BAB III

KALIBRASI JAM MASJID-MASJID DI KABUPATEN PATI DAN KOMPARASINYA DENGAN JAM BMKG

A. Kalibrasi Jam Waktu Salat di Masjid Agung Baitunnur Pati

1. Sekilas tentang Masjid Agung Baitunnur Pati

Masjid Agung Baitunnur Pati terletak di sebelah barat alun-alun Pati. Lebih tepatnya berada di wilayah RT 01 RW 01 Kauman, Kelurahan Pati Kidul, Kecamatan Pati. Masjid ini dibangun pertama kali oleh Raden Adipati Aryo Condro Adinegoro (nama aslinya adalah Raden Bagus Mita). Ia memegang kekuasaan antara tahun 1829-1895 M. Pembangunan dimulai pada tahun 1261 H atau 1845 M. Tahun pembangunan ini ditunjukkan oleh prasasti berbentuk kaligrafi milik Masjid Agung Baitunnur Pati yang sekarang berada di Masjid Gambiran. tulisan Arab pada sebelah kanan prasasti kaligrafi tersebut berbunyi: "*ibtidā'u binā'i hādzā al-masjid fī sanah 1261 H / 1845 M.*" artinya: Awal Pembangunan Masjid ini adalah pada Tahun 1261 Hijriyah bertepatan dengan Tahun 1845 Masehi).[1]

Tahun 1389 H atau 1969 M masjid Agung Baitunnur Pati direnovasi. Tahun renovasi ini bisa dilihat pula pada tulisan Arab di sebelah kiri prasasti kaligrafi yang sama. Tulisan Arab pada prasasti tersebut berbunyi: "*tajdīd wa tausī'u hādzā al-masjid fī sanah 1389 H / 1969 M.*" (artinya: renovasi

[1] http://www.masjidagungpati.com/sejarah-masjid-agung-pati diakses pada 8 September 2016

dan perluasan Masjid ini adalah pada Tahun 1389 Hijriyah yang bertepatan dengan Tahun 1969 Masehi).[2]

Hal tersebut berarti bahwa selama 124 tahun sejak dibangun petama kali pada tahun 1261 H/1845 M masjid Agung pati mengalami renovasi dan perluasan pada tahun 1389 H/1969 M. Pada tahun tersebut yang menjadi Bupati Pati adalah A.K.B.P. Raden Soehargo Djojolukito (Menjadi Bupati Pati dari Tahun 1967-1973 M).[3]

Pada tahun 1979 Masjid Agung Baitunnur Pati direnovasi untuk kedua kalinya di akhir Jabatan Bupati Kol. Pol. Drs. Edy Rustam Santiko (menjabat Bupati dari Tahun 1973-1979 M). Pembangunan Selesai pada tahun 1980 M yang pada saat itu Bupati Pati dijabat Kol. Inf. Panoedjoe Hidayat. Desain masjid pada renovasi kedua ini dilakukan oleh Nu'man dari ITB Bandung. Desain Masjid Agung Baitunnur Pati berubah total dari desain sebelumnya yang bertahan sampai sekarang ini.[4]

Fungsi utama Masjid Agung Baitunnur adalah sebagai tempat ibadah umat islam, khsusunya ibadah salat berjamaah. Namun, masjid ini tidak hanya sebagai tempat salat saja. Berbagai kegiatan lain juga dikembangkan. Dalam hal pendidikan, Masjid Agung Baitunnur membentuk Taman Pendidikan Al-Quran, Pondok Pesantren, Madrsah Diniyah, perpustakaan, dan berbagai kegiatan yang mendidik masyarakat. Pengembangan yang

[2] *Ibid.*
[3] *Ibid.*
[4] *Ibid.*

dilakukan dalam urusan agama. Dalam bidang ekonomi sosial, dibentuklah koperasi masjid dan bantuan pendidikan kepada anak tidak mampu.[5]

Selain itu, Masjid Agung Baitunnur juga berperan sebagai pusat pengkaderan Islam dengan menghimpun para pemudanya melalui suatu organisasi Remaja Masjid. Hal ini karena para generasi muda memiliki peran yang sangat penting dalam tatanan kehidupan manusia secara umum dan masyarakat kaum muslimin secara khusus, karena jika mereka pemuda yang baik dan terdidik dengan adab-adab Islam maka mereka yang akan menyebarkan dan mendakwahkan kebaikan Islam serta menjadi nakhoda umat ini yang akan mengantarkan mereka kepada kebaikan dunia dan akhirat.[6]

Remaja Masjid Agung Baitunnur merupakan organisasi yang dibentuk dengan tujuan membina generasi muda dalam melahirkan pribadi muslim yang berkualitas juga untuk memakmurkan kegiatan masjid. Di dalam organisasi ini, para anggota Remaja Masjid dibina dan dibentuk karakter kepribadian dan kecerdasannya sehingga kelak mampu menjalani kehidupan yang lebih islami. Caranya, lewat berbagai macam metode dan kegiatan, di mana minat, bakat, dan kemampuan positif yang dimiliki para remaja tetap dapat diakomodasi dan disalurkan. Program kegiatan yang dilakukan oleh remaja masjid ini bermanfaat bagi para remaja khususnya dan masyarakat luas pada umumnya. Kegiatan-kegiatan tersebut

[5] Wawancara dengan Hakim selaku *full timer* di Masjid Agung Baitunnur pada 29 September 2016

[6] *Ibid.*

diantaranya adalah pesantren ramadhan, latihan kepemimpinan, pengajian, seminar, pelatihan dan lain sebagainya.[7]

2. Waktu Salat di Masjid Agung Baitunnur Pati

Secara fikih, waktu salat pada dasarnya berpedoman terhadap fenomena posisi pergerakan Matahari maupun akibat yang ditimbulkan dari fenomena tersebut. Jika Matahari bisa diamati secara langsung tidak menjadi masalah untuk mengetahui waktu salat. Jika sebaliknya, Matahari sulit diamati karena ada penghalang seperti mendung, maka untuk mengetahui waktu salat menggunakan perkiraan.

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, posisi pergerakan Matahari bisa diketahui. Tidak langsung seketika, namun melalui berbagai tahapan hingga mencapai tingkat keakurasian tinggi. Kapan Matahari terbit dan kapan Matahari terbenam bisa diketahui waktu terjadinya dengan pasti sehingga untuk mengetahui waktu salat tidak perlu lagi mengamati Matahari secara langsung dilapangan tetapi cukup dengan menghitung kapan posisi Matahari sebagai pertanda masuknya waktu salat.

Ada berbagai perhitungan waktu salat yang bisa digunakan sebagai opsi pedoman untuk mengetahui waktu salat. Di Masjid Agung Baitunnur Pati pada tahun 2013 menggunakan jadwal waktu salat abadi yang diterbitkan oleh Kantor Wilayah Kementerian Agama Jawa Tengah. Pada tahun 2015, jadwal waktu salat tersebut tidak digunakan. Penentuan waktu

[7] *Ibid.*

salat merujuk pada jadwal waktu salat yang terbitkan oleh penanggalan Menara Kudus.[8]

Pada tahun 2016 penentuan waktu salat di Masjid Agung Baitunnur Pati menggunakan hasil hisab kontemporer Mawaaqit 2001 karya Dr.-ing Khafid. Jadwal waktu salat diperoleh dengan menggunakan *software* mawaaqit 2001 dengan memasukkan koordinat Masjid Agung Baitunnur yang diperoleh dari *google maps*. Jadwal waktu salat yang dipilih adalah jadwal waktu salat sepanjang tahun 2016. Jadwal ini kemudian di *print-out* dan disebarkan kepada muazin dan pengurus masjid.[9]

Alasan digunakannya *software* Mawaqit 2001 karena dalam jadwal waktu salat terbitan penanggalan Menara Kudus pada tahun 2016 M terdapat eror. Selain itu sistem hisab kontemporer lebih baik dari aspek akurasi dan presisinya, menghindari *random error* dan *sistematic error*, dan *marja'* penghitungan dapat di-*setting* dengan koordinat Masjid Agung Baitunnur Pati.[10]

Meskipun ada 7 buah jam di Masjid Agung Baitunnur, namun jam yang dijadikan pedoman oleh muazin ketika akan mengumandangkan azan adalah jam analog yang berada di ruang azan. Berdasarkan pengamatan penulis pada 29 September 2016 muazin mengumandangkan azan ashar pukul 14.36 WIB yang mengacu pada waktu yang ditunjukkan oleh jam di

[8] Wawancara dengan Nur Aris selaku Takmir Masjid Agung Baitunnur Pati via *e-mail* pada Jumat 30 September 2016

[9] *Ibid.*

[10] *Ibid*.

ruang azan. Sedangkan jadwal yang digunakan di masjid tersebut menunjukkan bahwa pada saat itu waktu salat ashar adalah pukul 14.36 WIB sehingga jadwal waktu salat jan jam masjid di ruang azan memang benar-benar digunakan.

