Ali Zaini, “Analisis Ilmu Falak Terhadap Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid Di Desa Sukodono Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo,” 2020, 1–79.

yang akan diteliti. Kesamaan antara keduanya adalah membahas akurasi arah kiblat masjid. Perbedaannya terletak pada titik fokus penelitian, di mana studi ini akan menelaah pengaruh pergerakan tanah terhadap keakurasian arah kiblat masjid di Kecamatan, Sirampog, Brebes dalam tinjauan ilmu falak.

F. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan representasi konseptual yang menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti dalam suatu studi. Model ini biasanya disusun dalam bentuk visual (diagram atau bagan) untuk menunjukkan alur logis dan keterkaitan antara konsep utama, teori pendukung, serta arah analisis yang digunakan. Penyusunan kerangka pemikiran didasarkan pada teori-teori dan konsep-konsep yang relevan dengan fokus penelitian, sehingga dapat membantu memperjelas dasar argumentatif dan sistematika pendekatan yang digunakan dalam proses analisis.¹⁷

Penelitian ini berangkat dari permasalahan utama berupa dugaan perubahan akurasi arah kiblat pada masjid dan musala di Desa Mendala, Kecamatan Sirampog, Brebes akibat fenomena tanah gerak. Petugas dari Badan Geologi, Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) di Bandung melaksanakan survei di lokasi bencana pergerakan tanah di Desa Mendala, Kecamatan Sirampog, Kabupaten Brebes. Mereka meneliti tempat bencana pergerakan tanah dan daerah yang akan digunakan untuk relokasi.¹⁸ Maka sangat mungkin berpotensi berdampak pada keakurasian arah kiblat di masjid dan musala, Inti persoalan yang hendak dijawab adalah: apakah pergerakan tanah yang terjadi telah menggeser orientasi bangunan ibadah sehingga arah kiblatnya berubah, dan bagaimana pandangan empat imam

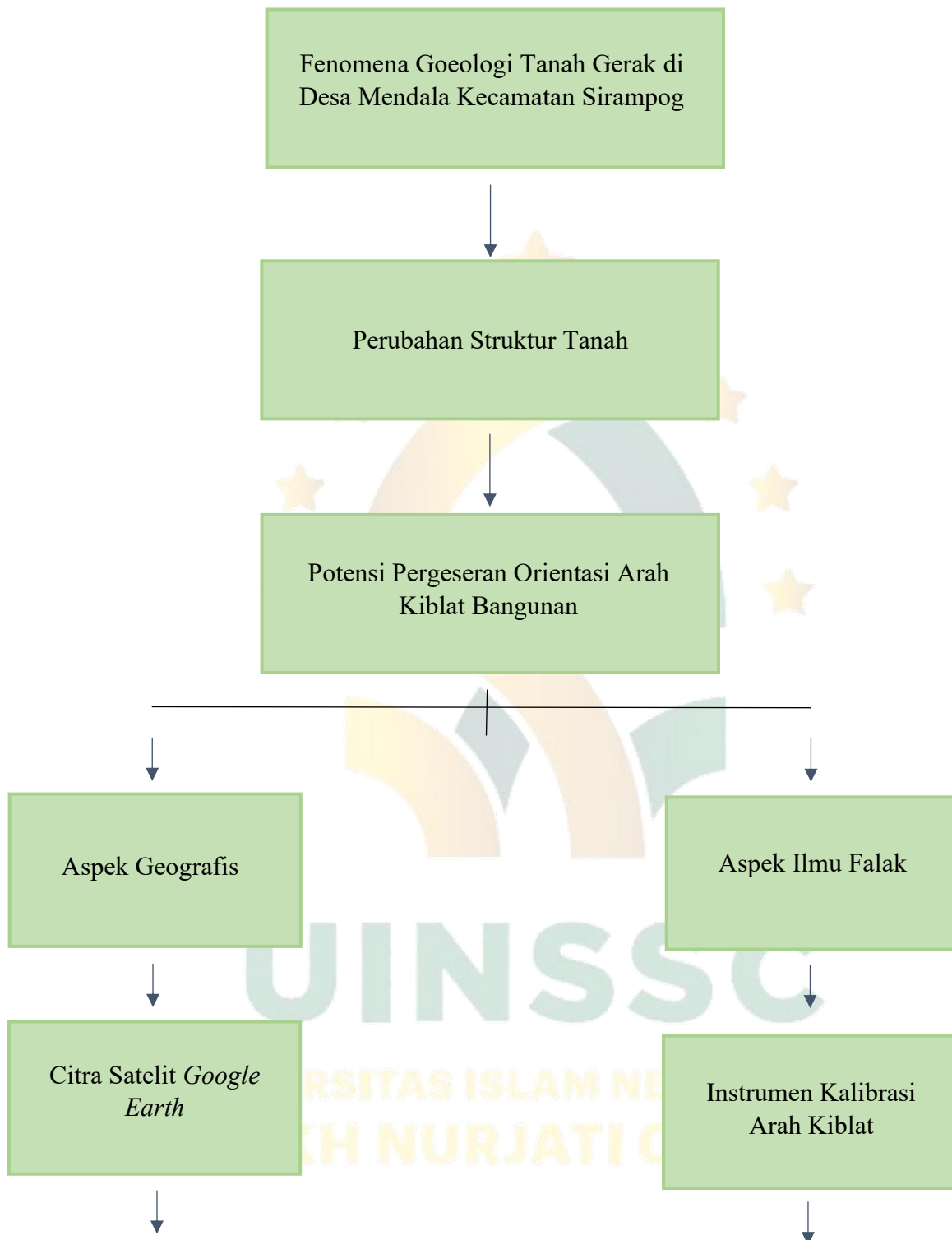
¹⁷ i made laut mertha Jaya, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*, ed. Fira Husaini, I (Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia, 2020), https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=yz8KEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA167&dq=arti+kerangka+pemikiran&ots=soA90PBSbP&sig=B7LuGCGf1PNLmpeUaq8twO4JaHQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

