

ABSTRAK

Saluran air baku Klambu Kudu merupakan saluran penyedia air baku yang mengalir melintasi Kabupaten Grobogan, Kabupaten Demak dan Kota Semarang dengan panjang saluran 40,55 Km dari Bendung Klambu sampai di WTP Kudu. Diprediksi di beberapa lokasi pada saluran ini terdapat titik/lokasi yang berpotensi limpas. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemodelan pada kondisi aliran permanen satu dimensi, menganalisis perhitungan penampang yang berpotensi limpas dengan *software HEC-RAS* dan penanganannya serta mengetahui perbandingan analisis hidrolika menggunakan *software HEC-RAS* dengan metode *passing capacity*.

Pada analisis hidrolika dengan metode *passing capacity*, data yang digunakan adalah data penampang saluran dan data hidrologi debit rencana, sedangkan pada pemodelan program *software HEC-RAS* data yang digunakan adalah data aliran, data geometri eksisting saluran dan koef. *Manning* penampang saluran.

Dari hasil analisis hidrolika pada jaringan air baku Klambu-Kudu menggunakan metode *passing capacity* menunjukkan tidak terdapat titik/lokasi yang limpas sepanjang saluran sedangkan pada analisis menggunakan *software HEC-RAS* terdapat beberapa titik/lokasi yang berpotensi terjadi limpas di sepanjang saluran, yaitu pada STA 35+500 sampai 36+855 yang perlu dilakukan penanganan. Berdasarkan hasil observasi/pengamatan langsung oleh pelaksana dilapangan terdapat alternatif penanganan yaitu dengan a) melakukan peninggian elevasi tepi saluran dengan menggunakan dinding beton disertai perkuatan pancang *square pile* untuk lokasi yang aksesnya dekat dengan pemukiman penduduk b) Menggunakan pancang *CCSP*/Turap beton untuk lokasi yang akses pekerjaannya mudah dan dijangkau alat crane pancang.

Kata Kunci : Aliran Permanen, *HEC-RAS*, Jaringan Air Baku, *Passing Capacity*

ABSTRACT

Klambu Kudu raw water channel is a raw water supply channel that flows across Grobogan Regency, Demak Regency and Semarang City with a channel length of 40.55 Km from the Klambu Dam to the Kudu WTP. Predicted in several locations on this channel there are points / locations that have the potential to run off. This study aims to model one-dimensional permanent flow conditions, analyze cross-section calculations with potentially overtopping with HEC-RAS software and handle them and find out the comparison of hydraulic analysis using HEC-RAS software with the passing capacity method.

In the hydraulic analysis with the passing capacity, data method used is channel cross section data and plan discharge hydrological data, while in the HEC-RAS software program modeling the data used are flow data, existing channel geometry data and manning's coefficient of channel cross section.

From the results of the hydraulics analysis in the Klambu-Kudu raw water channel using the passing capacity method, there are no runoff points / locations along the channel, while in the analysis using the HEC-RAS software, there are several points / locations that have potential runoff along the channel, namely at STA 35 + 500 to 36 + 855 that need to be handled. Based on the results of observations / direct observations by the implementers in the field there is an alternative treatment that is by a) Raising the elevation of the edge of the channel by using concrete walls accompanied by reinforcement of pile square for locations that access is close to residential areas b) Using CCSP stacks / concrete plaster for locations with easy access to work reach of a pile crane tool.

Keywords: *Permanent Flow, HEC-RAS, Raw Water Channel, Passing Capacity*