3. Pelaksanaan Kalibrasi Jam di Masjid Agung Baitunnur Pati

Jadwal waktu salat yang sekarang ini dipakai di Masjid Agung Baitunnur Pati menggunakan sistem waktu daerah (Waktu Indonesia Barat/WIB) sehingga dalam mengaplikasikan waktu salat membutuhkan jam sebagai penunjuk Waktu Indonesia Barat.

Jam sebagai alat penunjuk waktu. Sebagai alat (barang) sudah pasti akan mengalami masalah. Jam mengalami masalah tentu akan menunjukkan waktu yang tidak sesuai dengan waktu sebenarnya sehingga perlu adanya kalibrasi. Kalibrasi dilakukan dengan menyesuaikan jam dengan jam standar, sehingga waktu yang ditunjukkan sama, tidak mendahului juga tidak terlambat.

Ada beberapa jam yang terpasang di Masjid Agung Baitunnur Pati antara lain sebagai berikut:

a. Jam digital dengan teks berjalan yang berada di atas pintu utama masuk masjid.

Gambar 3.1
Jam di pintu utama Masjid Agung Baitunnur

b. Jam digital dengan teks berjalan yang berada di atas mimbar khutbah, jam ini juga dilengkapi dengan waktu salat dengan memberikan notifikasi saat waktu salat masuk

Gambar 3.2
Jam digital di mimbar khutbah Masjid Agung Baitunnur

c. Jam almari mekanik yang berada di sudut depan kanan bagian dalam masjid.

Gambar 3.3
Jam almari mekanik di Masjid Agung Baiunnur

d. Jam almari mekanik yang berada di sudut depan kiri bagian dalam masjid.

Gambar 3.4
Jam almari mekanik di Masjid Agung Baiunnur

e. Jam digital yang dilengkapi dengan teks berjalan, jadwal waktu salat dan juga kalender yang berada di serambi kanan masjid menuju tempat wudhu.

Gambar 3.5
Jam digital di serambi kanan Masjid Agung Baiunnur

f. Jam analog yang berada di bagian tengah di dalam masjid

Gambar 3.6
Jam analog di dalam Masjid Agung Baitunnur

g. Jam analog yang berada di ruang azan di dalam masjid.

Gambar 3.7
Jam analog di ruang azan Masjid Agung Baiunnur

Pelaksanaan kalibrasi jam di Masjid Agung Baitunnur terfokus pada jam analog yang berada di ruang azan karena jam tersebut adalah jam yang secara khusus dijadikan sebagai acuan penentuan waktu salat. Kalibrasi jam ini dilakukan oleh takmir dengan jam komputer yang telah disinkronkan dengan jam internet. Jam yang berada diruang azan kemudian dibawa ke kantor pengurus masjid untuk dilakukan penyesuaian.[11]

Sinkronisasi jam internet dilakukan ketika komputer sudah terkoneksi dengan jaringan internet. Kemudian masuk pada pengaturan jam yang biasanya ditampilkan di pojok kanan bawah pada komputer. Setelah masuk tinggal memilih jam internet. Pilih *update now* maka secara otomatis jam akan menyesuaikan dengan jam UTC dengan zona dimana komputer berada. Pemilihan jam internet sebagai rujukan dalam melakukan kalibrasi jam masjid karena jam internet bisa diandalkan keakurasiannya.[12]

Periode pelaksanaan kalibrasi jam waktu salat di Masjid Agung Baitunnur tidak menentu. Kalibrasi dilakukan ketika jam tersebut sudah tidak akurat. Ketidak akuratan jam ditandai dengan matinya jam atau jam tersebut mempunyai selisih yang cukup besar dengan jam pada umumnya. Kalibrasi tersebut terakhir kali dilakukan pada pertengahan Mei 2016, beberapa hari menjelang Ramadhan 1437.[13]

Sedangkan kalibrasi jam-jam yang lainnya terbagi menjadi tiga kategori berdasarkan jenis jam yang dipakai. *Pertama*, jam dinding analog.

[11] *Ibid.*
[12] *Ibid*.
[13] *Ibid*.

