

INTISARI

Sungai Sesayap mengalir melalui Kota Kabupaten Malinau, di mana di bagian hulunya terdapat berbagai permasalahan erosi dan sedimentasi, sebagai akibat dari berbagai aktivitas di DAS sebelah hulu sehingga respon yang ditimbulkan akibat beban hidrologi telah menyebabkan timbulnya pergerakan *meander* sungai yang semakin intensif. Meningkatnya intensitas pertumbuhan *meander* telah menyebabkan adanya fenomena erosi dan sedimentasi di sekitar sungai, terutama di kota Malinau. Beberapa usaha telah dilakukan dalam menanggulangi erosi tebing sungai tersebut, salah satunya ialah pembangunan *sheet pile* pada sisi Seluwing, namun dengan dibangunnya konstruksi tersebut diperlukan juga kajian yang mempelajari dampak yang akan terjadi terhadap sungai bagian hilir pada waktu yang akan datang dimana bangunan *sheet pile* sudah ada, mengingat letak dari bangunan tersebut berada dibelokan sungai.

Untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan oleh adanya bangunan *sheet pile* tersebut, kajian model matematik bisa diterapkan. Model matematik yang dapat digunakan adalah model *BSTEM* (*Bank Stability and Toe Erosion Model*) pada *software* HECRAS versi 5.0.0. Data yang dibutuhkan untuk pemodelan tersebut yaitu : data debit (digunakan sebesar 500 m³/s dalam penelitian ini), data geoteknik (gradasi butiran dan jenis lapisan tanah) kemudian dianalisis dengan waktu analisis selama 100 hari.

Hasil simulasi menggunakan model *BSTEM* pada *software* HECRAS versi 5.0.0 bahwa pada sisi Seluwing dalam keadaan eksisting terjadi erosi dan hal yang sama ditunjukkan oleh sisi Malinau Seberang . Setelah digunakan *sheet pile* sebagai perkuatan tanah sisi Seluwing, sisi Seluwing tidak mengalami erosi pada tebing sungai namun pada kaki dan dasar sungai erosi masih tetap terjadi. Adanya *sheet pile* juga berpengaruh pada sisi Malinau seberang yaitu terjadinya pengurangan erosi tebing.

Kata kunci : erosi tebing, *sheet pile*, *BSTEM*, HECRAS 5.0