

Syamsudin, 2013. **Pemanfaatan *Fiber Coupler* Dan Tabung Venturi Untuk Mengukur Laju Aliran Udara**. Skripsi dibawah bimbingan Samian, S.Si., M.Si dan Drs. Pujiyanto, M.S., Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan pengukuran laju aliran udara menggunakan *fiber coupler* dan tabung venturi. Mekanisme kerja sistem pengukuran didasarkan atas prinsip kontinuitas dan prinsip Bernoulli untuk fluida (udara) dalam tabung venturi. Pengukuran dilakukan melalui deteksi tekanan aliran udara pada masing-masing bagian inlet tabung venturi yang diberi membran. Deteksi tekanan dilakukan dengan mengukur perubahan intensitas cahaya pantulan dari membran yang diterima oleh kanal sensing *fiber coupler*. Dengan demikian tekanan direpresentasikan melalui tegangan keluaran detektor optis. Pengukuran dilakukan dengan menghitung selisih tekanan pada kedua bagian inlet tabung venturi. Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : 2 buah laser He-Ne (1 mW), 2 buah detektor OPT 101, 2 buah *fiber coupler*, 2 buah mikrovolt meter, 1 buah tabung venturi ukuran diameter di leher1 8 mm dan di leher2 6 mm, 1 buah kompressor, 1 buah tabung udara, 1 buah anemometer dan 2 buah membran. Hasil pengukuran laju aliran udara melalui tabung venturi berbasis *fiber coupler* terhadap laju aliran udara menggunakan anemometer diperoleh persamaan $v_v = 8,424 v_a - 4,366$.

Kata kunci: Laju aliran udara, tabung venture dan *fiber coupler*.