Yaitu jam yang berada di dalam bagian tengah masjid. Kalibrasi jam analog ini di lakukan ketika jam tersebut terdapat selisih yang menonjol dengan jam yang berada diruang azan ataupun ketika jam tersebut mati. Kalibrasi biasanya dilakukan oleh Nur Hakim selaku *full timer*.[14]

Kedua, jam digital. Yaitu jam yang berada di atas pintu utama, di mimbar khutbah dan di serambi kanan masjid. Kalibrasi jam digital ini dilakukan ketika jam tersebut mati. Kalibrasi ini tidak dilakukan sendiri oleh takmir ataupun pengurus yang lain melainkan dilakukan oleh teknisi. Takmir dan jajaran pengurus lainnya tidak bisa melakukan kalibrasi jenis jam ini sehingga ketika akan melakukan kalibrasi jam digital meminta bantuan teknisi jam. Karena kalibrasi dilakukan oleh orang lain maka jam ini tidak begitu mendapat perhatian tentang keakurasiannya.[15]

Ketiga, jam almari mekanik. Khusus untuk kalibrasi jam almari mekanik ini dilakukan oleh Bambang Susanto yang saat ini menjabat sebagai bendahara Masjid Agung Baitunnur. Sama seperti jam yang lain, jam ini dikalibrasi ketika mati atau ada selisih yang begitu kentara dengan jam yang berada di ruang azan.[16]

Meskipun terdapat jam digital yang dilengkapi dengan fitur waktu salat, penentuan waktu salat tidak mengacu pada jam tersebut tetapi mengacu pada hasil hisab dengan *software* Mawaaqit 2001 dan jam yang digunakan sebagai pedoman penunjuk waktu adalah jam analog yang berada

[14] *Ibid*.
[15] *Ibid*.
[16] *Ibid*.

di ruang azan. Hal ini terbukti dengan azan yang dilakukan muazin pada 29 September 2016 yang mengacu pada jadwalnya sendiri dan mengikuti waktu yang ditunjukkan oleh jam diruang azan.

4. Komparasi Jam Masjid Baitunnur Pati dengan Jam BMKG

Dalam aplikasi penggunaan jadwal waktu salat di Masjid Agung Baitunnur Pati, tidak bisa terlepas dari jam yang dipakai sebagai penunjuk waktu saat itu. Jam digunakan oleh mu'adzin untuk mengetahui bahwa pada saat tertentu telah memasuki waktu salat. Sehingga dia akan melakukan adzan.

Waktu yang ditunjukkan oleh jam yang berada di Masjid Agung Baitunnur Pati tidak sama. Perbandaingkan jam tersebut dengan standar jam yang diterbitkan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) berdasarkan pengamatan penulis pada Kamis 29 September 2016 adalah sebagai berikut :

a. Jam digital di atas pintu utama masjid mendahului 3 menit 2 detik dari jam BMKG.
b. Jam digital di atas mimbar khutbah mendahului 3 menit 12 detik dari jam BMKG.
c. Jam almari mekanik di pojok kanan masjid mendahului 57 detik dari jam BMKG.
d. Jam almari mekanik di pojok kiri masjid mendahului 50 detik dari jam BMKG.

e. Jam digital di serambi kanan masjid mendahului 2 menit 44 detik dari jam BMKG.
f. Jam analog di tengah bagian dalam masjid terlambat 4 detik dari jam BMKG.
g. Jam analog di ruang azan yang digunakan sebagai acuan waktu salat mendahului 1 menit 7 detik dari jam BMKG.

B. Kalibrasi Jam Waktu Salat di Masjid Jami' Kajen

1. Sekilas tentang Masjid Jami' Kajen

Tidak seperti masjid pada umumnya yang memiliki nama-nama khusus yang diadopsi dari bahasa Arab. Masjid Kajen adalah nama yang sejak dulu melekat bagi sebuah Masjid Jami' Desa Kajen, Kecamatan Margoyoso, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Terlihat dari bangunan aslinya yang masih tampak jelas, masjid ini tergolong tua. Namun, belum ditemukan catatan yang memberikan informasi secara persis, kapan Masjid Kajen pertama kali dibangun. Hanya saja, menurut penuturan warga sekitar dan juga pengurus masjid, pada zaman dahulu Masjid Kajen didirikan oleh KH Ahmad Mutamakkin, seorang ulama kharismatik yang sangat berpengaruh atas penyebaran agama Islam di daerah Pati, khususnya Kajen.

Masjid Jami' Kajen yang terletak di jantung desa Kajen, didirikan pada masa KH. Ahmad Mutamakkin sekaligus diprakasai oleh beliau dan Syaikh Syamsudin. Adapun tahun berdirinya sampai sekarang belum ada yang tau pasti kapan berdirinya Masjid Jami' Kajen, namun seorang

arkeologi pernah meneliti bahwa terdapat sejarah pembangunan masjid jami' Kajen terdapat pada ornamen-ornamen yang terdapat di mimbar masjid dan bagian depan masjid, meski demikian tidak ada tahun pasti yang bisa ditemukan.[17]

