

TINJAUAN TITIK BANJIR BERDASARKAN HASIL PEKERJAAN INVENTARISASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) SERANG LUSI DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE HEC-RAS 5.0.3

Septian Aprelly, Ratna Septi H, S.T., M.Eng

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

Email: Septian.aprelly@gmail.com, Ratna.septi@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Bantaran Sungai Serang Lusi memiliki potensi bagi petani sebagai lahan sawah. Keberadaan Sungai Serang Lusi membantu para petani dan masyarakat sekitar dalam mencukupi kebutuhan pangan. Namun pada tahun 2013 lalu, kabupaten Grobogan mengalami banjir terutama di daerah masyarakat bermukim dan di area sawah sepanjang bantaran sungai. Hal ini disebabkan berkurangnya kapasitas penampang sungai sehingga dimensi sungai tidak mampu menampung debit yang ada dan menyebabkan Sungai Serang Lusi meluap. Oleh karena itu diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui area terdampak banjir, sehingga efek bencana dapat diminimalisir.

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder berupa curah hujan harian selama 10 tahun dan data dimensi penampang melintang Sungai Serang Lusi. Hasil hitungan hujan rencana dengan kala ulang 50 tahun yaitu 133,94 mm dan debit rencana dengan menggunakan metode Melchior yaitu 1209,29 m³/det. Kapasitas tampung sungai dianalisis menggunakan *software* HEC-RAS 5.0.3.

Analisis terhadap profil muka air banjir menunjukkan bahwa ada lima titik sebaran banjir. Desa yang terdampak ialah Desa Ngeluk dengan luas genangan 172,09 ha dan kedalaman 4,37 m, Jatilor dengan luas genangan 94,11 ha dan kedalaman 6,70 m, Kandangrejo dengan luas genangan 31,08 ha dan kedalaman 3,07 m, Bringin dengan luas genangan 11,34 ha dan kedalaman 3,43 m, serta Wolo dengan luas genangan 0,65 ha dan kedalaman 3,82 m. Oleh karena itu diperlukan normalisasi Sungai Serang Lusi. Normalisasi Sungai Serang Lusi dilakukan dengan mendesain ulang penampang sungai, agar diperoleh kapasitas penampang yang lebih besar dari debit rencana.

Kata Kunci : *Banjir, Hec-Ras, Kedalaman muka air banjir, luas genangan.*

FLOOD POINT REVIEW BASED ON THE RESULT OF THE INVENTORY WORK OF THE LUSI WATERSHED USING HEC-RAS 5.0.3

Septian Aprelly, Ratna Septi H, S.T., M.Eng

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

Email: Septian.aprelly@gmail.com, Ratna.septi@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

The Riverbanks of Serang Lusi is a potential land use for farmers. The existence of River Serang Lusi helping farmers Community and people for sufficient food needs. However in 2013 Grobogan regency suffered from floods. especially in the living area And Agriculture potential along the riverbanks. This reduced the river capacity so that cross section of the river dimensions cannot accommodate the existing discharge and cause the river overflowed. Therefore the research is going to know the area affected by flood, so that disaster effects can be minimized.

This research uses secondary data form the data in daily rainfall for 10 years and the cross-section dimensional of Serang Lusi river from Hm.83+300 to Hm.72+500. The result of the count rains plan with a return period of 50 years is 133,94 mm and discharge plan with the method of Melchior is 1209,29 m³/s. The next step is using HEC-RAS 5.0.3 software to determine the carrying capacity of the river.

After analyze using the software, Serang Lusi river cannot accommodate the rate flow that occurred, flood spread over several village, among other: Ngeluk with 172,09 ha and depth flood is 4,37 m, Jatilor with 94,11 ha and depth flood is 6,70 m, Kandangrejo with 31,08 ha and depth flood is 3,07 m, Bringin with 11,34 ha dan depth flood is 3,43 m, Wolo with 0,65 ha and depth flood is 3,82 m. Therefore the rivers need an improvements in the form of normalization and raising the levee river with capacity of the redesigned river which is greater than 1108,52 m³/s.

Keyword: Area floods , depth floods, floods, HEC-RAS , Serang Lusi,