

THE STUDY INCREASED SHIPPING CHANNEL AS RESERVOIRS THE FIELD (LONG STORAGE) IN THE BUSINESS OF PROVIDING WATER IRRIGATION IN KABUPATEN DEMAK

By :

M. Dika Nurkhafid1), Muh. Subhan Lizam.2), Tri Hardhono3), Esti Santoso4)

Abstraction

Demak are one district in the province of central java and have the great potential in agricultural. Agricultural become a spring of livelihoods main the community of demak. Potential in agricultural owned by demak not be able to in use maximally when facilities and infrastructure supports not well integrated. The flood problem and sedimentation would still persist in take on provision of irrigation is no exception of the shipping. It is in are caused by because the plains in demak is the result of sedimentary deposits of the muria and mountain ungaran.

The objectives of this review is to analyze problems irrigation that threatens in the shipping, then composing the concept of an increase in channel shipping as reservoirs field.

For analysis rainfall design uses the method polygon thiessen used for reckoning rainfall the average. After that, forecasting rainfall will be made to over the time which long enough which was during 2 , 5 , 10 , 25 , 50 , 100 , 200 years. Rainfall design calculated based on some method of distribution that is a method of gumbel, normal, logs normal, and methods logs pearson iii, discharge flood design calculated after a method of distribution elected, and was conducted testing match to describe the truth from the distribution. Analysis sedimentation held to measure the rate sedimentation on the attack. A method of usle to predict erosion the surface and the equation empirical put forward by kalinske to reckon the rate sedimentation.

The result of analysis is discharge flood that threatens channel shipping by period of certain $q_2 = 1197,11 \text{ m}^3 / \text{dt}$; $q_5 = 1557,67 \text{ m}^3 / \text{dt}$; $q_{10} = 1537,12 \text{ m}^3 / \text{dt}$; $q_{25} = 1638,48 \text{ m}^3 / \text{dt}$; $q_{50} = 1695,74 \text{ m}^3 / \text{dt}$; $q_{100} = 1742,38 \text{ m}^3 / \text{dt}$, a total of sedimentation that threatens channel shipping of $678.200,27 \text{ m}^3 / \text{year}$.

Keywords: irrigation, the cruise, reservoirs field.

- 1) student of engineering faculty of the department of civil engineering unissula.
- 2) student of engineering faculty of the department of civil engineering unissula.
- 3) lecturers of engineering faculty of the department of civil engineering unissula.
- 4) lecturers of engineering faculty of the department of civil engineering unissula.

KAJIAN PENINGKATAN SALURAN PELAYARAN SEBAGAI WADUK LAPANGAN (LONG STORAGE) DALAM USAHA PENYEDIAAN AIR IRIGASI DI KABUPATEN DEMAK

Oleh :

M. Dika Nurkhafid¹⁾, Muh. Subhan Lizam²⁾, Tri Hardhono³⁾, Esti Santoso⁴⁾

Abstraksi

Kabupaten Demak merupakan salah satu kabupaten di provinsi Jawa Tengah yang memiliki potensi besar dibidang pertanian. Pertanian menjadi mata pecaharian utama masyarakat kabupaten Demak. Potensi dibidang pertanian yang dimiliki oleh Kabupaten Demak tidak akan dapat di manfaatkan secara maksimal apabila sarana dan prasarana yang menunjang pengoperasiannya tidak terintegrasi dengan baik. Permasalahan banjir dan sedimentasi akan terus menerus di hadapi dalam penyediaan irigasi tidak terkecuali pada saluran pelayaran. Hal ini di sebabkan karena dataran di Kabupaten Demak merupakan hasil endapan sedimen dari Gunung Muria dan Gunung Ungaran.

Tujuan dari kajian ini adalah untuk menganalisis permasalahan irigasi yang mengancam di saluran pelayaran, kemudian menyusun konsep peningkatan saluran pelayaran sebagai waduk lapangan.

Untuk analisis curah hujan rancangan menggunakan metode Polygon Thiessen yang digunakan untuk perhitungan curah hujan rata-rata. Setelah itu, peramalan curah hujan akan dilakukan untuk kurun waktu yang cukup panjang yaitu selama 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200 tahun. Curah hujan rancangan dihitung berdasarkan beberapa metode distribusi yaitu metode Gumbel, Normal, Log Normal, dan metode Log Pearson III, debit banjir rancangan dihitung setelah metode distribusi terpilih, dan dilakukan pengujian kecocokan untuk menggambarkan kebenaran dari distribusi tersebut. Analisis sedimentasi dilakukan untuk mengukur laju sedimentasi di Sungai Serang. Metode USLE untuk memprediksi erosi permukaan dan rumus empiris yang dikemukakan oleh Kalinske untuk memperhitungkan laju sedimentasi.

Hasil dari analisis adalah Debit banjir yang mengancam saluran pelayaran dengan kala ulang tertentu $Q_2=1197,11 \text{ m}^3/\text{dt}$; $Q_5=1557,67 \text{ m}^3/\text{dt}$; $Q_{10}=1537,12 \text{ m}^3/\text{dt}$; $Q_{25}=1638,48 \text{ m}^3/\text{dt}$; $Q_{50}=1695,74 \text{ m}^3/\text{dt}$; $Q_{100}=1742,38 \text{ m}^3/\text{dt}$, Total sedimentasi yang mengancam saluran pelayaran sebesar $678.200,27 \text{ m}^3/\text{tahun}$.

Kata Kunci : irigasi, saluran pelayaran, waduk lapangan.

- 1)Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.
- 2)Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.
- 3)Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.
- 4)Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA