

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

1.1.1. Keberadaan Masjid di Indonesia

Indonesia merupakan negara dengan mayoritas penduduk memeluk agama Islam. Pada 2013 jumlah umat Islam di Indonesia adalah 199.959.285 jiwa, atau sekitar 85,2% dari total 234.693.997 jiwa penduduk. Hal ini berpengaruh pada keberadaan dan perkembangan sarana peribadatan sebagai jawaban atas kebutuhan masyarakat mayoritas dalam beribadah, yaitu bangunan masjid.

Namun pada kenyataannya, jumlah masjid di Indonesia masih kurang dan cenderung sedikit. Jumlah masjid di Indonesia sampai tahun 2013 sebanyak 239.497 gedung. Jumlah ini masih terlalu sedikit jika dibandingkan dengan total pemeluk agama Islam di Indonesia. Ketua Yayasan Masjid Nusantara (YMN) mengungkapkan bahwa Indonesia masih membutuhkan masjid sebanyak 451.190 gedung lagi (Agustina, 2013).

Jika dibandingkan dengan sarana peribadatan yang lain, kondisi ini sangat jauh tertinggal. Pura dapat tumbuh sampai 475%. Gereja Katolik bisa meningkat hingga 153%. Gereja Protestan juga mampu bertambah 131%. Sementara Vihara dapat berkembang hingga mencapai 368%. Sedangkan peningkatan jumlah masjid di Indonesia hanya sebesar 64%. Dengan kata lain, bangunan masjid memang sangat dibutuhkan untuk saat ini.

1.1.2. Kebutuhan Kualitas Akustik pada Masjid

Mengacu pada kebutuhan masyarakat akan sarana peribadatan umat muslim, perkembangan, perancangan, maupun pembangunan masjid selayaknya tidak hanya berdasarkan aspek kuantitas saja. Aspek kualitas di dalamnya juga turut menentukan keberhasilan dari suatu perancangan atau pembangunan masjid. Maksudnya, perkembangan, perancangan, maupun pembangunan masjid seharusnya tidak hanya dilaksanakan hanya untuk memenuhi jumlah dari kebutuhan masjid itu sendiri. Namun seharusnya juga memperhatikan kualitas di dalamnya seperti kenyamanan.

Kenyamanan dari sebuah bangunan sangat dipengaruhi oleh kegiatan atau jenis aktivitas yang dilakukan di dalamnya. Begitu pula pada bangunan peribadatan seperti masjid. Pada dasarnya kegiatan dalam masjid yang sering dilakukan adalah kegiatan-kegiatan ibadah yang membutuhkan kejelasan penyampaian suara, seperti sholat

berjamaah, pembacaan ayat suci, dan ceramah keagamaan. Kegiatan-kegiatan tersebut bisa dilakukan dengan baik jika sebuah masjid memiliki kualitas akustik yang baik pula (Setiyowati, 2008b).

Akustika merupakan ilmu tentang bunyi yang sering dibagi menjadi akustika ruang dan kontrol kebisingan (Satwiko, 2009). Suptandar (2004) mengungkapkan bahwa tujuan dari akustik adalah untuk mencapai kondisi pendengaran suara yang sempurna, yaitu murni, merata, jelas, dan tidak berdengung sehingga sama seperti aslinya, bebas dari cacat dan kebisingan. Kondisi tersebut jelas sangat dibutuhkan ada dari sebuah masjid. Kualitas akustik yang baik akan membuat jamaah masjid mampu dengan mudah menangkap ceramah agama, pembacaan ayat suci, ataupun panduan dari imam shalat. Dengan demikian, jamaah dapat lebih berkonsentrasi dalam beribadah dan dapat dengan mudah memperoleh kekhusukan.

