

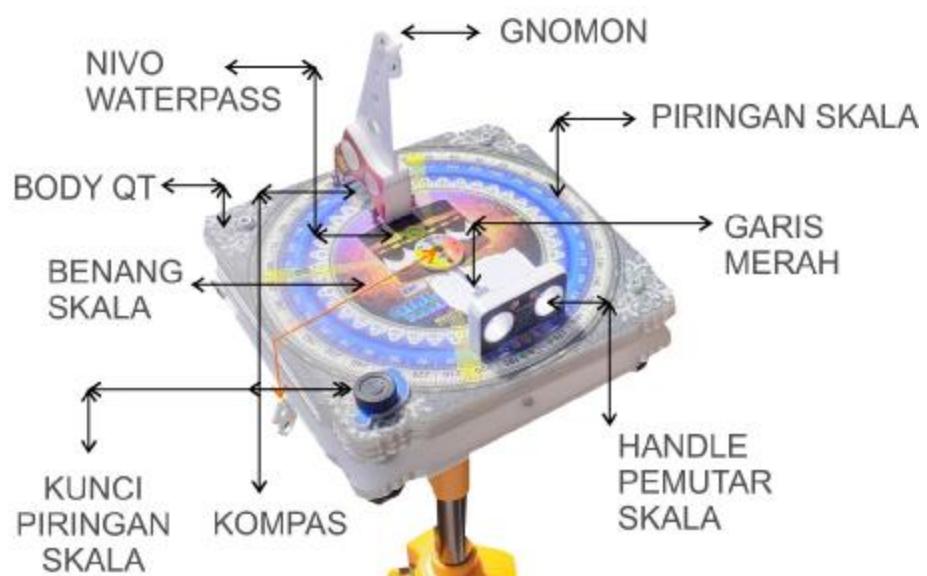
# **STANDARD OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)**

