

EVALUASI KINERJA SISTEM DRAINASE PERKOTAAN DI WILAYAH PURWOKERTO

Muhamad Arifin¹⁾, Dr. Ir. Bambang Agus Kironoto²⁾,
Dr. Ir. Bambang Yulistiyanto²⁾

INTISARI

Kondisi drainase yang ada di berbagai kota di Indonesia secara umum banyak menghadapi berbagai masalah. Sebagai indikator dari permasalahan drainase antara lain adalah berupa banjir/ genangan baik yang bersifat lokal (setempat) atau yang bersifat lebih luas. Hal tersebut dapat menimbulkan berbagai permasalahan di lingkungan permukiman, sarana prasarana transportasi dan prasarana publik yang lain sehingga dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang cukup besar. Permasalahan drainase untuk wilayah Kota Purwokerto saat ini menghadapi problema yang cukup serius seperti daerah lain di Indonesia. Pada beberapa lokasi sering terjadi banjir/ genangan pada saat musim penghujan yang disebabkan adanya gangguan pada saluran drainase.

Evaluasi kinerja sistem drainase dilakukan dengan membandingkan debit yang masuk dan kapasitas tampang saluran. Dalam analisis ini debit rencana diperoleh dengan menggunakan analisis hidrologi debit banjir kala ulang 10 tahunan untuk saluran sub makro sedang untuk saluran drainase mikro menggunakan debit banjir kala ulang 5 tahunan. Analisis hidrolika kapasitas tampang saluran dengan menggunakan persamaan *Manning*. Lokasi dalam penelitian ini meliputi Kali Caban, Kali Wadas, Kali Besar, Kali Putih, dan Kali Putat.

Dari analisis dan pembahasan diperoleh hasil bahwa kapasitas saluran drainase sub makro di lima lokasi tersebut tidak memenuhi terhadap debit rencana dengan kala ulang 10 tahunan. Hal tersebut disebabkan oleh penyempitan saluran akibat sedimentasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan normalisasi saluran di masing-masing lokasi yaitu untuk saluran Kali Caban, Kali Wadas, Kali Besar, Kali Putih, dan Kali Putat, sedangkan untuk saluran mikro, terdapat lima lokasi yang kapasitasnya sudah tidak memenuhi, yaitu Saluran Baturaden 1, Dr. Angka 3, Dr. Angka 4, Gatotsubroto 3, dan Gatotsubroto 4, sehingga perlu pelebaran saluran.

Kata Kunci : evaluasi, drainase, debit rencana, kapasitas saluran

PERFORMANCE EVALUATION OF URBAN DRAINAGE SYSTEM IN PURWOKERTO

Muhamad Arifin¹⁾, Dr. Ir. Bambang Agus Kironoto²⁾,
Dr. Ir. Bambang Yulistiyanto²⁾

ABSTRACT

The condition of drainage in many cities in Indonesia generally faced serious problem. The indicator of those problems is flood/ inundate in a local area or in the wider area. It causes many problem in settlement environment and in others transportation and public infrastructure, so it can lead a large economic loss. Recently, drainage problem in Banyumas Regency especially Purwokerto City faced a serious problem like in others cities in Indonesia. In rainy season, flood is often happened in some locations that caused by drainage problem.

Performance evaluation of drainage system have done by comparing discharge and canal capacity. In this analysis, we got design discharge through hydrology analysis with design discharge in the return period of 10 years for sub macro drainage, while for the micro drainage, generally used design discharge in the return period of 5 years. In hydraulic analyzing canal capacity it was used Manning equation. The location of this research include Kali Caban, Kali Wadas, Kali Besar, Kali Putih, and Kali Putat.

From the analysis and discussion the researcher knows that capacity of Sub-macro drainage in five locations cannot fulfill toward design discharge with the return period of 10 years. Its was because of the drainage constriction of the sedimentation. The problem could be solve by drainage normalization in each location, that are Kali Caban, Kali Wadas, Kali Besar, Kali Putih, and Kali Putat, while for the micro drainage there are five location that do not fulfill the capacity there are Baturaden 1, Dr. Angka 3, Dr. Angka 4, Gatotsubroto 3, and Gatotsubroto 4, so they need drainage widening.

Keywords : evaluation, drainage, discharge, capacity of canal