Renovasi bagian masjid terakhir kali dilakukan pada tahun 1960-an. Struktur bangunan masjid ini didominasi dari bahan kayu, meski usianya sudah ratusan tahun bangunan masjid masih terlihat cukup kuat. Selain banyak didominasi kayu, nuansa kuno pada bangunan Masjid Kajen juga bisa dilihat pada lantai masjid yang masih menggunakan tegel. Bentuk tegel sederhana di masjid tersebut telah berubah menjadi mengkilap karena umurnya sudah tua.[18]

Tidak hanya bentuk bangunannya yang khas. Aktivitas keagamaan di Masjid Desa Kajen juga cukup berbeda dengan masjid kebanyakan. Salah satunya terlihat saat pelaksanaan salat tarawih yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama menjalankan salat tarawih dengan bacaan Al-Quran satu juz. Sedangkan kelompok kedua menjalankan salat tarawih di serambi masjid dengan membaca surat-surat pendek.

Salat Jumat di masjid tersebut juga cukup khas. Khatib yang membacakan khutbah di Masjid Kajen menggunakan bahasa Arab pada semua bagian khutbah, baik khutbah pertama maupun kedua. Waktu khutbah bisanya juga lebih singkat, sehingga jamaah yang tidak segera

[17] http://bimasislam. kemenag.go.id/post/berita/menengok-keaslian-bangunan-dan-ciri-khas-masjid-kajen-pati diakses pada 7 September 2016

[18] *Ibid*.

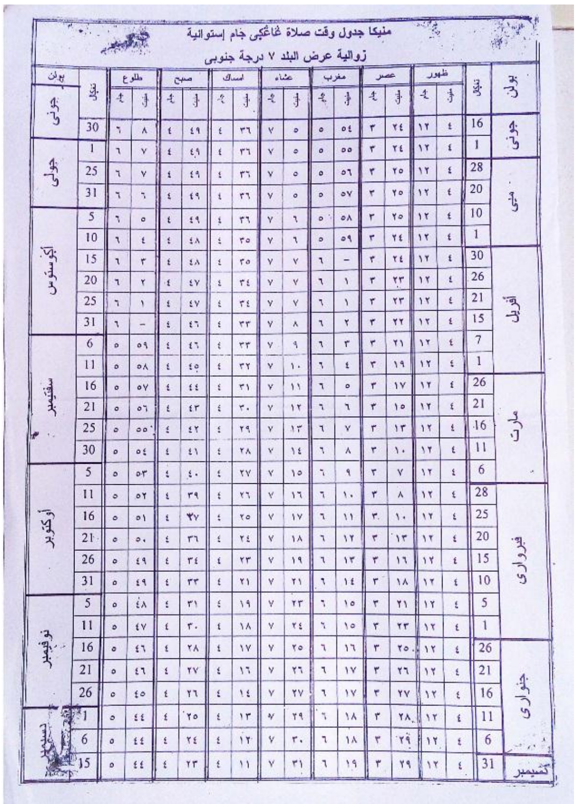
datang ke masjid setelah mendengar adzan akan ketinggalan mengikuti salat Jumat. Selain untuk salat, di masjid ini juga sangat mudah dijumpai sejumlah santri yang sedang menghafalkan Al-Quran.

2. Waktu Salat di Masjid Jami' Kajen

Waktu salat di Masjid Jami' Kajen mengikuti jadwal waktu salat yang dihisab oleh Ahmad Fayumi, ahli falak setempat. Waktu yang digunakan dalam jadwal waktu salat ini menggunakan Waktu Istiwa. sehingga membutuhkan penyesuain karena Waktu Istiwa mengacu pada peredaran Matahari nyata yang setiap hari posisinya berubah.

Berdasarkan keterangan dari Toyyib selaku pengurus Masjid Jami' Kajen yang khusus mengurusi waktu salat, pengunaan jadwal waktu salat yang dihisab oleh Ahmad Fayumi ini sudah lama digunakan. Penggunaan jadwal waktu salat tersebut lebih dari 50 tahun, semenjak Ahmad Fayumi masih hidup sampai sekarang. Lamanya penggunaan jadwal waktu tersebut karena secara historis masyarakat setempat mengakui keahlian Ahmad Fayumi dalam bidang ilmu falak, sehingga mereka yakin bahwa perhitungan (hisab) yang dilakukan oleh Ahmad Fayumi sudah benar. Di samping itu, belum munculnya ahli falak baru sepeninggalnya Ahmad Fayumi yang bisa memberikan kontribusi dalam ilmu falak, khususnya tentang waktu salat dengan perhitungan kontemporer.[19]

[19] Wawancara dengan Toyyib selaku orang yang mengurus waktu salat dan jam di Masjid Jami' Kajen, di rumah Toyyib pada Sabtu 17 September 2016