## **Pengukuran Arah Kiblat Masjid/Musholla/Lapangan Menggunakan Qiblat Tracker RHI Type Pro**

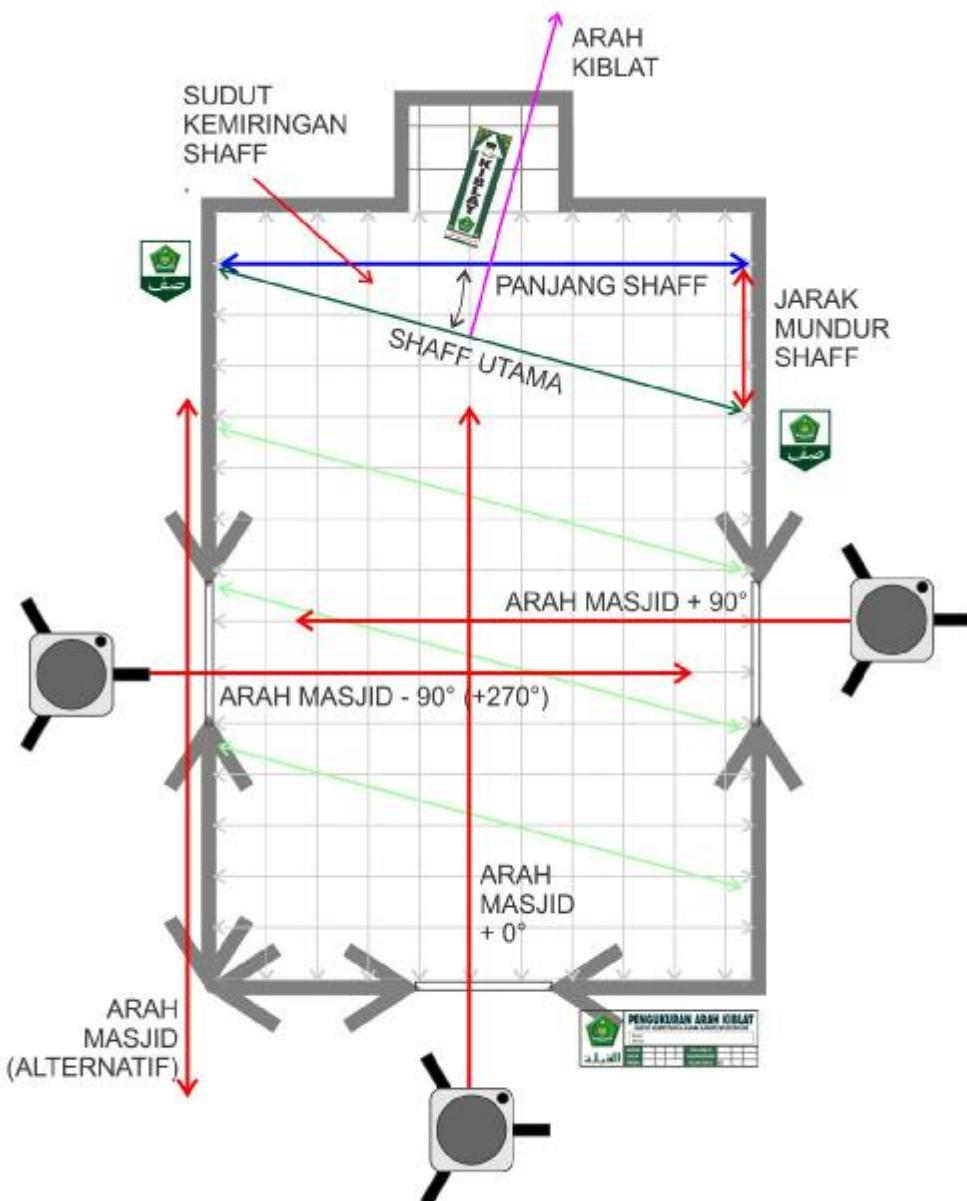


**Badan Hisab Rukyat (BHR)  
Kantor Wilayah Kementerian Agama  
Daerah Istimewa Yogyakarta  
2021**

## BAGIAN-BAGIAN QIBLAT TRACKER



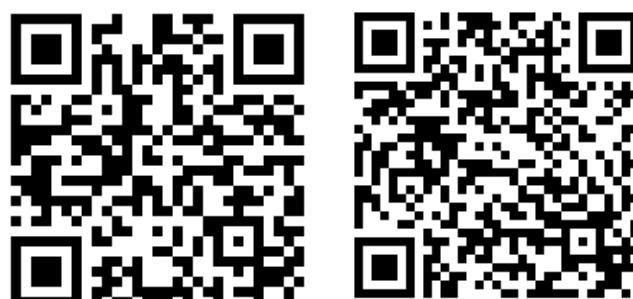
## DENAH ORIENTASI LOKASI MASJID



**Download Aplikasi Offline :**

<https://rukyatulhilal.org/download/QiblatTrackerRHI.apk>

<https://rukyatulhilal.org/QTRACK/>



**Scan QR Code :**

## PROGRAM APLIKASI QIBLAT TRACKER



# Standard Operasional Prosedur (SOP)

## Pengukuran Arah Kiblat Masjid/Musholla/Lapangan

### Menggunakan Qiblat Tracker RHI Type Pro

#### A. TUJUAN

Melakukan pengukuran arah kiblat masjid/musholla.

1. Membuat garis shaff untuk jamaah
2. Membuat garis kiblat untuk Imam
3. Memasang informasi data geografis arah kiblat masjid/musholla

#### B. TAHAP PENDATAAN PERMOHONAN

1. Sosialisasi dan informasi tentang arah kiblat melalui berbagai kegiatan dan media seperti ceramah, penyebaran informasi dengan sasaran diutamakan takmir masjid.
2. Pendataan/penerimaan permohonan pengukuran arah kiblat baik secara kolektif maupun non-kolektif.
3. Pengelompokan permohonan berdasarkan zonasi lokasi masjid. dan tanggal permohonan.