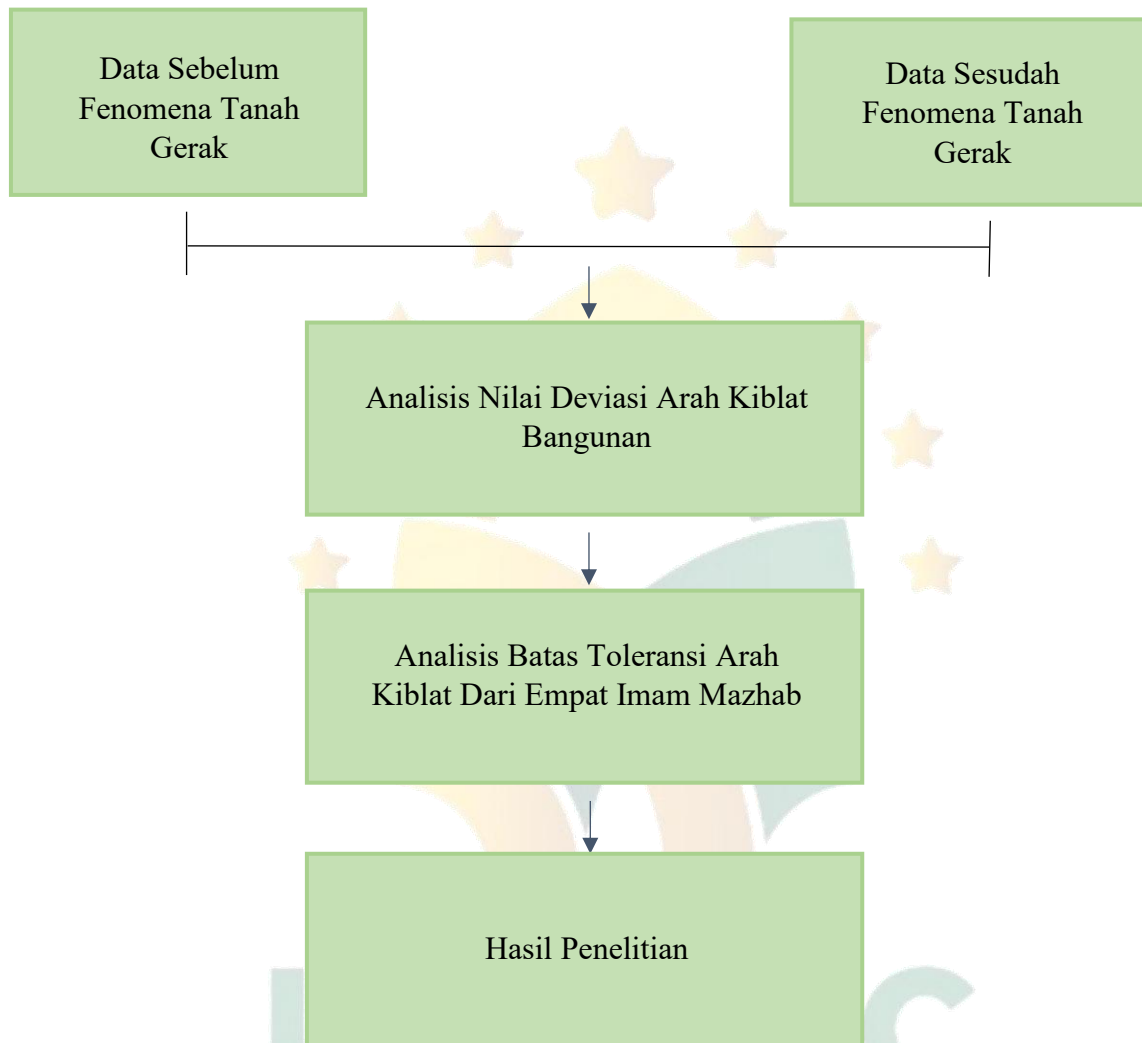
¹⁸ Imam Suropto, "Badan Geologi Cek Tanah Gerak Brebes, Ungkap Kondisi Lahan," *detikjateng*, 2025, <https://www.detik.com/jateng/berita/d-7884449/badan-geologi-cek-tanah-gerak-brebes-ungkap-kondisi-lahan>.

