

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini pemanfaatan dan penggunaan teknologi semakin berkembang, termasuk pengaplikasian teknologi pada bangunan, salah satunya pada atap bangunan, Atap merupakan bagian dari bangunan yang letaknya berada di bagian paling atas, sehingga untuk perencanaannya haruslah diperhitungkan. Atap juga mempunyai fungsi untuk menambah keindahan dan sebagai pelindung bangunan dari panas dan hujan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nila (2015), terdapat 3 jenis atap yang saat ini banyak ditemukan di pasaran antara lain atap spandek plastik, atap spandek galvalum, dan atap spandek dengan lapis pasir.

Fungsi atap selain melindungi dari sinar matahari salah satu fungsi lainnya melindungi bangunan dari air hujan, Pemilihan atap mempunyai peran penting dalam menghadapi kondisi tersebut, jika memilih atap yang salah tidak sesuai dengan kebutuhan dan kapasitasnya dapat menimbulkan masalah lainnya seperti polusi suara yang menyebabkan kebisingan. Pemilihan terhadap atap masih sering tidak dipikirkan dengan baik dalam pemilihannya sehingga menimbulkan masalah baru dalam penggunaannya, pemilihan atap harus sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas suatu wilayah serta bangunan.

Air hujan yang jatuh dari langit menimbulkan suara yang cukup berisik dan nyaring. Suara tersebut menjadi gangguan dan berbahaya jika tingkat kebisingan melebihi ambang batas yang ditentukan. Curah hujan yang berlebih bisa menjadi penyebab suatu masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengaruh perbedaan jenis atap, yaitu atap spandek plastik, atap spandek galvalum, atap spandek dengan lapisan pasir terhadap tingkat kebisingan akibat air hujan. Hal ini dilakukan karena dampak terhadap kebisingan berpotensi pada gangguan kesehatan atau pendengaran pada masyarakat. Pengaruh ketebalan dan jenis atap yang mempertimbangkan aspek kebisingan diharapkan dapat mengurangi tingkat kebisingan yang pada akhirnya dapat mengurangi dampak yang lebih luas.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul : **ANALISA VARIASI JENIS ATAP TERHADAP TINGKAT KEBISINGAN AKIBAT AIR HUJAN MENGGUNAKAN METODE TAGUCHI**

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bagaimana pengaruh jenis atap yang berbeda terhadap tingkat kebisingan yang di sebabkan oleh air hujan?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan tidak meluas dari pembahasan dimaksudkan, maka skripsi ini membataskan ruang lingkup penelitian, yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di Labotarium Manufaktur kampus II ITN Malang yang beralamat di JL. Raya Karanglo KM. 2, Tasikmadu, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65153
2. Penelitian ini menggunakan model rangka atap berukuran 80 cm x 80 cm dan tinggi 150 cm x 140 cm. Rangka atap ini dibuat dengan rangka kayu.
3. Pemodelan air hujan di dalam penelitian ini di buat dengan pancuran air setinggi 2 m.
4. Penelitian ini menggunakan alat ukur sound level meter pada 1 titik pengukuran dan waktu diukur dengan stopwatch
5. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian :
 - a. Menggunakan Media Air kran
 - b. Menggunakan Debit Air 1,0 liter/detik
 - c. Menggunakan Ketebalan Atap 0,35 mm
 - d. Menggunakan variasi jenis atap : Spandek Galvalum,Plastik,Lapis pasir
 - e. Pengujian kebisingan

6. Variabel yang di gunakan :
 - a. Variabel bebas
 - Atap spandek plastik 1 m x 90 cm
 - Atap spandek galvalum 1 m x 90 cm
 - Atap spandek lapis pasir panjang 1 m x 90 cm
 - b. Variabel tetap
 - Debit air 1,0 liter/detik
 - Ketebalan atap 0,35 mm
 - c. Variabel terikat
 - Intensitas bunyi (dB)
7. Metode pengujian dilakukan dengan mencatat intensitas bunyi di sound level meter. Pengujian dilakukan selama 30 menit dengan pencatatan 4 menit sekali dengan selang 1 menit.
8. Pengolahan data penelitian ini menggunakan metode Taguchi

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan memperhatikan latar belakang dan perumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Mengetahui pengaruh jenis atap yang berbeda terhadap tingkat kebisingan yang di sebabkan oleh air hujan.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini nantinya di harapkan dapat memberikan manfaat yang berguna bagi semua pihak khususnya sebagai berikut:

- a. Melalui penelitian ini kiranya dapat memberikan manfaat dan kontribusi dalam memperkaya penelitian-penelitian sebelumnya.
- b. Menambah pengetahuan tentang analisa pengaruh ketebalan dan jenis atap yang berbeda terhadap tingkat kebisingan yang di sebabkan oleh air hujan.

- c. Membantu peneliti selanjutnya yang sejenis dengan penelitian ini dalam memberikan informasi tentang analisa pengaruh ketebalan dan jenis atap terhadap tingkat kebisingan yang di sebabkan oleh air hujan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memecahkan masalah dalam penelitian ini, maka telas disusun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Memberikan penjelasan tentang landasan teori yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan tentang diagram alir penelitian, tempat dan waktu penelitian, variabel yang diamati, peralatan dan bahan uji, Langkah-langkah pengujian.

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang hasil pengujian, pengolahan data, analisa dan pembahasan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil pembahasan penelitian secara sistematis yang berkaitan dengan upaya menjawab tujuan penelitian. Dan saran disampaikan berkaitan dengan kesimpulan penelitian yang telah di lakukan.