

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Hasil pengukuran kelajuan air pada sungai bawah Curug Sigay menunjukkan bahwa aliran ini termasuk dalam jenis aliran transisi. Jenis aliran ini dapat mempengaruhi kelajuan air pada saluran, yaitu memberikan dampak perlambatan atau bahkan percepatan pada titik tertentu. Sehingga nilai kelajuan antara lintasan AB dan lintasan BC tidak konstan. Diperoleh hasil kelajuan rata-rata lintasan AB sebesar 40,38 cm/s saat kondisi cerah, dan 55,41 cm/s untuk kondisi setelah hujan. Sedangkan untuk hasil kelajuan rata-rata lintasan BC sebesar 76,85 cm/s saat kondisi cerah, dan 150,81 cm/s untuk kondisi setelah hujan.

Hasil simulasi kincir air *undershot* menunjukkan bahwa jumlah sudu berpengaruh terhadap kecepatan sudut kincir. Untuk sudu datar, kecepatan sudut meningkat untuk jumlah sudu 6 sampai 10 tetapi menurun untuk jumlah sudu 10 sampai dengan 15. Sedangkan untuk sudu lengkung, kecepatan sudut meningkat untuk jumlah sudu 6 sampai 8 tetapi menurun untuk jumlah sudu 8 sampai dengan 15. Dengan demikian terdapat nilai kecepatan sudut maksimum untuk jumlah sudu tertentu, yaitu 10 buah untuk datar dengan nilai 7,395 rpm dan 8 buah untuk lengkung dengan nilai 8,761 rpm.

Hasil simulasi kincir air *undershot* untuk variasi bentuk geometri sudu, menunjukkan bahwa bentuk sudu dapat mempengaruhi besar kecepatan sudut. Sudu dengan bentuk lengkung menghasilkan kecepatan sudut yang lebih besar dibandingkan dengan bentuk datar, yaitu untuk sudu lengkung berada pada kisaran 8 rpm dan untuk sudu datar hanya berada pada kisaran 7 rpm.

5.2 Implikasi dan Rekomendasi

Pengukuran kelajuan dalam penelitian ini masih terdapat kelemahan yaitu metode pengukuran tidak dibandingkan dengan alat ukur terstandarisasi. Oleh sebab itu, Sehingga untuk penelitian selanjutnya disarankan menggunakan dua buah metode (pelampung dan *current meter*) dengan mengharapkan hasil kelajuan air yang lebih sesuai dengan fakta kelajuan air sungai bawah curug Sigay.

Dalam kondisi realita, cuaca daerah Bandung tidak hanya kondisi cerah. Melainkan kadang terjadi hujan yang mengakibatkan volume air meningkat sehingga memungkinkan kelajuan air pun berubah dari kondisi semula. Dikarenakan batasan penelitian ini adalah kelajuan air yang konstan dan memilih kelajuan air saat kondisi cerah. Penelitian selanjutnya diperlukan simulasi atau eksperimen menggunakan variasi kelajuan air saat kondisi hujan atau *pasca* hujan. Sehingga kincir air yang dirancang dapat bekerja secara efektif untuk setiap kondisi cuaca.

Selain pembahasan rekomendasi yang telah disebutkan sebelumnya, untuk penelitian selanjutnya, juga dapat meneliti pengaruh bentuk dan jumlah sudu menggunakan metode eksperimen yang diharapkan akan menghasilkan efisiensi hasil simulasi CFD terhadap hasil eksperimen.