

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Salah satu cara untuk bisa mendapatkan dimensi dari bodi alat filter air polutan pada exhaust kendaraan bermotor yaitu melakukan suatu pendekatan berupa mengukur dimensi exhaust pada berbagai jenis kendaraan bermotor. Setelah melakukan penelitian sesuai dengan rencana awal, maka dapat menarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Varian terbaik yang terpilih pada Bentuk Bodi alat yaitu berbentuk Tabung dengan menggunakan filter udara berbahan PTFE (*Polytetrafluoroethylene*) dan lubang sekat berbentuk Bulat. dimensi bodi alat yang didapatkan yaitu panjang total 227 mm dan diameter inlet sebesar 50 mm serta outlet sebesar 76 mm serta dilengkapi dengan volume ruang filter yaitu 0.000678 m^3 .
2. Hasil simulasi statis akibat aliran fluida yang didapatkan bahwa nilai von mises maksimal yaitu sebesar 167,5 Mpa nilai tersebut masih dibawah batas dari nilai yield strength dari material stainless steel AISI 304 yaitu sebesar 215 MPA. Hasil simulasi yang telah dilakukan dengan nilai *back preassure* inlet sebesar 3172 Pa. Pada alat nilai *back preassure* meningkat, dimana nilai *back preassure* maksimal yaitu sebesar 3496,95 Pa. Meningkat sebesar 324,95 Pa yaitu meningkat sebesar 10,1%. Berdasarkan nilai maksimal yang didapatkan dari simulasi nilai tersebut masih dalam batas toleransi untuk nilai *back preassure* yang diizinkan agar tidak mempengaruhi performa dari mesin kendaraan. Nilai toleransi Back pressure yaitu sebesar 6894,76 Pa atau sekitar 1 Psi.

5.2 Saran

Dibawah ini terdapat beberapa saran yang dapat di sampaikan dari penulis untuk pengembangan untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya yaitu:

1. Proses pemilihan material untuk body alat dapat dilakukan lebih spesifik terhadap batasan dari penggunaan alat tersebut, lebih baik lagi apabila dilakukan menggunakan bantuan *software* untuk validasinya.
2. Simulasi pada alat yang dilakukan dapat divariasikan lagi seperti simulasi tumbukan ketika kecelakaan dan yang lainnya agar mengetahui sifat dan batasan lain dari alat tersebut tersebut.
3. Desain alat ini masih dapat dimodifikasi serta dikembangkan lagi dari sisi ruang penempatan filter dan bentuk alatnya.