#### C. TAHAP PERSIAPAN

1. Menyiapkan peralatan pengukuran berupa :
  - *Alat Ukur*: unit Qiblat Tracker, Meteran Roll, Jam Akurat ([www.jam.bmkg.go.id](http://www.jam.bmkg.go.id))
  - *Alat navigasi*: kompas, gps, smartphone gps (aplikasi)
  - *Alat hitung*: laptop, kalkulator, smartphone , Aplikasi Qiblat Tracker
  - *Alat dukung*: waterpass, laser siku, benang, lakban.
  - *Alat administrasi*: berita acara, peta situasi, stiker kiblat, stiker shaff, stiker label informasi.
2. Sarana transportasi dan akomodasi
3. Rencana urutan lokasi pengukuran berdasarkan kedekatan.
4. "Plan B" ketika pembidikan Matahari gagal (dicancel / menggunakan teknik lain)

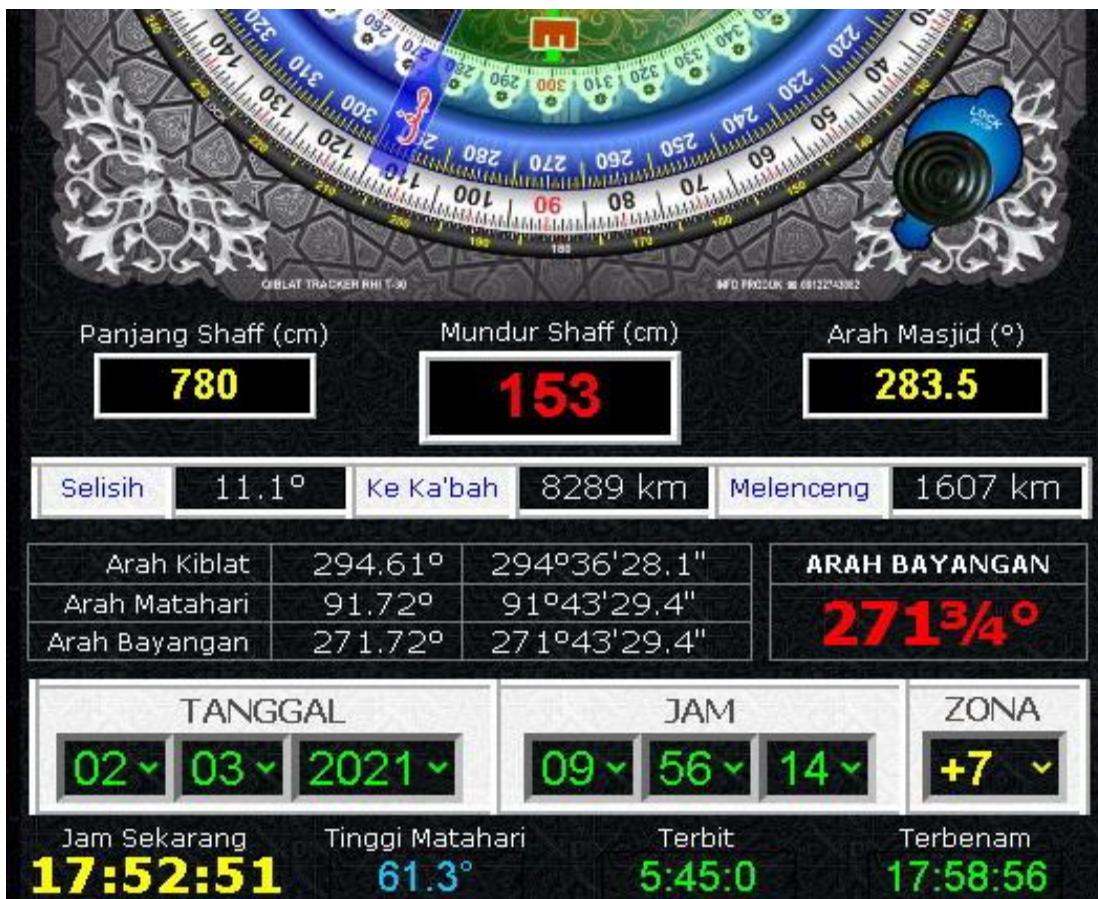
#### D. TAHAP PELAKSANAAN

1. Menuju lokasi masjid dan dipastikan pengurus/takmir masjid sudah berada di lokasi dengan pemberitahuan sebelumnya.
2. Siapkan laptop atau ponsel yang telah terinstal Program Aplikasi Qiblat Tracker.
3. Aktifkan Program Aplikasi QT tekan tombol **LAUNCH** dan isikan Nama Masjid dan Alamat ( Desa-Kecamatan\_Kabupaten ) Isikan secara manual data koordinat geografis masjid **LINTANG** (kiri) dan **BUJUR** (kanan) jika GPS Android belum otomatis mengisi. Data geografis masjid dapat didapat melalui GPS maupun aplikasi androis GPS Data. ~~ ( Format penulisan koordinat : D:M:S.S lalu pilih LU/LS serta BB/BT ) ~~ Jika sudah, tekan tombol **TRACK** warna hijau maka aplikasi akan **Tracking!**  
(Perhatikan bahwa program secara realtime menunjukkan arah dan ketinggian Matahari serta BAYANGAN dari detik ke detik!)



4. Lakukan orientasi ruangan masjid untuk mengetahui garis **ARAH MASJID** dan tandai dengan benang memanjang ke tempat yang mendapatkan sinar Matahari. Arah masjid ini bisa memanfaatkan garis keramik maupun sisi samping tembok bangunan. Arah benang ini juga bisa memanjang ke Timur, Selatan atau Utara tergantung posisi tempat yang memungkinkan mendapat sinar Matahari.
5. Siapkan peralatan Qiblat Tracker. Buka tripod dengan jarak kaki-kaki minimal 80 cm agar stabil lalu kencangkan KNOB KUNCI KAKI (bawah) agar tidak bergeser.
6. Pasang alat QT di atas tripod, kencangkan KNOB KUNCI QT (atas) sehingga benar-benar kokoh. Pastikan juga KUNCI PIRINGAN SKALA terkunci agar tidak berputar.
7. Atur ketinggian alat QT dengan menggunakan KNOB KUNCI LEVEL (tengah). Pasang tripod dan alat QT sehingga lurus benang ARAH MASJID. ~~ *Benang dapat ditalikan pada tiang vertikal di tengah tripod. Pastikan tripod pada posisi tegak terlihat pada waterpass di alat QT serta berdiri kokoh. Pastikan kembali tempat itu mendapatkan sinar Matahari. Jika belum tegak kaki tripod dapat 'diganjal' dengan benda-benda yang ada.* ~~