mazhab dalam menilai batas toleransi penyimpangan arah kiblat tersebut. Rumusan masalah ini menjadi dasar penyusunan kerangka pemikiran penelitian. Untuk memahami persoalan tersebut, penelitian mengidentifikasi beberapa konsep penting yang relevan, yaitu: (1) fenomena tanah gerak sebagai gejala geologi yang dapat mengubah posisi dan orientasi bangunan; (2) konsep arah kiblat dalam ilmu falak, yang secara astronomis memungkinkan pengukuran akurasi melalui metode hisab dan observasi instrumen; serta (3) konsep toleransi arah kiblat dalam fikih empat mazhab, yang memberikan batas-batas normatif bagi keabsahan arah kiblat dalam kondisi penyimpangan.

Konsep-konsep ini kemudian diletakkan dalam kerangka teori yang melibatkan tiga bidang: geologi, ilmu falak, dan fikih mazhab. Teori geologi digunakan untuk menjelaskan bagaimana tanah bergerak dan bagaimana pergeseran tersebut dapat memengaruhi orientasi fisik bangunan. Teori falak digunakan untuk menjelaskan metode ilmiah dalam menentukan arah kiblat, termasuk teknik pengukuran lapangan dan analisis data dari *Google Earth*. Sementara itu, teori fikih empat mazhab digunakan untuk menilai hasil pengukuran berdasarkan batas toleransi arah kiblat menurut masing-masing mazhab. Guna mendapatkan pemahaman yang lebih jelas dan sistematis terkait kerangka pemikiran diatas, maka penulis membuatnya dalam bentuk visualisasai skema alur sebagai berikut:







G. Metode Penelitian

Untuk memudahkan dalam memahami dan menganalisis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini, penulis akan menguraikan secara sistematis beberapa komponen utama dalam metode penelitian. Uraian ini mencakup: (1) Pendekatan Penelitian, (2) Jenis Penelitian, (3) Sumber Data Penelitian, (4) Teknik Pengumpulan Data, dan (5) Teknik Analisis Data.

