

**ANALISIS PENGUKURAN KECEPATAN ALIRAN SUNGAI  
MENGUNAKAN ALAT *CURRENT METER* DENGAN  
METODE *TWO-POINT METHOD* (STUDI KASUS BELOKAN  
SUNGAI PONDOK GONG KM.33)**

**TUGAS AKHIR**

**KARYA TULIS INI DI AJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT  
UNTUK MEMPEROLEH GELAR AHLI MADYA DARI  
POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN**



**Politeknik Negeri  
Balikpapan**

**AZAN ZUBRAN**

**NIM: 922020017**

**POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**BALIKPAPAN**

**2023**

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Politeknik Negeri Balikpapan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azan Zubran  
Nim : 92202017  
Program Studi : D3 Teknik Sipil  
Judul TA : Analisis Pengukuran Kecepatan Aliran Sungai Menggunakan Alat *Current Meter* Dengan Metode *Two-Point Method* (Studi Kasus belokan Sungai Pondok Gong Km. 33)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan hak kepada Politeknik Negeri Balikpapan untuk menyimpan, mengalih media atau format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balikpapan

Pada tanggal : 15 Agustus, 2023



(AZAN ZUBRAN)



**LEMBAR PENGESAHAN**


**ANALISIS KECEPATAN ALIRAN SUNGAI MENGGUNAKAN ALAT CURRENT METER DENGAN METODE TWO-POINT METHOD (STUDI KASUS BELOKAN SUNGAI PONDOK GONG KM.33)**

Disusun oleh :


AZAN ZUBRAN

NIM : 922020017


Pembimbing I

  
Rehmat Bangun Giarto, S.T., M.Eng.  
NIP/NIK . 199109132019031016

Pembimbing II

  
Masrul Huda, M.A.  
NIP/NIK . 198810072018031001

Penguji I

  
Ezra Hartarto Pongtuluran, S.T., M.Eng.  
NIP/NIK . 199110232019031013

Penguji II

  
Mariatul Kiptiah, S.T., M.Eng.  
NIP/NIK . 199008172019032031



Mengetahui  
Ketua Program Studi Teknik Sipil

  
Ezra Hartarto Pongtuluran, S.T., M.Eng.  
NIP/NIK. 199110232019031013

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azan Zubran  
Tempat/Tgl Lahir : Uru/01 Juni 2003  
NIM : 922020017

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “ANALISIS PENGUKURAN KECEPATAN ALIRAN SUNGAI MENGGUNAKAN ALAT *CURRENT METER* DENGAN METODE *TWO-POINT METHOD* (STUDI KASUS BELOKAN SUNGAI PONDOK GONG KM. 33)” adalah bukan merupakan hasil karya tulis orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam kutipan yang kami sebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan kami buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar kami bersedia mendapat sanksi akademis.

Balikpapan, 15 Agustus, 2023

Mahasiswa,



Azan Zubran

NIM: 922020017

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Segala puji bagi Allah SWT yang telah meberikan nikmat kesehatan, kesempatan, serta nikmat iman sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas*

*Akhir ini dengan baik*

*Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada oran tua saya, yang selalu memberikan semangat, motivasi, pengorbanan, nasehat serta tidak pernah ragu pada anakmu ini sehingga bisa sampai pada titik ini.*

*Kakak saya Muh. Ayyub, Rina Kurnia terimakasih telah membantu biaya selama penulis dan juga kepada, Muh. Yusuf dan Bang Rifan yang banyak memberikan ilmu selama kuliah dan mengerjakan Tugas Akhir ini.*

*Bapak Rahmat Bangun Giarto, ST., M.Eng. dan Mr. Masrul Huda, M.A. yang telah dengan sangat sabar, meluangkan waktu dan memberikan ilmu yang sangat bermamfaat dalam menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini.*

*Bapak Ezra Hartanto Pongtukuran, S. T., M. Eng. Ibu Mariatul Kiptiah. S.T., M.Eng. yang telah menguji dan memberikan saran untuk Tugas Akhir ini mejadi lebih baik.*

*Seluruh dosen Teknik Sipil Politeknik Negeri Balikpapan yang telah memberikan banyak ilmu baru semasa perkuliahan saya.*

*Teman-teman seperjuangan saya Feriaman Zega, Reynaldi Yusuf, Andi Ryass Mallaranggeng, Moh. Nauval Nafillah, Bima Alfino, Tiara, Putri Amelia.Mukarramah, Ananda Maechella dan Kiki saputri.*