منيكا جدول وقت صلاة ڠاڠكى جام إستوائية
زوالية عرض البلد ٧ درجة جنوبى

بولن	تاريخ	طلوع		صبح		امساك		عشاء		مغرب		عصر		ظهور		تاريخ	بولن
جونى	30	٦	٨	٤	٤٩	٤	٣٦	٧	٥	٥	٥٤	٣	٢٤	١٢	٤	16	جونى
جولى	1	٦	٧	٤	٤٩	٤	٣٦	٧	٥	٥	٥٥	٣	٢٤	١٢	٤	1	
	25	٦	٧	٤	٤٩	٤	٣٦	٧	٥	٥	٥٦	٣	٢٥	١٢	٤	28	مئى
	31	٦	٦	٤	٤٩	٤	٣٦	٧	٥	٥	٥٧	٣	٢٥	١٢	٤	20	
أكوستوس	5	٦	٥	٤	٤٩	٤	٣٦	٧	٦	٥	٥٨	٣	٢٥	١٢	٤	10	
	10	٦	٤	٤	٤٨	٤	٣٥	٧	٦	٥	٥٩	٣	٢٤	١٢	٤	1	
	15	٦	٣	٤	٤٨	٤	٣٥	٧	٧	٦	-	٣	٢٤	١٢	٤	30	أفريل
	20	٦	٢	٤	٤٧	٤	٣٤	٧	٧	٦	١	٣	٢٣	١٢	٤	26	
	25	٦	١	٤	٤٧	٤	٣٤	٧	٧	٦	١	٣	٢٣	١٢	٤	21	
	31	٦	-	٤	٤٦	٤	٣٣	٧	٨	٦	٢	٣	٢٢	١٢	٤	15	
سفتيمبر	6	٥	٥٩	٤	٤٦	٤	٣٣	٧	٩	٦	٣	٣	٢١	١٢	٤	7	
	11	٥	٥٨	٤	٤٥	٤	٣٢	٧	١٠	٦	٤	٣	١٩	١٢	٤	1	
	16	٥	٥٧	٤	٤٤	٤	٣١	٧	١١	٦	٥	٣	١٧	١٢	٤	26	مارث
	21	٥	٥٦	٤	٤٣	٤	٣٠	٧	١٢	٦	٦	٣	١٥	١٢	٤	21	
	25	٥	٥٥	٤	٤٢	٤	٢٩	٧	١٣	٦	٧	٣	١٣	١٢	٤	16	
	30	٥	٥٤	٤	٤١	٤	٢٨	٧	١٤	٦	٨	٣	١٠	١٢	٤	11	
أوكتوبر	5	٥	٥٣	٤	٤٠	٤	٢٧	٧	١٥	٦	٩	٣	٧	١٢	٤	6	
	11	٥	٥٢	٤	٣٩	٤	٢٦	٧	١٦	٦	١٠	٣	٨	١٢	٤	28	فبروارى
	16	٥	٥١	٤	٣٧	٤	٢٥	٧	١٧	٦	١١	٣	١٠	١٢	٤	25	
	21	٥	٥٠	٤	٣٦	٤	٢٤	٧	١٨	٦	١٢	٣	١٣	١٢	٤	20	
	26	٥	٤٩	٤	٣٤	٤	٢٣	٧	١٩	٦	١٣	٣	١٦	١٢	٤	15	
	31	٥	٤٩	٤	٣٣	٤	٢١	٧	٢١	٦	١٤	٣	١٨	١٢	٤	10	
نوفيمبر	5	٥	٤٨	٤	٣١	٤	١٩	٧	٢٣	٦	١٥	٣	٢١	١٢	٤	5	
	11	٥	٤٧	٤	٣٠	٤	١٨	٧	٢٤	٦	١٥	٣	٢٣	١٢	٤	1	
	16	٥	٤٦	٤	٢٨	٤	١٧	٧	٢٥	٦	١٦	٣	٢٥	١٢	٤	26	جنوارى
	21	٥	٤٦	٤	٢٧	٤	١٦	٧	٢٦	٦	١٧	٣	٢٦	١٢	٤	21	
	26	٥	٤٥	٤	٢٦	٤	١٤	٧	٢٧	٦	١٧	٣	٢٧	١٢	٤	16	
ديسمبر	1	٥	٤٤	٤	٢٥	٤	١٣	٧	٢٩	٦	١٨	٣	٢٨	١٢	٤	11	
	6	٥	٤٤	٤	٢٤	٤	١٢	٧	٣٠	٦	١٨	٣	٢٩	١٢	٤	6	
	15	٥	٤٤	٤	٢٣	٤	١١	٧	٣١	٦	١٩	٣	٢٩	١٢	٤	31	ديسمبر