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif yang tergolong pada penelitian lapangan (*Field Research*). Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek yang diteliti di lapangan yang memungkinkan peneliti mengkaji fenomena tanah gerak secara mendalam di Desa Mendala, Kecamatan Sirampog, Brebes. Analisis difokuskan pada perubahan arah kiblat dalam konteks geologi, ilmu falak, dan batas toleransi menurut fikih mazhab.

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan hukum empiris, karena penelitian ini berfokus pada kondisi faktual perubahan arah kiblat akibat fenomena tanah gerak di Desa Mendala. Dalam pendekatan ini, kewajiban menghadap kiblat dipahami bukan hanya sebagai norma normatif (*das sollen*), tetapi juga sebagai praktik keagamaan yang dapat diamati langsung di lapangan (*das sein*). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan data empiris seperti hasil pengukuran arah kiblat, kondisi fisik bangunan sebelum dan sesudah fenomena tanah gerak. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menilai sejauh mana tanah gerak memengaruhi keakurasian arah kiblat serta bagaimana penyimpangan tersebut ditinjau dari perspektif fikih menurut imam mazhab.

3. Sumber Data Penelitian

Dalam penelitian ini, data yang digunakan diperoleh dari dua jenis sumber, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

a. Sumber data primer

- 1) Hasil wawancara langsung dengan pihak-pihak yang relevan, seperti Masyarakat desa.
- 2) Hasil analisis citra satelit menggunakan *Google Earth* untuk mendapatkan data sebelum fenomena tanah gerak. Aplikasi ini menyediakan fitur *historical imagery* yang memungkinkan peneliti meninjau kembali kondisi visual bangunan masjid dan musala pada

periode sebelum pergerakan tanah terjadi. Melalui citra tersebut, peneliti dapat mengidentifikasi posisi awal bangunan, orientasi atap dan dinding, serta arah bangunan terhadap arah kiblat.

- 3) Hasil pengukuran lapangan arah kiblat. Data ini diperoleh melalui pengukuran arah kiblat pada tiga bangunan ibadah yang terdampak tanah gerak, yaitu, Masjid Jami Nurul Falah Dukuh Babakan, RT 05, RW 04, Desa Mendala, Kecamatan Sirampog, Masjid Al-Muhajirin Dukuh Cupang Bungur, RT 06, RW 04, Desa Mendala, Kecamatan Sirampog, dan Musala Baiturrohim Dukuh Babakan, RT 05, RW 04, Desa Mendala, Kecamatan Sirampog.

b. Sumber data sekunder

- 1) Publikasi media terpercaya seperti detikjateng¹⁹, jatengtribunnews²⁰, dan radartegal²¹ yang melaporkan kronologi tanah gerak di Kecamatan Sirampog.
- 2) Buku, literatur ilmiah, dan kitab fikih yang membahas tentang konsep tanah gerak, serta batas toleransi arah kiblat menurut empat imam mazhab. Data ini digunakan sebagai penguat data hasil observasi lapangan.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini disusun berdasarkan jenis dan pendekatan penelitian yang digunakan, yaitu pendekatan kualitatif dengan fokus pada analisis empiris. Tiga teknik utama digunakan untuk memperoleh data yang komprehensif, yaitu observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Adapun uraian masing-masing teknik dijelaskan sebagai berikut:

¹⁹ Suripto, "Tanah Gerak Di Sirampog Brebes Makin Parah, Rumah Rusak-Pengungsi Bertambah."

²⁰ P, "7 Fakta Tanah Gerak Di Sirampog Brebes, Apa Penyebabnya? Kini Jadi Desa Mati."

