

## **ABSTRAK**

Bencana banjir pada Sungai Tenggang disebabkan adanya pendangkalan sungai akibat sedimentasi dan pengaruh air pasang, atau yang biasa dikenal sebagai banjir rob. Kondisi banjir menjadi sangat besar jika kejadian hujan tinggi bersamaan dengan pasang air laut (pasang purnama). Bahkan tidak ada hujan sekalipun, pada saat pasang tinggi sering terjadi genangan di beberapa daerah yang rendah. Dengan terjadinya banjir reguler ini, warga Kaligawe khususnya, dan masyarakat Semarang Utara pada umumnya menuntut agar adanya penanganan terhadap bencana banjir dan rob di kawasan tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis simulasi reduksi banjir dengan adanya kolam dan pompa di daerah hilir DAS Tenggang. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai data dan bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem drainase khususnya di area Sungai Tenggang serta sistem drainase di area Kota Semarang Bagian Timur. Metode yang digunakan adalah simulasi model rainfall-runoff menggunakan EPA SWMM Versi 5.1.

Pada kondisi simulasi eksisting, polder saluran (longstorage) tenggang dan polder kolam pasar waru terpisah, dengan debit yang mengalir di longstorage Tenggang adalah 16,0 m<sup>3</sup>/dt. Pada kondisi rencana, longstorage tenggang disambungkan dengan drainase pasar waru, sehingga debit dipecah sebagian ke kolam pasar waru. Debit yang masuk ke kolam pasar waru bertambah dari 0,3 m<sup>3</sup>/dt menjadi 4,83 m<sup>3</sup>/dt dan yang mengalir ke longstorage tenggang berkurang menjadi 11,23 m<sup>3</sup>/dt. Hal ini menjadikan kapasitas pompa pasar waru harus diperbesar dari 1,8 m<sup>3</sup>/dt menjadi 5,8 m<sup>3</sup>/dt dan pompa di longstorage tenggang dapat diturunkan dari 12,0 m<sup>3</sup>/dt menjadi 8,0 m<sup>3</sup>/dt.

**Kata Kunci** : Banjir, Rob, Pompa, Polder

## **ABSTRACT**

*The flood disaster in the Tenggang River was caused by river siltation due to sedimentation and the influence of tides, or commonly known as tidal floods. Flood conditions become very large if the occurrence of high rainfall together with tides (full tides). Even if there is no rain, during high tides often inundation in some low areas. With the occurrence of this regular flood, Kaligawe residents in particular, and the people of North Semarang in general demand that there be a response to the flood and tidal disasters in the area.*

*The purpose of this study was to analyze the simulation of flood reduction in the presence of ponds and pumps in the downstream area of the Tenggang watershed. The existence of this research is expected to be used as data and consideration for the development of drainage systems, especially in the Tenggang River area and drainage systems in the area of East Semarang City. The method used is a rainfall-runoff simulation model using EPA SWMM Version 5.1.*

*In the existing simulation conditions, the drainage of the longstorage tenggang and the waru market are separate, with the flowing debit in the longstorage tenggang is 16.0 m<sup>3</sup> / s. In the condition of the plan, the tenggang period is connected to the drainage waru market, so that the debit is partially broken into the waru market pond. Debits entering the waru market pool increased from 0.3 m<sup>3</sup> / sec to 4.83 m<sup>3</sup> / sec and those flowing to the tenggang period longstorage decreased to 11.23 m<sup>3</sup> / sec. This makes the pumping capacity of the waru market to be enlarged from 1.8 m<sup>3</sup> / sec to 5.8 m<sup>3</sup> / sec and the pump in the longstorage period can be reduced from 12.0 m<sup>3</sup> / sec to 8.0 m<sup>3</sup> / sec.*

*Keywords : Flood, Tide, Pump, retention pond*