Gambar 3.8
Jadwal waktu salat Masjid jami' Kajen

Pada jadwal waktu di atas menggunakan sistem Waktu Istiwa. Waktu Istiwa di Masjid Jami Kajen ini bisa ditentukan dengan menggunakan tabel yang telah dihitung oleh Ahmad Fayumi sebagai satu kesatuan dari jadwal waktu salat. Di dalam tabel tersebut tertera tanggal penyesuaian Waktu Istiwa dan selisih antara Waktu Indonesia Barat (WIB) dengan Waktu Istiwa sehingga untuk mengetahui Waktu Istiwa mutlak harus mengetahui Waktu Indonesia Barat terlebih dahulu.

Adapun tabel selisih waktu WIB dan Istiwa' di Masjid Jami' Kajen adalah sebagai berikut :

جدول دقائق التفاوت انتاويس وقت اندونيسيا
باكيان بارات لن وقت استوائيز واليه كاكي دافراه فاطي

تمكال	جنواري	فيبرواري	مارت	افريل	مي	جوني	جولي	اغوستوس	سفتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
١	٢١	١١	١١	٢٠	٢٧	٢٦	٢٠	١٨	٢٣	٣٤	٤٠	٣٥
٣	٢٠	١١	١١	٢٠	٢٨	٢٦	٢٠	١٨	٢٤	٣٥	٤٠	٣٥
٥	١٩	١٠	١٢	٢١	٢٨	٢٦	١٩	١٨	٢٥	٣٦	٤٠	٣٤
٧	١٨	١٠	١٢	٢١	٢٨	٢٦	١٩	١٨	٢٦	٣٧	٤٠	٣٣
٩	١٧	١٠	١٣	٢٢	٢٨	٢٥	١٨	١٩	٢٧	٣٧	٤٠	٣٢
١١	١٦	١٠	١٣	٢٢	٢٨	٢٥	١٨	١٩	٢٧	٣٨	٤٠	٣١
١٣	١٥	١٠	١٤	٢٣	٢٨	٢٤	١٨	١٩	٢٨	٣٨	٤٠	٣٠
١٥	١٥	١٠	١٤	٢٣	٢٨	٢٤	١٨	١٩	٢٨	٣٨	٤٠	٢٩
١٧	١٤	١٠	١٥	٢٤	٢٨	٢٣	١٨	٢٠	٢٩	٣٨	٣٩	٢٨
١٩	١٤	١٠	١٦	٢٤	٢٨	٢٣	١٨	٢٠	٣٠	٣٩	٣٩	٢٧
٢١	١٣	١٠	١٧	٢٥	٢٨	٢٢	١٨	٢١	٣١	٣٩	٣٨	٢٦
٢٣	١٣	١٠	١٧	٢٥	٢٨	٢٢	١٨	٢١	٣١	٤٠	٣٨	٢٥
٢٥	١٢	١٠	١٨	٢٦	٢٧	٢٢	١٨	٢٢	٣٢	٤٠	٣٧	٢٤
٢٧	١٢	١٠	١٨	٢٦	٢٧	٢٢	١٨	٢٢	٣٣	٤٠	٣٧	٢٣
٢٩	١١	١١	١٩	٢٧	٢٧	٢١	١٨	٢٣	٣٤	٤٠	٣٦	٢٢
٣١	١١	٠٠٠	٢٠	٢٧	٢٧	٢١	١٨	٢٣	٣٤	٤٠	٣٦	٢١

كتبه ورتبه الفقير الى رحمة الله الخبير احمد فيروس منجى
[illegible]

Gambar 3.9
Tabel selisih Waktu Indonesia Barat dan Waktu Istiwa

Muazin yang mengumandangkan azan sebagai pertanda masuknya waktu salat mengacu pada jadwal tersebut dengan acuan jam istiwa'. berdasarkan pengamatan penulis pada 28 september 2016 muazin mengumandangkan azan maghrib pada pukul 18.07 Waktu Istiwa' atau bertepatan dengan 17.34 WIB. Dengan demikian maka muazin memang benar-benar menggunakan jadwal waktu salat dan jam yang ada di Masjid Jami' Kajen.

3. Pelaksanaan Kalibrasi Jam di Masjid Jami' Kajen

Di Masjid Jami' Kajen memiliki 2 buah jam dengan sistem waktu yang berbeda, yaitu waktu daerah (WIB) dan Waktu Istiwa. Kedua jam ini mempunyai fungsi yang berbeda. Jam dengan waktu daerah menunjukkan Waktu Indonesia Barat yang lazim digunakan oleh masyarakat pada umumnya dan digunakan sebagai acuan waktu untuk melakukan *setting* pada jam yang lainnya yang menggunakan sistem Waktu Istiwa. Jenis jam ini yang digunakan adalah jam dinding analog.

Jam dengan sistem Waktu Istiwa di Masjid Jami' Kajen digunakan untuk mengetahui waktu salat karena jadwal waktu salat yang digunakan di masjid ini menggunakan perhitungan dengan Waktu Istiwa. Jadi, untuk mengetahui waktu salat yang tepat harus mengetahui Waktu Istiwa dengan tepat. Waktu Istiwa bisa menunjukkan Waktu Istiwa yang tepat kalau waktu daerah juga tepat karena untuk mengetahui Waktu Istiwa harus mengetahui waktu daerah (WIB) dengan tepat. Jenis jam ini terkenal dengan istilah jam almari.

Gambar 3.10
Jam dan Jadwal Waktu Salat di Masjid jami' Kajen

Upaya yang dilakukan dalam rangka untuk mengetahui waktu daerah (WIB) yang akurat oleh pengurus Masjid Jami' Kajen adalah dengan melakukan kalibrasi jam. Penanggung jawab pelaksana kalibrasi jam diemban oleh Toyyib.

Kalibrasi jam tentunya membutuhkan standar waktu yang digunakan sebagai referansi dalam mengkalibrasi jam. Waktu sebagai rujukan Toyyib

dalam melakukan kalibrasi jam Masjid Jami' Kajen adalah waktu yang ditampilkan oleh stasiun televisi Metro TV, tepatnya saat acara metro hari ini yang ditayangkan mulai pukul 17.00 WIB pada sore hari. Pemilihan waktu Metro TV ini karena mudah untuk mengakses dan waktunya juga akurat.[20]

Proses kalibrasi jam Masjid Jami' Kajen yang dilakukan oleh Toyyib ini dengan menggunakan beberapa langkah. *Pertama*, Toyyib menyalakan televis dan memilih *channel* Metro TV pada sekitar pukul 17.00 WIB. Pada saat ini acaranya adalah berita Metro Hari Ini. Dalam acara tersebut terlihat jam digital dibagian bawah kiri layar televisi. *Kedua*, Toyyib meminta anaknya untuk menyesuaikan jam *handphone* miliknya agar sesuai dengan jam Metro TV tersebut. *Ketiga*, Toyyib membawa handphone-nya ke Masjid Jami' Kajen sebagai acuan untuk melakukan kalibrasi jam masjid tersebut.[21]

Pelaksanaan kalibrasi jam Masjid Jami' Kajen dengan sistem waktu daerah (WIB) dilakukan setidaknya dua kali dalam seminggu. Pelaksanaan yang pasti adalah hari Jumat dan hari yang lain pada hari Senin atau Selasa. Kalibrasi ini dilakukan pada saat menjelang subuh bersamaan beliau ke masjid untuk menjalankan salat subuh berjamaah.[22]

Sedangkan pada kalibrasi jam istiwa mengacu pada tabel selisih jam daerah (WIB) dengan jam istiwa yang ada. Pelaksaan tersebut seharusnya

[20] *Ibid*.
[21] *Ibid*.
[22] *Ibid*.

dilakukan pada tengah malam hari. Namun karena keterbatasannya, Toyyib melakukan kalibrasi sebelum subuh.[23] Untuk lebih jelas kapan pelaksanaan kalibrasi Waktu Istiwa dengan WIB *(lihat gambar 3.9).*

4. Komparasi Jam Masjid Jami' Kajen dengan Jam BMKG

Berdasarkan hasil pengamatan penulis, komparasi antara jam di Masjid Jami' Kajen yang menggunakan waktu daerah WIB dengan jam BMKG menunjukkan bahwa jam masjid tersebut lebih cepat 3 detik dari jam BMKG.

Sedangkan jam yang menggunakan sistem Waktu Istiwa menunjukkan Waktu Istiwa sesuai dengan tabel selisih antara WIB dan Waktu Istiwa. Pada saat penulis melakukan pengamatan pada 28 September 2016, pada saat itu pukul 17.14 WIB dan Waktu Istiwa menunjukkan pukul 17.47. Berdasarkan tabel selisih WIB dan Waktu Istiwa yang digunakan pada tanggal 28 Setember selisihnya adalah 33 menit. Hal ini menunjukkan bahwa jam istiwa menunjukkan Waktu Istiwa yang tepat.

[23] *Ibid*.