

**ANALISIS HIDROLIS JARINGAN PIPA AIR BERSIH  
DI DESA BEGA KEC. SULA BESI TENGAH  
KABUPATEN KEPULAUAN SULA**

**SAIFUL KEMHAY  
0724 1411 032**

**ABSTRAK**

*Air bersih merupakan kebutuhan utama dalam kehidupan manusia, disamping kebutuhan pokok lainnya. Namun, terkadang untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih membutuhkan sebuah sistem atau teknik distribusi disebabkan karena sumber air berada di daerah yang jauh dari wilayah pemukiman atau di desa tertentu. Terdapat sebuah sistem distribusi air bersih existing di desa Bega kecamatan Sula Besi Tengah Kabupaten Kepulauan Sula yang perlu dianalisis kembali untuk mendapatkan data terbaru tentang debit dan jaringan pipa distribusinya. Berdasarkan hal tersebut diatas, maka saya berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “ ANALISIS HIDROLIS JARINGAN PIPA AIR BERSIH DI DESA BEGA KECAMATAN SULA BESI TENGAH KABUPATEN KEPULAUAN SULA ”.*

*Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan studi literature, survey pengambilan data dilapangan meliputi; data debit air, jaringan sistem perpipaan. Selanjutnya, mengolah data debit air dan membuat jaringan pipa dengan menggunakan google earth pro, kemudian jaringan pipa dianalisa dengan menggunakan software Epanet 2.0 untuk mendapatkan nilai masing-masing data mencakup; elevasi, tekanan, kecepatan aliran, headlosses.*

*Hasil penelitian didapat : Pertama, hasil analisa pipa jaringan transmisi menggunakan program epanet 2.0 diperoleh hasil-hasil sebagai berikut : tekanan/pressure sebesar 0,51- 85,88 m, kecepatan/velocity aliran sebesar 1,2 m/det, headloss 2,37- 3,54 m, diameter pipa 160 mm PN 12.5 bar dan panjang total pipa 1375,20 m. Kedua, hasil analisa Pipa jaringan distribusi menggunakan program epanet 2.0 diperoleh hasil-hasil sebagai berikut : tekanan/pressure sebesar 35,55 - 66,19 m, kecepatan aliran/velocity sebesar 0,47 - 2,63 m/det, headloss 0,19 - 9,49 m, diameter pipa 110 - 90 mm PN 12.5 bar dan panjang pipa 2644,71m. Ketiga, hasil analisa tekanan pada pipa jaringan transmisi dan distribusi menggunakan program epanet 2.0 dan excel memiliki selisi dengan nilai persentase antara 0,08 – 3,45 %.*

***Kata Kunci : Jaringan pipa, Epanet 2.0, excel***

HYDRAULIC ANALYSIS OF CLEAN WATER NETWORKS  
IN BEGA VILLAGE, KEC. CENTRAL IRON  
SULA ISLANDS DISTRICT

SAIFUL KEMHAY  
0724 1411 032

ABSTRACT

Clean water is the main need in human life, in addition to other basic needs. However, sometimes to meet the need for clean water requires a distribution system or technique because the water source is located in an area far from residential areas or in certain villages. There is an existing clean water distribution system in Bega village, Sula Besi Tengah sub-district, Sula Islands district that needs to be re-analyzed to get the latest data on discharge and distribution pipelines. Based on the foregoing, I wish to conduct a research entitled "HYDRAULIC ANALYSIS OF CLEAN WATER PIPELINE NETWORK IN BEGA VILLAGE, SULA BESI CENTRAL DISTRICT, SULA IRON DISTRICT".

The method used in this research is to conduct a literature study, survey data collection in the field including; water discharge data, piping system network. Furthermore, processing water discharge data and creating a pipeline network using google earth pro, then the pipeline network is analyzed using Epanet 2.0 software to obtain the value of each data including; elevation, pressure, flow velocity, headlosses.

The results obtained: First, the results of the analysis of the transmission network pipeline using the epanet 2.0 program obtained the following results: pressure of 0.51-85.88 m, flow velocity/velocity of 1.2 m/s, headloss 2, 37- 3.54 m, pipe diameter 160 mm PN 12.5 bar and total length of pipe 1375.20 m. Second, the results of the distribution network pipe analysis using the epanet 2.0 program obtained the following results: pressure 35.55 - 66.19 m, flow velocity/velocity 0.47 - 2.63 m/s, head loss 0, 19 - 9.49 m, pipe diameter 110 - 90 mm PN 12.5 bar and pipe length 2644.71m. Third, the results of the pressure analysis on the transmission and distribution network pipes using the epanet 2.0 and excel programs have a difference with a percentage value between 0.08 - 3.45%.

Keywords: Pipeline network, Epanet 2.0, excel