

INTISARI

Provinsi DKI Jakarta sudah dirancang sebagai *Waterfront city* sejak zaman kolonial Belanda dengan dibuatnya kanal-kanal untuk menghalau banjir. Seiring urbanisasi dan berkurangnya daerah terbuka hijau, frekuensi banjir menjadi meningkat. Pada tahun 2020 dilaksanakan program 942 oleh Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta. Dengan pembangunan 9 polder, 4 waduk dan revitalisasi 2 sungai. Polder Teluk Gong Utara merupakan salah satu polder yang dibangun dalam program ini dengan luas $\pm 76,2$ ha yang dilengkapi dengan 3 buah pompa dan Waduk Teluk Gong berkapasitas 126.420 m^3 sebagai kolam detensi.

Penelitian ini melakukan simulasi kapasitas saluran drainase, pompa serta waduk yang ada menggunakan perangkat lunak EPA SWMM 5.2 dengan *routing model Dynamic Wave* dan *infiltration model Curve Number (CN)* serta input model data curah hujan maksimal tahunan Stasiun Hujan Tanjung Priok, Kemayoran dan Teluk Gong tahun 2010 – 2021.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa dimensi saluran PHB A Teluk Gong Raya tidak dapat menampung beban hujan yang turun pada kawasan Teluk Gong Utara. Kondisi ini mengindikasikan perlunya perubahan dimensi saluran dari $1,2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ menjadi $2 \text{ m} \times 2 \text{ m}$.

Kata kunci : EPA SWMM 5.2, polder, banjir, saluran drainase

ABSTRACT

Province of DKI Jakarta has been designed as a Waterfront City since the Dutch Colonial era by making canals to prevent flooding. As urbanization and Green Open Space (GOS) decreasing annually, the frequency of floods increases. In 2020, the 942 program was implemented by the DKI Jakarta Water Resources Agency. With the construction of 9 polders, 4 reservoirs and the revitalization of 2 rivers. Teluk Gong Utara Polder is one of the polders that built under this program with an area coverage of $\pm 76,2$ ha with 3 pumps and Waduk Teluk Gong with capacity of 126.420 m^3 as a detention pond.

This study simulate the capacity of existing drainage channels, pumps and reservoirs using EPA SWMM 5.2 with Dynamec Wave Routing Model and Curve Number (CN) Infiltration Model and data of maximum annual rainfall at Tanjung Priok, Kemayoran and Teluk Gong Rain Stations in 2010 – 2021 periods as an input.

The simulation results show that the dimensions of the PHB A Teluk Gong Raya channel cannot accommodate the rainfall load that falls on the Teluk Gong Area. This situation indicates that the channel need to change the dimensions from $1,2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ to $2 \text{ m} \times 2 \text{ m}$.

Keywords : EPA SWMM 5.2, polder, flood, drainage channel