*Lidia Patricia yang telah banyak membantu selama saya meminjamkan laptopnya selama saya mengerjakan Tugas Akhir ini.*

*Terakhir untuk ibu saya akhirnya anakmu ini bisa memberikan kebahagiaan yang tak ternilai seperti yang pernah engkau katakan bahwa engkau hanya minta selesaikan perkuliahanmu supaya mama juga bisa merasakan bagaimana rasanya melihat anak yang engkau rawat bisa pulang dengan membawa ijazah.*

## **ABSTRACT**

*The river is an elongated surface water flow and flows continuously from upstream to downstream. Pondok Gong River is one of the rivers in East Kalimantan Province, Kutai Kartanegara Regency, Samboja District KM.33. Pondok Gong Samboja River Km.33 has many benefits for local residents. One of which is irrigation for plantations and a mean of transportation to plantations. Since the Pondok Gong Km.33 River has many benefits for people's lives, it is important to measure the speed of river flow and water discharge which can affect ablation and flooding. Measurement of river flow velocity can be done by direct measurement in the field.*

*To collect flow velocity data in this study using the Two-Point Method which carried out as 5 cross sections. This study aims to determine the flow velocity and river discharge in Pondok Gong Samboja Km. 33 river. The data taken are river width, river depth, flow velocity, and river discharge.*

*The calculation results using the Two-Point Method, the average flow velocity at section 1 is 0.0308 m/s, at section 2 is 0.9673 m/d, at section 3 is 1.2563 m/s, at section 4 is 0.5158 m/s, at section 5 of 1.3221 m/s, and at section 6 of 1.0642 m/s, and the discharge results obtained from the Pondok Gong river, at section 1 is 0.566 m<sup>3</sup>/sec, at section 2 is 0.333 m<sup>3</sup>/second, at section 3 is 0.415 m<sup>3</sup>/second, at section 4 is 0.515 m<sup>3</sup>/second, at section 5 is 0.458 m<sup>3</sup>/second, and at section 6 is 0.353 m<sup>3</sup>/second.*

**Keywords: River, Current Meter, Two-Point Method, Flow Velocity, Flow Discharge.**

## ABSTRAK

Sungai adalah aliran terbuka dengan penampang melintang, profil memanjang dan kemiringan lembah yang berubah seiring waktu, tergantung pada debit, material dasar, dan tebing. Samboja merupakan salah satu kecamatan yang terletak di Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. Sungai Pondok Gong adalah sungai yang terletak di Kecamatan Samboja. Sungai Pondok Gong memiliki banyak manfaat untuk masyarakat Kecamatan Samboja antara lain memenuhi kebutuhan sehari-hari dan sebagai pengairan untuk perkebunan. Banyaknya manfaat Sungai Pondok Gong bagi kehidupan masyarakat, maka penting dilakukan pengukuran kecepatan aliran sungai untuk mengetahui berapa debit air pada belokan sungai yang dapat mempengaruhi arah aliran.

Untuk pengambilan data kecepatan aliran dalam penelitian ini menggunakan *Two-Point Method* yang akan dilakukan sebanyak 5 *cross section*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecepatan aliran dan debit aliransungai pada Sungai Pondok Gong Samboja Km. 33. Data yang diambil berupa, lebar sungai, kedalaman sungai, kecepatan aliran, dan debit sungai.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Two-Point Method* rata-rata kecepatan aliran pada penampang 1 sebesar 0,0308 m/d, pada penampang 2 sebesar 0,9673 m/d, pada penampang 3 sebesar 1,2563 m/d, pada penampang 4 sebesar 0,5158 m/d, pada penampang 5 sebesar 1,3221 m/d, dan pada penampang 6 sebesar 1.0642 m/d, dan hasil debit yang didapatkan dari sungai Pondok Gong, penampang 1 sebesar 0,566 m<sup>3</sup>/detik, penampang 2 sebesar 0,333 m<sup>3</sup>/detik, penampang 3 sebesar 0,415 m<sup>3</sup>/detik, penampang 4 sebesar 0,515 m<sup>3</sup>/detik, penampang 5 sebesar 0,458 m<sup>3</sup>/detik, penampang 6 sebesar 0,353 m<sup>3</sup>/detik.

**Kata Kunci:** Sungai, *Current Meter*, *Two-Point Method*, Kecepatan Aliran, Debit Aliran.