Dengan kata lain, kualitas akustik di dalam masjid memang merupakan salah satu faktor penentu kekhusukan seseorang untuk beribadah di dalamnya. Jika kualitas akustik di dalam masjid baik, maka pengguna bangunan tersebut akan mudah untuk berkonsentrasi dan mampu mencapai kekhusukan dalam beribadah. Sebaliknya, jika kualitas akustik di dalam masjid buruk, maka pengguna bangunan akan sulit berkonsentrasi dan memperoleh kekhusukan. Susanta, et al, (2007) menyebutkan bahwa bangunan dan tata ruang masjid hendaknya mendukung terwujudnya kekhusukan dalam ibadah. Maka, kenyamanan akustik di dalam suatu ruang sholat masjid memang sangat diperlukan.

1.1.3. Kebutuhan Waktu Dengung pada Ruang Sholat Masjid

Satwiko (2009) menyebutkan bahwa akustika dibagi menjadi akustika ruang (*room acoustics*) dan akustika mengatur kebisingan (*noise control*). Dari dua jenis akustika tersebut, sistem akustika yang dijadikan acuan untuk kajian akustik ruang sholat masjid adalah jenis akustika ruang (*room acoustics*). Akustika ruang lebih mengatur pada kualitas perambatan dan pemantulan bunyi di dalam ruang yang berdampak pada kejelasan suara di dalam ruang.

Parameter akustika ruang yang biasa dipergunakan adalah nilai waktu dengung (*reverberation time*). Setiap ruangan membutuhkan waktu dengung berbeda-beda tergantung dari fungsi ruang itu sendiri. Waktu dengung yang pendek menandakan dengung di dalam ruang kecil, sehingga tingkat kejelasan suara yang ada di dalam ruangan tinggi. Sebaliknya, waktu dengung yang panjang menandakan dengung di

dalam ruang besar sehingga akan mengganggu kejelasan suara. Ruang dengan fungsi musik akan membutuhkan waktu dengung yang lebih panjang jika dibandingkan dengan ruang yang berfungsi perbincangan (*speech*).

Ruang sholat masjid yang berfungsi untuk sholat dan ceramah keagamaan membutuhkan tingkat kejelasan suara yang tinggi, sehingga ruang sholat masjid dimasukkan dalam kategori ruang perbincangan. Jadi, ruang sholat masjid yang baik secara akustik ruang adalah ruang sholat masjid yang bisa mencapai nilai waktu dengung (*speech*) ideal yang dipersyaratkan.

1.1.4. Kondisi Akustik pada Masjid-masjid di Indonesia

Ketua Umum Dewan Masjid Indonesia (DMI), mengemukakan bahwa dari sekitar 850.000 masjid yang ada di Indonesia, 70% kualitas akustiknya buruk (Priliawito & Budiawati, 2014), padahal masjid menjadi tempat strategis untuk meningkatkan kehidupan beragama dan kesejahteraan masyarakat. Penjelasan Ketua Umum DMI tersebut didukung dengan beberapa hasil penelitian yang mengkaji kualitas akustik pada bangunan masjid yang telah dilakukan di Indonesia. Setiyowati (2008b) menyebutkan bahwa tidak ada dari tiga masjid di Surabaya dari hasil penelitiannya yang memiliki nilai kualitas akustik yang baik. Masjid-masjid yang menjadi objek penelitian memiliki nilai *referberation time* yang jauh dari standar yang ditentukan.

Sementara itu, Massiki (2011) juga mengemukakan bahwa kualitas akustik suatu masjid di Palu tidak sesuai dengan persyaratan waktu dengung yang dipersyaratkan. Waktu dengung masjid tersebut sangat panjang, yaitu 3.22-5.74 detik, jauh di atas nilai yang dipergunakan peneliti sebagai acuan, yaitu 2.20-2.75 detik. Mariani & Rauf (2008) mendapatkan hasil penelitian mengenai distribusi suara dari aktivitas *speech* pada suatu masjid di Makassar kurang merata pada jumlah jamaah tertentu. Distribusi suara aktivitas *speech* tidak merata pada kondisi sedikit jamaah, yaitu pada pelaksanaan ibadah hari-hari biasa. Selain itu tingkat dengung pada kondisi kosong dan terisi sedikit jamaah sangat tinggi, hingga berdampak buruk pada kejelasan penyampaian suara.

