

**PENANGGULANGAN BANJIR DI PERUMAHAN JONDUL RAWANG
KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

Oleh:

MUHAMMAD FAUZI

19 1 092 2 061



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

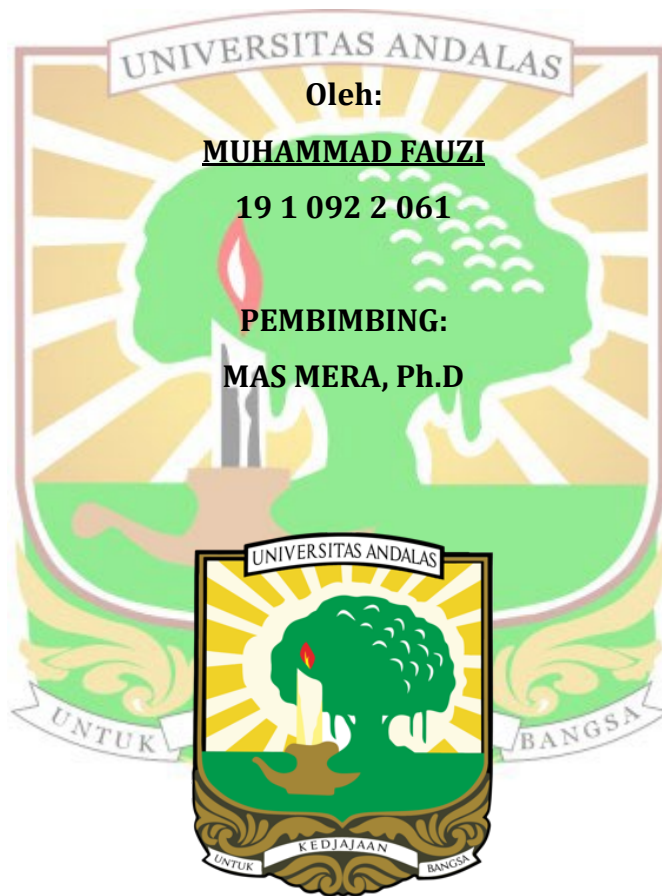
PADANG

2023

**PENANGGULANGAN BANJIR DI PERUMAHAN JONDUL RAWANG
KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

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



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

Banjir merupakan suatu kondisi di mana tergenangnya suatu tempat karena ketidakmampuan drainase mengalirkan air. Kota Padang merupakan salah satu kota yang memiliki risiko banjir tinggi saat hujan lebat. Salah satu kawasan yang sering mengalami banjir di Kota Padang adalah Perumahan Jondul Rawang. Penyebab utama banjir di perumahan ini karena lokasi yang berada di daerah rawa (rawang) dan saluran drainase yang tidak mampu mengalirkan air limpasan akibat hujan lebat. Data curahan hujan, kondisi saluran, elevasi dan dimensi saluran dikumpulkan dengan cara mengukur langsung di lapangan. Sedangkan data *sub-catchment area* beserta persentase daerah *pervious* dan *impervious* dihitung dengan bantuan model *Google Earth Pro*. Semua data yang dikumpulkan ini disimulasikan menggunakan model EPA SWMM (*Environmental Protection Agency Storm Water Management Model*) v5.1. Hasil simulasi menunjukkan hal yang sama dengan kondisi yang terjadi di lapangan, yaitu 14 saluran meluap. Ini artinya, banjir di perumahan ini dapat ditanggulangi dengan model EPA SWMM tersebut. Penanggulangan banjir ini dilakukan dalam 3 tahap. Tahap pertama adalah membersihkan saluran drainase dengan cara mengubah koefisien kekasaran saluran. Hasilnya sama dengan kondisi eksisting, yaitu jumlah ruas saluran yang banjir tidak berkurang. Tahap kedua adalah mengubah dimensi saluran sesuai dengan kondisi di lapangan. Hasilnya adalah jumlah saluran yang banjir berkurang 78%. Tahap terakhir adalah membuat saluran baru yang berguna untuk mengubah arah aliran air. Hasil *running* menunjukkan tidak ada lagi saluran drainase yang banjir.

Kata Kunci: Banjir, Limpasan, Saluran, Drainase, EPA SWMM