



SNMI2012

9 of 20



SEMINAR NASIONAL MESIN DAN INDUSTRI (SNMI7) 2012
 "Riset Multidisiplin Untuk Menunjang Pengembangan Industri Nasional"
 Program Studi Teknik Mesin dan Teknik Industri Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara

METODE PENGENDALIAN TINGKAT TEKANAN BUNYI PADA PENGUJIAN PROTOTYPE AUDITORY MEMBRANE

Harto Tanujaya

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara
 Jl. Letjen S. Parman No. 1 Jakarta
 e-mail: hart_tan18@yahoo.com, harto@tarumanagara.ac.id

Abstrak

Karakteristik sebuah alat uji dalam ilmu bidang teknik merupakan salah satu hal yang harus diketahui sebelum melaksanakan pengujian yang menggunakan peralatan tersebut. Penelitian ini membahas tentang studi eksperimental pengkarakteristikan speaker yang digunakan pada pengujian prototype auditory membrane. Setiap speaker sebagai salah satu jenis sumber bunyi akan menghasilkan suatu intensitas bunyi yang berbeda-beda tergantung dari karakteristik speaker tersebut. Pengendalian tingkat tekanan bunyi atau sound pressure level (SPL) dengan menggunakan perbedaan tegangan pada frekuensi yang berbeda ternyata berpengaruh pada hasil yang diperoleh.

Kata kunci: Intensitas bunyi, PAM, Speaker, Sumber bunyi

Pendahuluan

Proses pengukuran dan pengkalibrasian dalam ilmu bidang teknik mesin merupakan salah satu prosedur standar yang harus dilakukan sebelum melaksanakan berbagai pengujian dan pengambilan data dari suatu alat ukur. Melalui pengukuran ini akan didapatkan besaran-besaran yang diperlukan, baik yang dipergunakan untuk pengambilan suatu keputusan atau untuk melakukan analisa data yang telah diperoleh.

Dalam penelitian ini karakteristik speaker yang digunakan pada pengujian sebuah Prototype Auditory Membrane (PAM) sangat diperlukan. Amplitudo dan tingkat tekanan bunyi yang dikeluarkan oleh speaker Fostex - Japan sangat berarti sebagai referensi dalam pengujian-pengujian yang kami lakukan selanjutnya.

Penelitian kami ini akan membahas mengenai karakteristik speaker yang akan digunakan sebagai alat untuk mengeluarkan sumber bunyi dengan amplitudo konstan tertentu pada frekuensi yang bervariasi.

Metode Pengujian

Setiap jenis sumber bunyi akan menghasilkan suatu intensitas bunyi yang berbeda-beda. Tingkat tekanan bunyi atau yang disebut juga sound pressure level (SPL) merupakan suatu perubahan tekanan pada medium udara dari kondisi setimbanganya. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, dengan melakukan berbagai macam pengujian speaker dengan menggunakan frekuensi yang bervariasi. Frekuensi yang digunakan bervariasi antara 2 - 15 kHz, sesuai dengan frekuensi yang digunakan pada pengujian PAM. Pengujian dilakukan dengan dua tahap. Pertama, pengujian tingkat tekanan bunyi (TTB) speaker secara normal dengan menggunakan frekuensi yang bervariasi. Kedua, pengujian dilakukan dengan memperhatikan dan mengatur tegangan yang digunakan pada setiap frekuensi yang berbeda. Tingkat tekanan bunyi pada kedua pengujian, yang dikeluarkan oleh speaker pada frekuensi-frekuensi tersebut diukur dengan menggunakan Sound Level Meter (SLM) dan dianalisa dengan menggunakan oscilloscope. SLM umumnya terdiri dari dua macam model display, analog dan digital. Dalam pengujian ini dipergunakan model display digital. Bagian SLM



Match Overview



18%

18



Rank	Source	Percentage
1	eprints.unsri.ac.id Internet Source	11%
2	www.scribd.com Internet Source	7%