

SUMMARY

Al Dirga Akbarsadhana, Department of Water Resources Engineering, Faculty of Engineering, University of Brawijaya, January 2017, Study on Forming Real Needs of Drainage System's Operation and Maintenance in Summersari Sub-District Lowokwaru District Malang City, Academic Supervisor: Ussy Andawayanti dan Ery Suhartanto.

Drainage can be defined as a series of waterworks that has function to reduce and remove excess water from an area or land, so the land able to function optimally. Drainage is one of the basic facilities that designed as a system to fulfill the needs of the community and included as an important component in the planning of city infrastructure. Malang's drainage system has not been adequate in all over of the city that caused flooding in some areas. There are several factors that lead to impaired drainage functions such as sedimentation of the channel, channel obstruction, inadequate drainage inlet, including operation and maintenance activities due to lack of attention.

Study methodology conducted in this research are doing inventory of the existing drainage system and other complementary data collection such as supporting maps, number of the population data, as well as rainfall data. Inventory aims to identify the condition of the existing drainage channels and assess the performance of the existing drainage system by distributing questionnaires to the relevant agencies as well as representatives of RT / RW in Summersari Sub-District. All data will be processed to determine alternatives treatment of existing drainage systems problems that will lead to Real Needs of Drainage System's Operation and Maintenance cost (AKNOP) in Summersari Sub-District.

The results of the inventory of existing drainage system's condition and the evaluation of channel storage capacity, there are several problems such as sedimentation, garbage accumulation, problems combination (sedimentation and garbage accumulation), and area that located in a basin. Based on the results of physical and non-physical audit on existing drainage system shows that the performance of existing drainage system in Summersari Sub-District currently is adequate enough. It is shown in the acquisition value 5.455,90 points (79,07%) of 6.900 points that could be achieved or ranged between 60-80% . Based on the evaluation of existing storage capacity, there are several channels that not sufficient enough to contain total discharge design, such as Summersari channel, Surabaya Kiri channel, and Bendungan Sigura-gura Kiri channel. Referring to the results of the analysis, alternative treatments to the problems of the existing drainage system are having routine inspections once every month for closed channel and open channel also dredging sediment regularly (1-3 times a year) for tertiary and secondary channel including both closed and open channels. From alternative treatments that have been assigned, if the cost being calculated and recapitulated as Real Needs of Operation and Maintenance in one year, total cost that should be spent is Rp. 135.558.674,61.

Keywords: Real Needs of Operation and Maintenance, drainage system, operation and maintenance

RINGKASAN

Al Dirga Akbarsadhana, Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari, 2017, *Studi Penyusunan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan Sistem Drainase di Kelurahan Summersari Kecamatan Lowokwaru Kota Malang*, Dosen Pembimbing: Ussy Andawayanti dan Ery Suhartanto.

Drainase dapat didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Drainase merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan termasuk dalam komponen penting dalam perencanaan infrastruktur kota. Sistem drainase Kota Malang belum terlalu memadai di segala penjuru kota yang menyebabkan terjadinya genangan dan banjir di beberapa daerah. Ada beberapa faktor yang menyebabkan fungsi drainase terganggu antara lain sedimentasi pada saluran, penyumbatan saluran, inlet drainase yang kurang memadai, termasuk kegiatan operasi dan pemeliharaan yang masih kurang mendapatkan perhatian.

Metodologi studi yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan inventarisasi terhadap sistem drainase eksisting dan pengumpulan data pelengkap lainnya seperti peta pendukung, data jumlah penduduk, serta data curah hujan. Inventarisasi bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi saluran drainase eksisting dan menilai kinerja sistem drainase eksisting dengan cara pembagian kuisioner terhadap instansi terkait maupun perwakilan RT/RW yang ada di Kelurahan Summersari. Semua data tersebut akan diolah untuk menentukan alternatif penanganan permasalahan sistem drainase eksisting yang akan bermuara pada biaya angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan (AKNOP) sistem drainase pada Kelurahan Summersari.

Hasil dari inventarisasi kondisi sistem drainase eksisting didapatkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang ada pada saluran eksisting seperti sedimentasi, penumpukan sampah, permasalahan kombinasi (sedimentasi dan penumpukan sampah), dan daerah terletak pada daerah cekungan. Berdasarkan dari hasil audit fisik maupun non fisik pada sistem drainase eksisting menunjukkan bahwa kinerja sistem drainase pada Kelurahan Summersari pada saat ini tergolong cukup. Hal ini ditunjukkan pada perolehan nilai sebesar 5.455,90 poin (79,07%) dari 6.900 poin yang dapat dicapai atau berkisar antara 60% - 80%. Berdasarkan hasil evaluasi kapasitas saluran drainase eksisting, beberapa saluran sudah tidak mencukupi debit rancangan total, diantaranya saluran Summersari, saluran Surabaya Kiri, dan saluran Bendungan Sigura-gura Kiri. Mengacu pada hasil identifikasi saluran drainase eksisting, penilaian kinerja, dan evaluasi kapasitas tampungan saluran, alternatif penanggulangan terhadap permasalahan sistem drainase eksisting adalah mengadakan inspeksi rutin satu kali setiap bulannya pada saluran tertutup maupun saluran terbuka dan melakukan pengerukan sedimen secara berkala (1-3 kali dalam satu tahun) untuk saluran tersier serta sekunder baik untuk saluran tertutup maupun saluran terbuka. Dari alternatif penanggulangan yang telah ditetapkan jika dihitung anggaran biayanya dan direkapitulasi menjadi Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan dalam satu tahun, maka total biaya yang harus dikeluarkan sebesar Rp. 135.558.674,61.

Kata Kunci: AKNOP, sistem drainase, operasi pemeliharaan