8. Sejajarkan alat QT dengan bangunan atau arah Mata Angin. . ~~ Kendorkan KNOB KUNCI LEVEL dan putar alat QT sehingga sisinya sejajar bangunan dengan posisi KUNCI PIRINGAN SKALA berada di sudut Utara-Barat.
9. Pastikan alat QT sudah DATAR. Jika belum putar bersamaan 2 dari 4 PENGATUR DATAR secara bergantian hingga posisinya DATAR. Cek dan pastikan posisi gelembung pada NIVO/WATERPASS sudah tepat di tengah lingkaran.
10. Pasang GNOMON (pilih salah satu MERAH-BIRU-HIJAU) disesuaikan dengan panjang bayangan yang diinginkan.
11. Pasang PEMUTAR PIRINGAN. Hendel ini sekaligus berfungsi juga sebagai perpanjangan layar bayangan GNOMON.
12. **Membidik Matahari** : Kendorkan KUNCI PIRINGAN SKALA kemudian bidik posisi Matahari dengan memutar HENDEL sehingga bayangan GNOMON tepat jatuh pada TANDA GARIS MERAH (  $180^{\circ}$  ) di PIRINGAN SKALA. Tahan posisinya tekan **STOP** pada aplikasi dan KUNCI PIRINGAN pada alat. (Jika bayangan sulit dilihat karena cahaya Matahari terlalu redup layar jatuhnya bayangan bisa ditambah kertas putih. Hindari pengukuran saat ketinggian Matahari  $> 60^{\circ}$  agar hasilnya akurat)
13. Maka aplikasi akan memberi kita informasi data **ARAH BAYANGAN** pada saat itu dalam kelipatan  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  dan bilangan bulat sesuai ketelitian skala QT. (Cek ulang lintang, bujur dan tanggal!)
14. Tarik BENANG SKALA searah TANDA GARIS MERAH (  $180^{\circ}$  ) pada piringan kemudian TAHAN dengan jari tangan di luar piringan agar tidak bergeser. Benang ini sebagai ACUAN ARAH BAYANGAN.
15. Menentukan Arah UTARA SEJATI. Tekan **NORTH** pada aplikasi untuk melihat dulu simulasi. Pada alat kendorkan KUNCI PIRINGAN SKALA dan putar piringan sehingga benang tepat menunjuk di angka ARAH BAYANGAN. Tahan piringan dan KUNCI piringan agar tidak berputar. (**QT sudah mengarah ke True North!!**) Gnomon dan pemutar bisa dilepas. (Anda bisa cek Kompas dengan menarik benang apakah sesuai arah Utaranya)
16. Untuk mengetahui **ARAH MASJID**, sambung BENANG SKALA dengan benang ARAH MASJID kemudian tarik di ujung yang lain lurus arah masjid sehingga pada PIRINGAN SKALA akan terlihat BENANG SKALA menunjukkan **ARAH MASJID**. (Usahakan benang arah bangunan sejajar dengan ketinggian QT sehingga menghindari error pembacaan skala).