Dua dari tiga masjid yang diteliti oleh Setiawan, et al, (2011) memiliki waktu dengung yang panjang dan melebihi nilai standar, yaitu Masjid Al-Irsyad yang memiliki waktu dengung rata-rata sebesar 2.31 detik dan Masjid Manarul Ilmi yang berwaktu dengung rata-rata 2.06 detik. Kedua nilai tersebut melebihi nilai standar (0.9-1.2 detik) sehingga terdapat dengung di dalam ruangan.

Dari pendapat ketua DMI dan hasil beberapa penelitian di atas, dapat diketahui bahwa masjid-masjid di Indonesia memang kurang memperhatikan tingkat kenyamanan akustik pada ruang dalamnya, terutama untuk waktu dengung ruangan, sehingga sering terjadi permasalahan akustik berupa tumpang tindih suara di dalam ruang. Padahal kenyamanan beribadah di dalam masjid sangat dipengaruhi oleh kondisi akustik yang ada di dalam ruang sholatnya. Kondisi nyaman secara audio tersebut menjadi salah satu kriteria penting dalam rancangan ruang shalat masjid karena akan berpengaruh pada kesempurnaan aktivitas ibadah dan kekhusukan yang terjadi di dalamnya. Kondisi akustik yang baik dalam masjid bukan lagi sekadar kemewahan, tetapi juga merupakan kebutuhan (Mariani & Rauf, 2008).

Menyikapi hal ini, DMI telah menjalankan program penataan akustik masjid sejak tahun 2013. Program tersebut akan diadakan selama tiga tahun dan menargetkan perbaikan akustik di sebanyak 80.000-100.000 masjid di Indonesia. Menurut Ketua Umum DMI, keperluan perbaikan akustik masjid-masjid ini dilakukan agar tata suara masjid dapat diperbaiki. Namun perbaikan itu hanya dilakukan pada aspek *soundsystem* (sistem akustika buatan) saja.

1.1.5. Penentuan Batasan Kajian Akustika Ruang Sholat Masjid

Pada umumnya masjid dirancang dengan mempertimbangkan persyaratan fungsional, ukuran, dan estetika, tetapi kurang memperhatikan kualitas akustiknya. Akustik di masjid-masjid biasanya dipertimbangkan setelah masjid selesai dibangun, yaitu dengan menyediakan peralatan *soundsystem* (Abdou, 2003). Padahal Suryono (2012) mengungkapkan bahwa sistem tata suara buatan (*soundsystem*) bukan alat untuk memperbaiki nilai kualitas akustik ruangan, melainkan hanya alat bantu untuk mendengarkan saja.

Eldien & Qahtani (2012) mengungkapkan bahwa keputusan desain arsitektur yang berkaitan dengan ruang dan bentuk masjid sangat mempengaruhi kondisi akustik di dalamnya. Jadi, untuk memenuhi kenyamanan akustik dalam suatu ruang shalat masjid, hal yang harus diperhatikan pertama kali adalah ruang itu sendiri secara arsitektural (pasif), bukan *soundsystem* yang ada di dalamnya. *Soundsystem* hanya boleh ditambahkan pada ruang shalat masjid apabila ruangan tersebut sudah mampu mencapai kebutuhan akustik natural ruang dengan baik (Suryono, 2012). Sebaik apapun *soundsystem* yang digunakan pada masjid, jika rancangan ruang tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan akustik natural ruang yang baik, maka kualitas akustik di dalam

ruang tersebut juga pasti akan buruk. Demikian halnya jika perbaikan hanya dilakukan pada aspek *soundsystem* saja tanpa mengendalikan unsur arsitektural di dalamnya, maka akan sia-sia pula.

