

PENGUKURAN KECEPATAN ALIRAN SUNGAI DENGAN METODE DEPTH INTEGRATED SAMPLING DAN POINT INTEGRATED SAMPLING (STUDI KASUS : SUNGAI CIDURIAN), (Firman Budiawan, NRP 22 2015 189, Pembimbing Fransiska Yustiana, S.T.,M.T, Jurusan Teknik Sipil Fakutas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung)

ABSTRAK

Sungai Cidurian merupakan sungai terpanjang kedua setelah Sungai Cikapundung yang melintasi Kota Bandung. Setiap sungai termasuk Sungai Cidurian memiliki debit aliran yang berbeda-beda pada tiap penampangnya. Salah satu cara sederhana untuk mendapatkan debit adalah dengan mengukur luas penampang dan kecepatan aliran. Lokasi pengukuran menjadi kendala tersendiri saat menggunakan *currentmeter* karena titik yang harus diukur cukup banyak. Tujuan penelitian ini untuk menentukan letak pengukuran kecepatan rata-rata sungai yang akurat. Cara pengukuran dilakukan dengan metode *point integrated sampling* yaitu pada lima titik transversal dibandingkan dengan metode *depth integrated sampling* yaitu pada tengah bentang penampang . Adapun hasil yang diperoleh adalah lokasi pengukuran yang akurat, apabila pengukuran dilakukan dengan metode 1 titik, maka lokasi berada pada kedalaman $0,3h < x < 0,48h$ sedangkan titik transversalnya terletak pada $1/4B < x < 1/2B$. Kecepatan rata-rata penampang untuk segmen pertama sebesar 0,727 m/s, untuk segmen kedua 0,279 m/s, dan untuk segmen ketiga sebesar 0,51 m/s.

Kata kunci: kecepatan aliran, *currentmeter*, *depth integrated sampling*, *point integrated sampling*

MEASUREMENT OF RIVER FLOW VELOCITY WITH DEPTH INTEGRATED SAMPLING AND POINT INTEGRATED SAMPLING METHOD (CASE STUDY: CIDURIAN RIVER), (Firman Budiawan, NRP 22 2015 189, Perceptor Fransiska Yustiana, S.T., M.T, Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planing National Institut of Technology)

ABSTRACT

Cidurian River is the second longest river after the Cikapundung River that crosses the city of Bandung. Each river including the Cidurian River has different flow rates at each cross section. Simple way to get a discharge is to measure the cross-sectional area and flow velocity. The measurement location becomes a problem when using the currentmeter because there are a lot of points to be measured. The purpose of this research is to determine the exact measurement of river average velocity. The method of measurement is using point integrated sampling method measured at five transverse points and the depth integrated sampling method which is measured in the middle of the cross section. The results obtained are accurate measurement locations, if measurements are made by the method of 1 point, then the location is at a depth of $0.3h < x < 0.48h$ and the transverse point is located at $1/4B < x < 1/2B$. The average cross-section speed for the first segment is 0.727 m/s, for the second segment 0.279 m/s, and for the third segment is 0.51 m/s.

Keyword: current speed, *currentmeter*, *depth integrated sampling*, *point integrated sampling*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan penyusunan proposal Tugas Akhir ini dengan judul **“Pengukuran Kecepatan Aliran Sungai Cidurian dengan Metode Depth Integrated Sampling dan Point Integrated Sampling”**. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program Strata Satu (S1).

Tugas Akhir ini dibantu oleh banyak pihak dalam menyelesaikannya. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Kedua orang tua peneliti Bapak **Karna** dan Ibu **Maesaroh** yang telah memberikan banyak dukungan, baik secara moril maupun materil.
2. Kakak dan adik, **Kak Didik**, **Kak Dewi**, **Kak Sri**, dan **Gina** yang selalu memberikan semangat.
3. Ibu **Fransiska Yustiana S.T., M.T.**, selaku pembimbing dan dosen wali yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat membantu peneliti selama menyusun Tugas Akhir ini.
4. Ibu **Oka Purwanti S.T., M.T.**, dan Bapak **Herman S.T., M.T** selaku Koordinator Tugas Akhir dan Skripsi Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Bandung.
5. Bapak **Yedida Yosananto, S.T., M.T.** selaku kepala laboratorium TSDA yang telah meminjamkan alat ukur.
6. **Encep** dan **Naufal**, selaku tim survey yang telah membantu penelitian di lapangan.
7. Rekan-rekan **Jurusang Teknik Sipil angkatan 2015, khususnya Kelas E** yang telah memberikan semangat, dorongan, saran, dan masukan atas tugas akhir ini.

Peneliti berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan bagi para pembaca umumnya. Semoga segala bantuan yang diberikan kepada peneliti mendapatkan balasan dan ridho dari Allah SWT. Aamiin.

Bandung, April 2019

Peneliti