INTISARI

Daerah yang memiliki kepadatan penduduk dan tata guna lahan yang kompleks seperti perkotaan diperlukan suatu sistem jaringan pipa yang bisa menjangkau dan mencakup ke semua pelosok daerah dalam pemenuhan kebutuhan air dari reservoir, sampai ke pelayanan konsumen terjauh, sesuai dengan debit yang dikehendaki. Dengan demikian dalam merencanakan suatu sistem distribusi air, tekanan air dalam suatu jaringan pipa harus merata dan tidak boleh terlalu tinggi, serta tidak boleh terlalu rendah. Bila tekanan air terlalu tinggi akan merusak peralatan distribusi, dan peralatan plumbing, juga tidak nyaman bagi pengguna air (Sutrisno, 1991). Apabila tekanan air terlalu kecil, maka air tidak dapat mengalir dengan baik pada tiap-tiap perpipaan.

Penelitian dilakukan dengan membuat suatu sistem jaringan pipa tertutup. Pada sistem jaringan tersebut dipasang 9 buah keran beserta selang pembacaan tinggi tekanan ,kemudian debit air dialirkan pada jaringan tersebut dan dilakukan pengamatan untuk mendapatkan data laboratorium. Metoda perhitungan yang digunakan adalah metoda Hardy Cross dengan cara trial and error atau coba-coba sehingga bisa didapatkan debit arah aliran dan kehilangan tenaga yang terjadi selama pengaliran.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa besarnya nilai rata-rata debit keluar untuk setiap pengujian adalah I : 3,062 . 10^{-5} m^3/dt, II : 3,229 . 10^{-5} m^3/dt, III : 2,250 . 10^{-5} m^3/dt, IV : 3,916 . 10^{-5} m^3/dt, V : 2,252 . 10^{-5} m^3/dt, VI : 2,410 . 10^{-5} m^3/dt. Besarnya nilai koefisien gesek rata-rata untuk setiap pengujian adalah I : 0,0247, II : 0,028, III : 0,0360, IV : 0,0341, V : 0,0301, VI : 0,034. Besarnya kecepatan rata-rata setiap pengujian adalah : I : 0,1074 m/dt, II : 0,1132 m.dt, III : 0,0789 m/dt, IV : 0,155 m/dt, V : 0,0790 m/dt, VI : 0,0845 m/dt. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa sistem jaringan berfungsi dengan baik dan mampu mengalirkan air ke seluruh pipa dan tidak terjadi terhentinya air di salah satu pipa.