

ABSTRAK

Nama : Aldi Pratama Nugraha
No. BP : 171310115433130
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Putra Indonesia “YPTK”
Padang
Judul Skripsi : Analisis Debit Angkutan Sedimen Suspensi (*Suspended Load*) Pada Sungai Batang Arau Kota Padang
Dosen Pembimbing : M. Shubi Nurul Hadie, ST. MT
: Widiawati Purba, ST. MM

Sungai Batang Arau merupakan salah satu sungai di Kota Padang yang mengalami tingkat sedimentasi yang besar akibat bermuaranya anak sungai yang membawa butiran sedimen. Tingkat sedimentasi tersebut dipengaruhi oleh berbagai macam perilaku manusia seperti membuang sampah sembarangan ke sungai dan pembuangan limbah pabrik oleh instansi terkait. Dampak yang ditimbulkan dari sedimen yang berlebih pada sungai yaitu terjadinya pendangkalan dasar sungai dan terganggunya arus aliran sungai ke laut.

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung besarnya sedimen suspensi yang terjadi pada Sungai Batang Arau serta membandingkan hasil perhitungan dengan menggunakan beberapa metode yang berkaitan dengan perhitungan sedimen suspensi. Metode perhitungan yang digunakan pada penelitian ini yaitu persamaan Einstein serta persamaan Chang, Simons, dan Richardson. Penelitian memerlukan sampel sedimen suspensi pada Sungai Batang Arau sebanyak 27 buah sampel. Pengambilan sampel dilakukan di Jembatan Seberang Palinggam 1, 2, dan 3. Dengan jarak pengambilan sampel 0.2, 0.5, dan 0.8 dari lebar sungai dan 0.2, 0.4, dan 0.8 dari kedalaman sungai. Analisis perhitungan meliputi perhitungan D65, penentuan kecepatan aliran geser, penentuan kecepatan jatuh partikel, perhitungan debit sedimen dengan perhitungan Einstein dan Chang, Simons, dan Richardson.

Hasil penelitian diperoleh angkutan sedimen suspensi, sedimen meningkat pada saat titik pengukuran semakin dekat dengan ke-muara, Dari analisis persamaan sedimen suspensi metode Einstein memiliki debit sedimen suspensi sebesar 0,0237 Ton/Tahun, sedangkan persamaan Chang, Simons, dan Richardson sebesar 0,0054 Ton/Tahun.

Kata Kunci : Sedimen suspensi,, kecepatan aliran geser, kecepatan jatuh partikel, dan debit sedimen suspensi.