²¹ Dedi Sulastro, "Terdampak Bencana Tanah Bergerak, 353 Warga Di Sirampog Brebes Terpaksa Mengungsi," radartegal.com, 2025, <https://radartegal.disway.id/read/712558/terdampak-bencana-tanah-bergerak-353-warga-di-sirampog-brebes-terpaksa-mengungsi>.

a. Observasi

Observasi lapangan dilakukan sebagai metode pengumpulan data empiris melalui pengamatan langsung terhadap kondisi fisik masjid dan musala yang terdampak fenomena tanah gerak. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi indikasi perubahan struktural pada bangunan, seperti munculnya retakan, pergeseran lantai, kemiringan dinding, maupun gejala pergeseran pondasi yang berpotensi memengaruhi arah orientasi kiblat. Selain itu, observasi juga mencakup penilaian terhadap kondisi lingkungan sekitar, termasuk pola kerusakan lahan dan arah pergerakan tanah yang dapat memberikan dampak terhadap perubahan orientasi bangunan ibadah tersebut.

b. Wawancara mendalam

Wawancara mendalam dilaksanakan dengan pendekatan semi-terstruktur, di mana peneliti menyusun panduan tematik sebagai kerangka diskusi, namun tetap memberikan keleluasaan kepada narasumber untuk menyampaikan pandangan secara bebas, rinci, dan komprehensif. Adapun narasumber yang akan diwawancara meliputi BPBD, perangkat desa, dan ahli atau praktisi ilmu falak di bidang arah kiblat. Fokus wawancara diarahkan pada tiga tema utama, yaitu:

- 1) Kronologi kejadian, dan kondisi fisik bangunan ibadah, meliputi orientasi awal bangunan sebelum terjadi pergerakan tanah, serta perubahan fisik yang dirasakan pasca kejadian.
- 2) Menggali informasi tentang karakteristik dan dinamika pergerakan tanah yang terjadi di wilayah penelitian. Pembahasan meliputi struktur dan jenis tanah, arah serta pola pergeserannya, faktor pemicu seperti curah hujan atau kondisi geologis, serta perubahan kontur permukaan setelah kejadian

- 3) Aspek ilmu falak terkait arah kiblat, yang mencakup metode penentuan arah kiblat yang digunakan sebelumnya, ekspektasi tingkat akurasi arah kiblat, serta pandangan teknis mengenai kemungkinan terjadinya deviasi orientasi akibat pergeseran tanah.

c. Dokumentasi

Dokumentasi mencakup penghimpunan literatur fikih yang mengulas ketentuan menghadap kiblat, termasuk pembahasan mengenai konsep *'ain al-ka'bah* dan *jihah al-ka'bah*, serta batas toleransi arah kiblat menurut pandangan empat mazhab: Hanafi, Maliki, Syafi'i, dan Hanbali. Sumber-sumber tersebut terdiri atas kitab-kitab fikih, karya para ulama, artikel jurnal ilmiah, dan referensi akademik lainnya yang relevan. Dokumentasi ini berperan sebagai dasar teoretis dalam mengevaluasi hasil pengukuran arah kiblat pasca pergerakan tanah, sekaligus menjamin bahwa analisis yang dilakukan memiliki pijakan yang kuat dalam perspektif hukum Islam.

5. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan metode penelitian kualitatif berdasarkan hasil observasi lapangan, wawancara, dan teknik dokumentasi yang telah dilakukan. Analisis data dapat dijelaskan dalam langkah-langkah seperti berikut:

a. Reduksi data

Pada tahap ini, peneliti melakukan proses penyaringan, seleksi, dan klasifikasi terhadap data yang diperoleh dari berbagai sumber, termasuk observasi lapangan, pengukuran arah kiblat, wawancara mendalam, dokumentasi, serta analisis citra satelit melalui *Google Earth*. Pemilahan data dilakukan berdasarkan fokus utama penelitian, yakni perubahan orientasi bangunan akibat fenomena tanah gerak dan batas toleransi arah kiblat menurut pandangan empat mazhab. Proses reduksi ini bertujuan untuk mengidentifikasi data yang relevan dan signifikan, sekaligus mengeliminasi informasi yang

kurang mendukung, sehingga analisis dapat dilakukan secara lebih terarah dan mendalam.