17. Ukur **PANJANG SHAFF** menggunakan ROLLMETER (diukur dari sisi Selatan tembok dalam masjid sampai sisi Utaranya lurus garis keramik).
18. Masukkan angka **PANJANG SHAFF** (dalam cm) dan **ARAH MASJID** (dalam desimal atau hexagesimal) pada aplikasi QT lalu tekan tombol **CALC** maka kita akan mendapatkan data : 1) Arah Kiblat, 2) Arah Masjid 3) Kemiringan Shaff 4) Jarak ke Ka'bah 5) Pergeseran  $1^\circ$  menjauh dari Ka'bah dan **JARAK MUNDUR SHAFF**. (SCREEN CAPTURE untuk menyimpan data ke ponsel atau Laptop)



19. Mengemas dan memasukkan kembali Alat Qiblat Tracker dengan rapih.
21. Memasang Stiker Tanda Shaff di sisi Selatan dan Utara sebagai tanda kemiringan shaff sesuai **JARAK MUNDUR SHAFF** dan dihubungkan dengan benang sebagai tanda garis **SHAFF UTAMA** sebagai acuan shaff-shaff berikutnya.
21. Memasang stiker tanda **KIBLAT** untuk **IMAM** dengan menyikuh terhadap garis shaff. Gunakan laser siku untuk mendapatkan hasil yang tepat. Pasang tanda **KIBLAT** di tempat yang mudah dilihat dan berdekatan dengan sajadah imam.
22. Mengisi data-data yang didapatkan pada blangko Berita Acara dan ditandatangani oleh saksi-saksi meliputi petugas, takmir dan tokoh masyarakat.
23. Mengisi blangko **STIKER VERIFIKASI ARAH KIBLAT** dan memasangnya di tempat yang mudah dilihat oleh jamaah.
22. Menerbitkan **Sertifikat Verifikasi Arah Kiblat** yang ditandatangani oleh pejabat yang berkompeten.

-----ooo0ooo-----