

EVALUASI KAPASITAS DRAINASE DAN BOX CULVERT TERHADAP ELEVASI MUKA AIR SUNGAI DI JALAN PARIT BENGKOK DESA PEMATANG DUKU TIMUR.

Nama Mahasiswa : Sahriati

Nim : 4204211459

Dosen Pembimbing : Oni Febriani, ST.,MT

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kapasitas saluran drainase dan dimensi box culvert terhadap elevasi muka air sungai di Jalan Parit Bengkok, Desa Pematang Duku Timur, Kabupaten Bengkalis. Permasalahan genangan air dan limpasan pada musim hujan menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara kapasitas saluran yang ada dengan debit aliran sungai aktual. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup pengumpulan data curah hujan, pengukuran penampang saluran eksisting, serta perhitungan debit menggunakan metode rasional. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kapasitas saluran eksisting sebesar 9,205 m³/detik tidak mampu menampung debit sungai maksimum sebesar 14,23 m³/detik. Oleh karena itu, dilakukan perencanaan ulang dimensi box culvert menggunakan rumus Manning dengan memperhatikan kemiringan saluran, koefisien kekasaran, serta elevasi muka air. Berdasarkan hasil evaluasi, dimensi box culvert yang direkomendasikan adalah 2 m × 3 m yang mampu menampung debit dengan aman. Penelitian ini diharapkan menjadi acuan dalam perencanaan sistem drainase yang lebih baik di kawasan tersebut.

Kata Kunci: drainase, box culvert, debit, elevasi muka air, kapasitas saluran

**EVALUASI KAPASITAS DRAINASE DAN BOX CULVERT TERHADAP
ELEVASI MUKA AIR SUNGAI DI JALAN PARIT BENGKOK DESA
PEMATANG DUKU TIMUR.**

Nama Mahasiswa : Sahriati
Nim : 4204211459
Dosen Pembimbing : Oni Febriani, ST.,MT

ABSTRACT

This study aims to evaluate the capacity of the drainage channel and the box culvert dimensions in relation to the river water surface elevation at Jalan Parit Bengkok, Pematang Duku Timur Village, Bengkalis Regency. Flooding and runoff issues during the rainy season indicate a mismatch between the existing channel capacity and the actual river discharge. The methods used in this study include rainfall data collection, existing channel cross-section measurements, and discharge calculation using the rational method. The results show that the existing channel capacity of 9.205 m³/s is insufficient to accommodate the maximum river discharge of 14.23 m³/s. Therefore, a redesign of the box culvert dimensions was carried out using the Manning formula, considering the channel slope, roughness coefficient, and water surface elevation. Based on the evaluation results, the recommended box culvert dimension is 2 m × 3 m, which can safely handle the discharge. This research is expected to serve as a reference for better drainage system planning in the area.

Keywords: *drainage, box culvert, discharge, water level elevation, channel capacity*