Melihat permasalahan tersebut, maka aspek akustika ruang yang harus dijadikan acuan adalah aspek akustika natural ruang, sehingga kajian pada penelitian ini akan difokuskan pada aspek-aspek desain ruang sholat masjid secara natural (pasif). Oleh karena itu, aspek akustika buatan (*soundsystem*) diabaikan.

Direktorat Jendral Bimas Islam Direktorat Urusan Agama (dalam Massiki, 2011) mengklasifikasikan jenis masjid berdasarkan kapasitasnya, yaitu masjid desa dalam lingkup permukiman (RW) yang berkapasitas sekitar 100-400 orang, masjid besar dalam lingkup kecamatan yang berkapasitas sekitar 1000-2000 orang, masjid raya dalam lingkup kota dan masjid agung dalam lingkup provinsi yang berkapasitas lebih dari 2000 orang, serta masjid negara. Dari klasifikasi tersebut dapat diketahui bahwa jenis masjid yang paling banyak tersebar di Indonesia adalah jenis masjid desa dengan asumsi dalam satu RW terdapat satu masjid desa.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, ketua DMI mengatakan bahwa dari sekitar 850.000 masjid yang tersebar di Indonesia, 70% di antaranya memiliki kualitas akustik yang buruk. Jika dilihat dari prosentase yang cukup dominan tersebut, maka hipotesis yang muncul adalah jenis masjid desa lebih berpotensi untuk memiliki permasalahan akustik karena keberadaannya juga dominan. Sehingga kajian pada penelitian ini dilakukan dengan fokus masjid jenis desa.

Suptandar (2004) menyebutkan bahwa bentuk geometrik ruang mempengaruhi kondisi akustik di dalamnya. Bentuk geometrik ruang sholat masjid di Indonesia dibedakan secara langsung dengan perbedaan bentuk plafon yang biasanya bentuknya mengikuti bentuk atap masjid secara langsung. Setiyowati (2008b) dan Setiawan, et al, (2011) sama-sama menyimpulkan tiga jenis bentuk plafon yang mewakili tipologi bentuk masjid yang berkembang di Indonesia, yaitu bentuk plafon kubah, tajug, dan datar. Melihat permasalahan tersebut, maka kajian pada penelitian ini juga difokuskan pada ruang sholat masjid desa dengan plafon yang berbentuk kubah, tajug, dan datar.

1.2. Identifikasi Masalah

- Kegiatan di dalam masjid adalah kegiatan yang membutuhkan kejelasan penyampaian suara. Kegiatan-kegiatan tersebut bisa dilakukan dengan baik apabila ruang sholat masjid memiliki nilai waktu dengung yang ideal.

- Kondisi akustik pada 70% masjid di Indonesia masih buruk. Permasalahan utama pada masjid-masjid tersebut adalah terdapat tumpang tindih suara yang mengakibatkan kejelasan pembicaraan di dalam ruang menjadi rendah.
- DMI menjalankan program penataan akustik pada masjid-masjid Indonesia, namun program tersebut hanya dilakukan dengan memperbaiki *soundsystem* saja. Padahal *soundsystem* hanya boleh diterapkan jika ruangan tersebut sudah mampu mencapai waktu dengung ideal secara natural (Suryono, 2012).
- Keputusan desain arsitektur terhadap ruang sholat masjid mempengaruhi kondisi akustik ruang dalamnya. Seharusnya, perbaikan atau perancangan masjid yang menyangkut aspek akustika ruang ditentukan dengan memperhatikan aspek arsitektural (desain pasif) dari ruang sholat itu sendiri.
- Jenis masjid desa (kapasitas 100-400 orang) perlu dikaji karena jenis masjid ini adalah yang paling banyak tersebar di Indonesia.
- Bentuk geometrik ruang mempengaruhi kondisi akustik ruang. Perbedaan bentuk geometrik ruang sholat masjid di Indonesia adalah berdasarkan bentuk plafon. Bentuk plafon kubah, tajug, dan datar dianggap mewakili tipologi bentuk masjid di Indonesia.

