

ABSTRAK

REHABILITASI PERENCANAAN IRIGASI PASANG SURUT RAWA PITU (WAY PIDADA – WAY TULANG BAWANG) STUDI KASUS SALURAN PRIMER 3

Oleh

ANISA MEIDASARI

Pengembangan lahan rawa pasang surut mendapatkan perhatian besar karena potensinya yang signifikan untuk dikonversi menjadi lahan pertanian. Provinsi Lampung menyimpan potensi besar dalam hal pengembangan lahan rawa, termasuk Rawa Pitu di Kabupaten Tulang Bawang yang memiliki kesuburan tanah yang menjanjikan, sehingga lahannya layak untuk dikelola dan dimanfaatkan guna meningkatkan produktivitas pertanian dan mendukung kehidupan masyarakat. Tujuan penelitian adalah merencanakan irigasi rawa pasang surut untuk pengairan ke pertanian dengan menganalisis pasang tertinggi-surut terendah, modulus drainase, dan desain pintu klep yang akan digunakan untuk tiap saluran sekunder.

Penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi seperti sering terjadinya gagal panen dan tergenangnya lahan pertanian pada musim penghujan. Selanjutnya, dilakukan studi literatur dengan mengumpulkan data primer (kondisi eksisting saluran di lapangan) dan data sekunder (curah hujan dan tata guna lahan). Hasil perencanaan saluran irigasi disimulasikan melalui software HEC-RAS 6.5.

Dengan pemodelan *software* Wxtide didapatkan ketinggian pasang surut pada sungai Way Tulang Bawang yaitu sebesar 1,6 meter pada kondisi pasang dan 0,20 meter pada kondisi surut. Dengan perhitungan curah hujan tiga harian maksimum periode ulang 5 tahun didapatkan nilai modulus drainase sebesar $0,0039 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$.

Sedangkan pola tanam rencana di D.I.R. PITU adalah Padi – Palawija – Palawija. Pola tanam itu memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan produktivitas lahan, pendapatan petani, dan ketahanan pangan. Dengan menerapkan rekomendasi, diharapkan pola tanam ini dilaksanakan optimal dan berkelanjutan.

Kesimpulannya adalah banjir yang melimpas ke permukaan dapat diatasi dengan cara mengeruk dasar saluran dan meninggikan puncak dinding tanggul. Debit pembuang di lahan harus segera dialiri kembali ke saluran primer melalui saluran sekunder dengan pintu klep otomatis sehingga air tidak menggenangi lahan yang mengakibatkan kerusakan tanaman hingga terjadinya kegagalan dalam masa panen.

Kata Kunci : HEC-RAS, Pasang Surut, dan Rawa.

ABSTRACT

REHABILITATION OF TIDAL IRRIGATION PLANNING RAWA PITU (WAY PIDADA - WAY TULANG BAWANG) CASE STUDY OF PRIMARY CHANNEL 3

By

ANISA MEIDASARI

The development of tidal marshland has received great attention due to its significant potential to be converted into agricultural land. Lampung Province holds great potential in terms of swamp land development, including Rawa Pitu in Tulang Bawang Regency which has promising soil fertility, so the land is worth managing and utilizing to increase agricultural productivity and support community life. The purpose of the research is to plan tidal swamp irrigation for irrigation to agriculture by analyzing the highest-lowest tides, drainage modulus, and valve design to be used for each secondary channel.

The research was conducted by identifying problems that occur such as frequent crop failure and flooding of agricultural land during the rainy season. Furthermore, a literature study was conducted by collecting primary data (existing conditions of the channel in the field) and secondary data (rainfall and land use). The results of irrigation channel planning were simulated through HEC-RAS 6.5 software.

By modeling the Wxtide software, the tidal height of the Way Tulang Bawang river is 1.6 meters at high tide and 0.20 meters at low tide. By calculating the maximum three-day rainfall for 5-year return period, drainage modulus value is 0.0039 cubic meters/second/hectare.

Meanwhile, the planned cropping pattern in D.I.R. PITU is Paddy-Palawija-Palawija. The cropping pattern has great potential to increase land productivity, farmers' income, and food security. By implementing recommendations, it is expected that this cropping pattern will be implemented optimally and sustainably.

The conclusion is that flooding that over flows to the surface can be overcome by dredging the channel bottom and raising the top of the embankment wall. The discharge in the field must be immediately flowed back into the primary channel through the secondary channel with an automatic valve door so that the water does not inundate the land which results in crop damage and failure in the harvest period.

Keywords: HEC-RAS, Tidal, and Swamp.