b. Penyajian data

Data yang telah melalui proses reduksi kemudian disusun dalam berbagai bentuk penyajian, seperti narasi deskriptif, tabel komparatif kondisi sebelum dan sesudah terjadinya tanah gerak, diagram orientasi bangunan, serta temuan tematik yang berkaitan dengan aspek ilmu falak dan fikih. Penyajian ini bertujuan untuk mengungkap pola pergeseran arah kiblat, menjelaskan keterkaitan antara karakteristik tanah gerak dengan perubahan struktur fisik bangunan, serta menilai kesesuaian hasil pengukuran arah kiblat dengan batas toleransi yang ditetapkan oleh empat mazhab: Hanafi, Maliki, Syafi'i, dan Hanbali. Melalui pendekatan penyajian yang sistematis, proses analisis dapat dilakukan secara lebih terarah, transparan, dan mendalam.

c. Penarikan kesimpulan

Pada tahap akhir, peneliti menyusun kesimpulan berdasarkan hasil interpretasi terhadap data yang telah dianalisis secara menyeluruh. Kesimpulan ini mencakup dua aspek utama: pertama, evaluasi terhadap pengaruh fenomena tanah gerak terhadap ketepatan orientasi arah kiblat; dan kedua, analisis mengenai tingkat toleransi penyimpangan arah kiblat menurut pandangan empat mazhab Hanafi, Maliki, Syafi'i, dan Hanbali. Untuk menjamin keaslian dan konsistensi hasil, dilakukan proses verifikasi melalui teknik triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan data hasil pengukuran arah kiblat, dokumentasi visual, analisis citra satelit *Google Earth*, serta informasi yang diperoleh dari wawancara mendalam.

H. Sistematika Penulisan Skripsi

Skripsi ini disusun secara sistematis dalam beberapa bab yang saling berkaitan, dimulai dari pendahuluan hingga lampiran, agar penulisan dalam penelitian ini lebih mudah, penulis membagi menjadi 4 bagian dengan penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan uraian komprehensif mengenai latar belakang permasalahan yang berfokus pada fenomena tanah gerak di Desa Mendala, Kecamatan Sirampog, serta implikasinya terhadap ketepatan arah kiblat masjid dan musala di wilayah terdampak. Selain itu, bab ini memuat perumusan masalah yang disusun dalam bentuk pertanyaan penelitian, tujuan dan kontribusi yang diharapkan dari penelitian ini, serta manfaatnya secara teoritis maupun praktis. Kajian pustaka disajikan untuk memetakan penelitian-penelitian terdahulu yang relevan, sementara kerangka teori menggabungkan konsep-konsep geologi dan fikih arah kiblat sebagai landasan analitis. Selanjutnya, kerangka pemikiran disusun untuk menggambarkan alur logis penelitian, diikuti oleh penjelasan mengenai metode penelitian yang digunakan. Pada bagian akhir, disajikan sistematika penulisan skripsi sebagai panduan struktur keseluruhan karya ilmiah ini.

BAB II TINJAUAN TEORITIS MENGENAI KONSEP TANAH GERAK DAN RUANG LINGKUP ARAH KIBLAT

Bab ini memuat landasan teori yang menjadi pijakan konseptual dalam pelaksanaan penelitian. Pembahasan meliputi kajian mengenai fenomena tanah gerak dari sudut pandang geologi, teori penentuan arah kiblat dalam disiplin ilmu falak, serta analisis mengenai batas toleransi penyimpangan arah kiblat berdasarkan pandangan empat mazhab: Hanafi, Maliki, Syafi'i, dan Hanbali. Seluruh teori yang disajikan dalam bab ini berfungsi untuk mendukung proses

analisis terhadap perubahan orientasi bangunan ibadah akibat pergeseran tanah, sekaligus memberikan kerangka normatif dalam menilai hasil pengukuran arah kiblat dari perspektif hukum Islam.

BAB III GAMBARAN UMUM DESA MENDALA KECAMATAN SIRAMPOG KABUPATEN BREBES DAN MASJID YANG TERDAMPAK TANAH GERAK

Bab ini menyajikan deskripsi umum mengenai Desa Mendala beserta wilayah yang terdampak oleh fenomena tanah gerak. Uraian mencakup aspek geografis, kondisi topografi, karakteristik struktur geologi. Selain itu, bab ini mengkaji karakteristik fisik masjid dan musala yang menjadi objek penelitian, dengan fokus pada kondisi bangunan sebelum dan sesudah terjadinya pergerakan tanah. Informasi tersebut diperoleh melalui hasil observasi lapangan, dokumentasi visual, dan analisis citra satelit, yang secara bersama-sama memberikan gambaran menyeluruh mengenai dampak geologis terhadap orientasi bangunan ibadah.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini mengkaji dua fokus utama dalam penelitian, yakni pengaruh fenomena tanah gerak terhadap ketepatan arah kiblat bangunan ibadah, serta bagaimana pandangan imam mazhab terkait batas toleransi penyimpangan arah kiblat pada bangunan ibadah yang terdampak fenomena tanah gerak. Pertama, analisis terhadap dampak tanah gerak dilakukan dengan membandingkan orientasi bangunan sebelum dan sesudah terjadinya pergeseran tanah. Data pra-kejadian diperoleh melalui citra satelit historis dari *Google Earth*, sementara data pasca-kejadian dikumpulkan melalui pengukuran arah kiblat secara langsung di lapangan pada tiga bangunan ibadah terdampak, yaitu Masjid Jami Nurul Falah, Masjid Al-Muhajirin, dan Musala Baiturrohim. Kedua, untuk menilai status hukum dari penyimpangan arah kiblat tersebut, penelitian merujuk pada pendapat empat mazhab mengenai batas toleransi arah kiblat. Setiap mazhab memiliki ketentuan tersendiri terkait sah atau tidaknya arah kiblat yang menyimpang, berdasarkan konsep *'ain al-ka'bah* (arah tepat ke Ka'bah) dan

jihah al-ka'bah (arah umum ke Ka'bah). Nilai deviasi yang ditemukan di lapangan kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan batas toleransi yang ditetapkan oleh mazhab Hanafi, Maliki, Syafi'i, dan Hanbali. Dari analisis ini, dapat ditentukan apakah arah kiblat pada masing-masing bangunan masih memenuhi syarat keabsahan menurut fikih.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir memuat kesimpulan yang merangkum jawaban atas rumusan masalah berdasarkan hasil temuan lapangan dan kajian teoritis yang telah dilakukan. Kesimpulan ini disusun untuk memberikan gambaran utuh mengenai pengaruh fenomena tanah gerak terhadap orientasi arah kiblat bangunan ibadah. Selain itu, bab ini juga menyajikan rekomendasi yang ditujukan kepada masyarakat, pengelola masjid dan musala, pemerintah desa, serta peneliti selanjutnya, agar hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan dan ditindaklanjuti secara praktis maupun akademis dalam upaya koreksi arah kiblat dan mitigasi dampak geologis terhadap bangunan ibadah.

Daftar Pustaka

Memuat seluruh referensi yang digunakan dalam penyusunan skripsi, baik berupa buku, jurnal, dokumen resmi, maupun sumber daring, disusun sesuai dengan gaya sitasi yang ditentukan.

Lampiran

Berisi dokumen pelengkap seperti pedoman wawancara, transkrip hasil wawancara, data tabulasi, surat izin penelitian, serta dokumen pendukung lainnya yang relevan dengan isi skripsi.