

INTISARI

Dalam masa pembangunan Indonesia sejak tahun 1970-an hingga kini, khususnya dalam penyediaan prasarana bangunan air, telah ribuan bangunan bendung dibangun. Fenomena alam yang disebabkan oleh hidrodinamika (kondisi hidraulik) dan morfologi sungai termasuk angkutan muatan material sedimen yang terbawa aliran sungai /kali Opak semakin meningkat, untuk meminimalisir angkutan muatan material sedimen yang mengalir ke jaringan irigasi maka bangunan bendung Tegal ini dilengkapi dengan bangunan kantong lumpur, sehingga air yang mengalir ke sistem jaringan irigasi kualitas akan lebih baik. Dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan nilai konsentrasi pengendapan sedimen, mengetahui diameter butir sedimen dan menganalisis periode pembilasan saluran pengendap.

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data primer yaitu data yang diperoleh langsung di lapangan (direct investigation) dengan melakukan pengukuran kecepatan, debit dalam tiga variasi panjang lintasan yaitu $S_1 = 4,50$ m, dalam waktu $t_1 = 8$ dt, $S_2 = 9,00$ m, dalam waktu $t_2 = 17$ dt dan $S_3 = 13,50$ m, dalam $t_3 = 26$ dt, dan pengukuran dimensi saluran dengan lebar saluran $b = 1,50$ m, kedalaman basah saluran $H_n = 0,90$ m serta mengambil sampel air tersuspensi yang masuk ke bangunan intake sebanyak tiga botol aqua ukuran 1500 ml masing-masing di hulu kantong sedimen, di tengah kantong sedimen dan di hilir kantong sedimen.

Dari hasil analisis data dan hasil pengujian didapat kecepatan rerata aliran $v = 0,54$ m/dt, luas tampang $A = 1,35$ m², debit $Q_n = 0,729$ m³/dt, konsentrasi endapan/sedimen $k = 4,02 \cdot 10^{-4}$, berat unit sedimen $\gamma_s = 1,639$, diameter sedimen yang mengendap di kantong sedimen $d = 2,91$ mm dan waktu pembilasan/penggelontoran kantong sedimen $T = 5,0$ hari. Dari hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa kinerja Saluran Pengendapan Kanan Irigasi Bendung Tegal masih relatif baik, karena periode pembilasan/pengurusan sedimentasi total load pada perencanaan awal $T = 3,5$ hari (dua kali seminggu) lebih cepat. Periode pembilasan/pengurusan