

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari kajian literatur yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Proses pengendapan di unit sedimentasi dipengaruhi oleh kecepatan pengendapan flok, jarak pengendapan flok, besarnya flok yang terbentuk di proses flokulasi, luar permukaan bidang pengendapan, sudut kemiringan *settler*, dan kekeruhan air sampel;
2. Efisiensi penyisihan kekeruhan unit sedimentasi dari artikel yang dibahas berkisar antara 34-99,2%, dimana efisiensi tertinggi terjadi pada saat modifikasi sedimentasi dengan penambahan *plate settler*;
3. Unit sedimentasi metode *Continuous Discharge Flow* (CDF) dapat menjadi salah satu alternatif modifikasi unit sedimentasi karena dapat meningkatkan kecepatan pengendapan dan meningkatkan efisiensi penyisihan kekeruhan mencapai 91%;
4. Faktor yang mempengaruhi efisiensi penyisihan kekeruhan pada unit sedimentasi metode CDF adalah besarnya nilai CDF, luas *cone* dan kekeruhan awal air sampel;
5. Semakin kecil luas *cone* yang dipakai maka nilai kecepatan pengendapan akan semakin cepat. Luas *cone* optimal untuk bukaan CDF 6% adalah 0,008 m² atau 13% dari luas permukaan sedimentasi. Kecepatan pengendapan yang dihasilkan dengan luas *cone* ini yaitu $0,406 \times 10^{-3}$ m/s.
6. Luas *cone* mempengaruhi nilai bilangan NRe dan bilangan NFr. Semakin kecil luas *cone* maka nilai bilangan NRe dan bilangan NFr semakin naik akibat kecepatan aliran yang bertambah seiring dengan berkurangnya luas *cone*. Nilai NRe dan NFr untuk luas *cone* 0,008 m² (13%) masing-masing adalah 95,084 dan $2,832 \times 10^{-4}$. Nilai NRe dan NFr ini telah memenuhi kriteria desain.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan pada kajian literatur ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penelitian unit sedimentasi metode CDF dengan nilai kekeruhan yang lebih tinggi dari 100 NTU untuk menguji efisiensi penyisihan kekeruhannya.
2. Menyempurnakan unit sedimentasi metode CDF dengan resirkulasi buangan CDF atau metode *solid contact* untuk mengoptimalkan kinerja unit ini dan menjaga kuantitas air.
3. Melakukan penelitian modifikasi unit sedimentasi metode CDF dengan penambahan *settler* dan variasi ketinggian *cone*.
4. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengukur parameter lain seperti *Total Suspended Solid* (TSS), warna dan pengaruhnya terhadap koagulan yang berbeda.