1.3. Rumusan Masalah

- Bagaimana rekomendasi desain akustik ruang sholat masjid desa yang berplafon kubah, tajug, dan datar berdasarkan waktu dengung?

1.4. Batasan Masalah

- Lokasi penelitian dibatasi pada wilayah kota Malang.
- Jenis masjid yang dikaji adalah jenis masjid desa, yaitu masjid dengan kapasitas 100-400 jamaah.
- Ruang yang dikaji adalah ruang yang paling sering digunakan untuk beraktivitas, yaitu ruang sholat masjid.
- Kondisi, permasalahan, dan rekomendasi desain adalah berdasarkan waktu dengung (*reverberation time*).
- Parameter akustik yang berkaitan dengan kebisingan (*noise control*) atau akustika lingkungan luar diabaikan karena kajian fokus pada ruang dalam masjid.

- Fokus kajian berdasarkan waktu dengung merupakan fokus pada aspek akustika natural ruang, sehingga unsur akustika buatan (*soundsystem*) diabaikan.

1.5. Tujuan

- Untuk memberikan rekomendasi desain akustik ruang sholat masjid desa yang berplafon kubah, tajug, dan datar berdasarkan waktu dengung.

1.6. Manfaat

- Memberikan kontribusi keilmuan bagi masyarakat dan juga praktisi tentang kenyamanan akustik pada bangunan peribadatan, khususnya masjid di Indonesia.
- Memberikan sumbangan pemikiran bagi pemerintah untuk memperhatikan kuantitas dan kualitas dari fasilitas umum yang dimilikinya, terutama untuk bangunan peribadatan masjid.
- Memberikan sumbangan pemikiran bagi perancang atau praktisi di bidang arsitektur maupun fisika bangunan untuk memperhatikan kriteria desain akustik yang digunakan pada objek rancangan, terutama pada bangunan dengan fungsi ibadah dan percakapan seperti masjid.
- Menambah sumbangan keilmuan tentang alternatif desain yang optimal untuk perencanaan atau pengembangan bangunan dengan fungsi serupa.
- Menambah sumbangan pemikiran untuk penelitian lanjutan, baik untuk objek yang sama, fungsi bangunan yang sama, atau objek dan fungsi bangunan yang berbeda sama sekali.

1.7. Kerangka Pemikiran

Kegiatan di dalam masjid kegiatan yang membutuhkan kejelasan penyampaian suara. Kegiatan-kegiatan itu bisa berjalan dengan baik jika masjid memiliki waktu dengung yang ideal.

Kondisi akustik pada 70% masjid di Indonesia masih buruk. Permasalahan utamanya adalah terdapat tumpang tindih suara yang mengacaukan kejelasan pembicaraan.

Program penataan akustik masjid oleh DMI hanya dilakukan dengan memperbaiki *soundsystem* saja. Padahal *soundsystem* hanya boleh diterapkan jika ruangan tersebut sudah mampu mencapai waktu dengung ideal secara natural (Suryono, 2012).

Seharusnya, perbaikan atau perancangan masjid yang menyangkut aspek akustika ruang ditentukan dengan memperhatikan aspek arsitektural (desain pasif) dari ruang sholat itu sendiri.

Jenis masjid desa (kapasitas 100-400 orang) perlu dikaji karena jenis masjid ini adalah yang paling banyak tersebar di Indonesia.

Bentuk geometrik ruang mempengaruhi kondisi akustik ruang. Bentuk plafon kubah, tajug, dan datar dianggap mewakili tipologi bentuk masjid di Indonesia.

Bagaimana rekomendasi desain akustik ruang sholat masjid desa yang berplafon kubah, tajug, dan datar berdasarkan waktu dengung?