

ANALISIS HIDROLOGI DAN SIMULASI PEMOMPAAN POLDER SUB SISTEM SUNGAI MEDURI KABUPATEN PEKALONGAN

Oleh:

Mahendra Dwi Wicaksono¹⁾, Rochim Putra Perdana¹⁾, S. Imam Wahyudi²⁾, Esti Santoso²⁾

Abstraksi

Banjir merupakan suatu fenomena alam yang terjadi disuatu tempat, baik yang disebabkan oleh karena luapan air sungai atau sarana penampang yang kelebihan air lainnya. Pengaliran air yang terhambat menimbulkan genangan pada tempat-tempat yang dianggap memiliki potensi.

Oleh karena itu dibutuhkan polder (*Long Storage*) agar dapat menampung debit curah hujan yang turun dan menggenang di sub sistem Sungai Meduri. Untuk mengatasi hal itu, maka akan dievaluasi dan direncanakan kapasitas penampungan (*long storage*) dan pompa dengan debit rencana periode ulang 5 tahunan (Q5).

Hujan rencana didapatkan dengan cara analisis frekuensi. Analisis frekuensi merupakan probabilitas untuk terjadinya suatu peristiwa sebagai antisipasi setiap kemungkinan yang akan terjadi. Analisis frekuensi ini dilakukan dengan menggunakan sebaran kemungkinan teori distribusi probabilitas. Hasil analisis menggunakan metode rasional menunjukkan bahwa pada Q5 adalah 1,30 m³/dt.

Simulasi pemompaan dilakukan dengan kapasitas penampungan 2.921 m³ yaitu 1,5 m³/dt dimana kapasitas pompa tersebut yang terlalu besar, maka kapasitas penampungan diperbesar menjadi 17.736 m³ dan dihasilkan kapasitas pompa sebesar 0,3 m³/dt untuk menjaga volume air agar tidak meluap.

Kata kunci: pompa banjir, polder

¹⁾Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA

²⁾Dosen Pembimbing Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA

HYDROLOGY ANALYSIS AND PUMPING SIMULATION OF POLDER IN SUB SYSTEM OF MEDURI RIVER PEKALONGAN REGENCY

By:

Mahendra Dwi Wicaksono¹⁾, Rochim Putra Perdana¹⁾, S. Imam Wahyudi²⁾, Esti Santoso²⁾

Abstract

Flooding is a natural phenomenon that occurs somewhere, either caused by the overflow of a river or caused by other excess water. hampered Water drainage is causing inundation in areas that are considered to have potential.

Therefore it takes polder (Long Storage) in order to accommodate the rainfall discharge and pooled sub system of Meduririver. To overcome it, it will be evaluated and planned storage capacity (long storage) and a pump to discharge the 5 year plan period (Q5).

Rain plan obtained by frequency analysis. Frequency analysis is the probability for the occurrence of an event to anticipate every possibility that will happen. Analysis is performed using the frequency distribution of probability theory of probability distributions. The results of the analysis using rational methods showed that the Q5 is 1.30 m³/s.

Pumping simulation that done with a storage capacity of 2921 m³ is 1.5 m³/s which the capacity of the pump result is too large, then the storage capacity is enlarged to 17736 m³ and the result of pumping capacity is 0.3 m³/sto keep the volume of water does not going to overflow.

Keywords: flood pumps, polder

¹⁾Student of Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA

²⁾Lecturer of Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA