

## RINGKASAN

**Hendra Tri Wijaya**, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Desember 2016, *Manfaat Sumur Resapan Dalam Penanggulangan Banjir di Wilayah Kelurahan Penanggungan Bagian Selatan Kota Malang*. Dosen Pembimbing : Dr. Ir. M. Ruslin Anwar., M.Si dan Ir. Agus Suharyanto, M. Eng, Ph.D.

---

Dengan berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH) di wilayah Kelurahan Penanggungan bagian selatan Kota Malang berdampak besar terhadap kondisi air tanah dan peningkatan volume aliran air permukaan. Saat terjadi hujan dengan durasi lebih dari 60 menit maka akan terjadi genangan di ruas jalan Veteran. Penyerapan air ke permukaan tanah terhalang dikarenakan berkurangnya ruang terbuka hijau dan yang paling menjadi penyebab utama yaitu sistem saluran drainase di sekitar ruas jalan Veteran tidak mampu menampung debit air hujan, debit buangan domestik, dan debit limpasan permukaan jalan.

Pemerintah Kota Malang saat ini sedang berupaya untuk memperbaiki sistem saluran drainase Kota Malang, namun cara yang digunakan masih bersifat konvensional. Cara ini pada prinsipnya seluruh air hujan yang jatuh di suatu wilayah harus secepat-cepatnya dibuang ke sungai terdekat. Untuk itu, diperlukan upaya penanganan yang tidak hanya memecahkan permasalahan drainase dalam jangka pendek, tetapi juga dapat menangani permasalahan drainase dalam jangka panjang dan menciptakan sistem drainase yang terintegrasi. Salah satu langkah yang digunakan untuk mengelola luapan saluran yang terjadi yaitu dengan menggunakan sumur resapan. Sumur resapan adalah sumur atau lubang yang dibuat untuk menampung air hujan atau aliran air permukaan agar mengalir ke tanah yang dapat mempertahankan bahkan meningkatkan tinggi muka air tanah dan mengurangi laju air permukaan (*surface runoff*).

Sebagai acuan perencanaan alternatif penanggulangan banjir maka digunakan debit rencana dengan kala ulang 10 tahun yang dibagi pada setiap *catchment area*, untuk *catchment area* 1 sebesar  $0.6963 \text{ m}^3/\text{det}$ , *catchment area* 2 sebesar  $0.9168 \text{ m}^3/\text{det}$ , *catchment area* 3 sebesar  $0.6141 \text{ m}^3/\text{det}$ , sedangkan *catchment area* 4 sebesar  $0.4314 \text{ m}^3/\text{det}$ . Kemudian dilakukan perencanaan sumur resapan dengan menggunakan debit berdasarkan pembagian luas daerah tangkapan masing-masing. Untuk sumur resapan dengan tipe 1 berbentuk penampang lingkaran dengan jari-jari 1 m dan kedalaman sumur 3 m. Sumur resapan tipe 1 ini mampu mereduksi debit  $0,1791 \text{ m}^3/\text{detik}$ . Untuk sumur resapan tipe 2 berbentuk penampang persegi dengan ukuran  $1 \times 1 \text{ m}$  dan kedalaman tinggi 3 m serta mampu mereduksi  $0,1228 \text{ m}^3/\text{detik}$ . Sedangkan untuk sumur resapan tipe 3 berbentuk persegi panjang dengan ukuran  $1,5 \times 1 \text{ m}$  dan berkedalaman 3 m serta mampu mereduksi debit sebesar  $0,1842 \text{ m}^3/\text{detik}$ . Masing-masing sumur resapan diletakkan di bahu jalan di area studi dikarenakan proses pembebasan lahan memerlukan waktu yang singkat dan biaya yang murah. Dengan adanya 37 buah sumur resapan pada wilayah studi debit yang dapat direduksi oleh sumur resapan sebesar  $6,780 \text{ m}^3/\text{detik}$ . Biaya pembuatan 1 buah sumur resapan tipe 1 sebesar Rp.4.975.760,00, untuk rencana anggaran biaya (RAB) sumur resapan untuk tipe 2 sebesar Rp. 4.714.187,00 sedangkan rencana anggaran biaya (RAB) sumur resapan untuk tipe 3 sebesar Rp. 5.639.675,00. Jadi total pembuatan 37 buah sumur resapan sebesar Rp.204.020.564,00.

Kata Kunci : Debit, Kelurahan Penanggungan, Genangan, Sumur Resapan.