UNIVERSITAS GADJAH MADA
Studi muatan suspensi saluran mataram dari percabangan saluran van der Wijck sampai pelepasan ke sungai Opak
Istiningsih, Drs. Darmakusuma Darmanto, Dip.H., M.S.
Universitas Gadjah Mada, 1996 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

A B S T R A K

Untuk mencukupi kebutuhan air irigasi di Kabupaten Sleman dan sebagian Kabupaten Bantul dibangunlah Saluran Mataram yang memanjang dari Bligo Kecamatan Ngluwar Kabupaten Magelang sampai Tamanmartani Kecamatan Kalasan Kabupaten Sleman.Saluran Mataram ini mengambil air dari Sungai Progo. Dengan dibangunnya Saluran Mataram ini maka kebutuhan air irigasi terutama yang sangat dibutuhkan pada musim kemarau dapat terpenuhi. Saluran Mataram yang besar artinya bagi pertanian di Kabupaten Sleman tidak terlepas dari kendala, diantaranya adalah terjadinya pendangkalan saluran. Terjadinya pendangkalan saluran yang mengakibatkan pengurangan kapasitas saluran merupakan latar belakang dari penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan memprediksi volume dan sebaran endapan muatan suspensi dan untuk mengetahui kondisi fisik saluran yang mempengaruhi proses pengendapan muatan suspensi.

Untuk menghitung besarnya volume endapan muatan suspensi dilakukan dua analisa, yaitu analisa laboratorium dan analisa matematis "Metode Empirik Reduksi Luas". Analisa laboratorium dengan menghitung konsentrasi suspensi pada bagian hulu dan bagian hilir pada tiap segmennya. Pengurangan debit suspensi dari bagian hulu ke bagian hilir (QS_A-QS_B) dianggap sebagai suspensi yang terendap pada segmen tersebut.Sedangkan metode Empirik Reduksi Luas mendasarkan perhitungan pada pengurangan kapasitas saluran untuk tiap segmen dianggap sebagai volume suspensi yang terendap.

Hasil penelitian diperoleh , dari analisa laboratorium mewakili musim kemarau volume terbesar terjadi pada segmen II dengan bentuk penampang trapesium samasisi dan sudut tikungan 81°-100° yaitu sebesar 14,126 m^3/hari/0,5km. Dan mewakili musim penghujan volume terbesar terjadi pada segmen I dengan bentuk penampang trapesium samasisi dan sudut tikungan 41°-60° yaitu sebesar 187,534 m^3/hari/0,5km. Sedang hasil analisa matematis volume terbesar terjadi pada segmen VIII dengan bentuk penampang trapesium samasisi dengan sudut tikungan 41°-60° yaitu sebesar 73,482 m^3/hari/0,5km.

Persebaran endapan antar segmen didapatkan hasil, segmen dengan bentuk penampang trapesium samasisi endapannya paling besar, kemudian bentuk trapesium siku-siku dan paling kecil dengan bentuk penampang segiempat. Dan sebaran endapan jika ditinjau dari sudut tikungan , maka pengecilan sudut tikungan diikuti oleh pengurangan volume endapan. Sedangkan sebaran endapan dalam satu segmen didapatkan hasil, endapan merata sepanjang segmen terdapat pada segmen I, III dan VII, sebaran tidak merata arah memanjang saluran tetapi merata arah tegak lurus saluran terjadi pada segmen II dan V, dan yang sebarannya tidak merata baik arah memanjang maupun arah tegak saluran terjadi pada segmen IV, VI dan VIII.