

EVALUASI KAPASITAS SALURAN DRAINASE PADA DAERAH PERTOKOAN PUSONG BARU TERHADAP DEBIT MAKSIMUM

Oleh : Masayu Dwi Adithiya

NIM : 210110211

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Pembimbing Utama | : Prof. Dr. Ir. Wesli, MT |
| Pembimbing Pendamping | : Nanda Savira Ersa, ST., MT |
| Ketua Penguji | : Fadhliani, ST., M.Eng |
| Anggota Penguji | : Syibral Malasyi, ST., MT |

ABSTRAK

Wilayah pertokoan Pusong Baru di Kota Lhokseumawe merupakan salah satu kawasan yang mengalami peningkatan aktivitas pembangunan dan urbanisasi yang cukup pesat. Alih fungsi lahan dari area hijau menjadi kawasan permukiman dan komersial menyebabkan perubahan karakteristik permukaan tanah serta peningkatan debit limpahan air hujan. Sistem drainase eksisting yang ada saat ini dirancang dengan kapasitas tertentu, sehingga perlu dievaluasi kesesuaianya terhadap debit banjir rencana yang semakin meningkat. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data melalui survei lapangan yang meliputi pengukuran geometrik saluran, dokumentasi kondisi fisik saluran, serta data curah hujan historis dan rencana yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Kota Lhokseumawe. Metode analisis yang digunakan adalah metode rasional untuk menghitung debit banjir rencana, dilanjutkan dengan evaluasi kapasitas saluran eksisting berdasarkan hasil perhitungan tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh dari 12 zona catchment yang dianalisis berada dalam kondisi tertampung, yang berarti kapasitas saluran drainase saat ini masih mampu mengalirkan debit maksimum air hujan tanpa menyebabkan luapan. Nilai debit banjir rencana tertinggi tercatat pada saluran primer Ba Kr sebesar $0.00871 \text{ m}^3/\text{detik}$, sementara nilai terendah sebesar $0.00001 \text{ m}^3/\text{detik}$ ditemukan pada beberapa saluran tersier seperti SUa Kn dan MB Kn. Selisih antara kapasitas saluran

dan debit rencana di seluruh zona menunjukkan nilai positif, menandakan tidak adanya kelebihan debit yang berpotensi menyebabkan genangan atau banjir lokal. Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem drainase di kawasan pertokoan Pusong Baru secara umum masih dalam kondisi layak dan memadai. Meskipun demikian, untuk mempertahankan kinerja optimal saluran drainase, tetap diperlukan program pemeliharaan rutin seperti pembersihan saluran dari sedimen dan sampah. Selain itu, pendekatan berkelanjutan seperti pemanfaatan kolam retensi, sumur resapan, dan pelestarian ruang terbuka hijau tetap direkomendasikan guna menjaga keseimbangan hidrologis dan mengantisipasi potensi peningkatan limpasan akibat perkembangan kawasan di masa mendatang. Upaya ini diharapkan dapat mendukung ketahanan sistem drainase serta meningkatkan kualitas lingkungan dan kenyamanan hidup masyarakat di kawasan Pusong Baru.

Kata kunci: *Debit banjir rencana, Metode rasional, Catchment Area, Limpasan permukaan, Kapasitas saluran, Drainase perkotaan, Limpasan permukaan, Evaluasi teknis, Pusong Baru, Lhokseumawe, Pengelolaan banjir, Infrastruktur hijau*