

**EVALUASI SISTEM DRAINASE BANDAR PURUS
MENGUNAKAN SOFTWARE *STORM WATER
MANAGEMENT MODEL (SWMM)***

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh:

LINGGA DEA FATONAH R.
1310921007

Pembimbing :

Ahmad Junaidi, MT, M.EngSc
Nurhamidah, MT, M.EngSc



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Suatu sistem drainase yang baik mampu mengalirkan debit limpasan air hujan secepat mungkin agar tidak terjadi genangan pada daerah tangkapan hujan (catchment area). Kawasan Bandar Purus, Padang dibatasi oleh Batang Arau disebelah Utara dan Banjir Kanal disebelah Timur. Pada tugas akhir ini penulis mengevaluasi sistem drainase Bandar Purus dengan menggunakan software Storm Water Management Model (SWMM) menggunakan beberapa alternatif data dan beberapa metode yaitu metode Thiessen, metode Aritmatik, data banjir 22 Maret 2016, serta data curah hujan yang ada pada Stasiun Simpang Alai. Evaluasi sistem drainase ini berdasarkan data curah hujan rencana untuk periode ulang 5 tahunan, 10 tahunan, dan 20 tahunan yang dihitung dengan menggunakan metode Gumbel. Untuk metode Thiessen data curah hujan diambil berdasarkan tiga stasiun yaitu Stasiun PU, Stasiun Simpang Alai, dan Stasiun Ladang Padi. Untuk metode Aritmatik data curah hujan diambil berdasarkan dua stasiun yaitu Stasiun Simpang Alai dan Stasiun PU. Hasil lengkung IDF yang telah didapat diubah menjadi hyetograph hujan rancangan menggunakan Alternating Block Method (ABM). Hyetograph hujan rancangan ini yang digunakan untuk pemodelan drainase menggunakan software SWMM. Dari hasil perhitungan hidrologi dan hasil pemodelan yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa ada beberapa ruas saluran eksisting drainase Bandar Purus ini yang tidak dapat menampung beban debit rencana dan terdapatnya sedimentasi pada saluran tersebut sehingga terjadinya banjir. Oleh karena itu perlu adanya perencanaan ulang dimensi pada beberapa ruas saluran drainase Bandar Purus.

Kata Kunci: Drainase, debit rencana, lengkung IDF, ABM, SWMM