ABSTRAK

Kondisi drainase primer dan sekunder yang berada di Jalan Filisium Raya Kelurahan Helvetia Tengah Kecamatan Medan Helvetia sebagian dari saluran yang ada tidak lagi sesuai dengan fungsinya, dimensi penampang yang tidak beraturan, kurangnya perawatan maupun sistem pengaliran dan pembuangan yang tidak sesuai lagi dengan lingkungan. Mengingat begitu banyaknya kerugian yang ditimbulkan oleh banjir atau genangan, maka perlu direncanakan dengan cermat penanganan kelebihan air pada daerah tersebut, hal ini merupakan alasan mendasar untuk menganalisis kapasitas dan sistem drainase pada Jalan Filisium Raya Kelurahan Helvetia Tengah Kecamatan Medan Helvetia. Adapun lokasi yang diambil pada kawasan Drainase Helvetia Kota Medan yang dipusatkan di Jalan Filisium Raya dikarenakan di wilayah ini rawan terjadi genangan. Data mengenai curah hujan harian maksimum wilayah kecamatan Medan Helvetia didapat melalui Stasiun Klimatologi Sampali Medan. Luas total area wilayah Medan Helvetia adalah 16.460 Ha. Dengan luas area genangan sebesar 1,46 km² = 146 Ha apakah masih mencukupi untuk mengalirkan serta membuang air yang berasal dari daerah tangkapan air tersebut disepanjang drainase primer dan sekunder pada saat banjir (curah hujan tinggi). Berdasarkan hasil analisa hidrologi dan uji sebaran distribusi, digunakan distribusi Log Person type III sehingga di dapat intensitas curah hujan maksimum (I maks)= 47,076 mm/jam, debit banjir rencana maksimum (Q)= 18,151 m³/det dan waktu konsentrasi (tc)= 0,587 jam. Dari hasil perhitungan dimensi saluran eksisting drainase primer dan drainase sekunder tidak mampu untuk menampung debit banjir rencana pada daerah penelitian. Karena nilai Q Tampungan saluran < Q rancangan debit banjir saluran maka saluran dapat dikatakan tidak akan mampu menampung besarnya debit banjir.

Kata kunci: Drainase, Banjir, Analisa hidrolis.