

**EVALUASI STASIUN POMPA PADA
KAWASAN PERMUKIMAN
(STUDI KASUS KELURAHAN PANGGUNG LOR SEMARANG)**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh:

ALBERTUS BAYU NOVANTO	20.B1.0005
AJI WIJAYA	20.B1.0076

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
NOVEMBER 2024**

ABSTRAK

EVALUASI STASIUN POMPA PADA KAWASAN PERMUKIMAN (STUDI KASUS KELURAHAN PANGGUNG LOR SEMARANG)

Oleh:

ALBERTUS BAYU NOVANTO **20.B1.0005**
AJI WIJAYA **20.B1.0076**

Indonesia merupakan negara yang memiliki 2 musim yaitu musim kemarau dan musim penghujan yang menyebabkan durasi musim penghujan sangat lama. Bencana banjir kerap terjadi di Indonesia baik di daerah kota ataupun desa, diakibatkan sistem drainase terutama stasiun pompa yang sudah ada kurang optimal dan tidak berfungsi dengan baik. Stasiun pompa yang kurang optimal dapat diatasi dengan peninjauan ulang dan pengoptimalisasian stasiun pompa yang ada. Peninjauan dan pengoptimalisan stasiun pompa dilakukan menggunakan *software* SWMM 5.2.4. Penelitian akan meneliti stasiun pompa yang berada sistem drainase pada kawasan permukiman di Kelurahan Panggung Lor Semarang. Penelitian dimulai dengan menghitung debit banjir rencana yang berasal dari debit air tanah yang merembes dan hujan rancangan. Perhitungan debit air tanah yang merembes menggunakan perhitungan debit dengan faktor kecepatan aliran dan waktu pengaliran. Debit air tanah yang merembes yang didapatkan berdasarkan perhitungan adalah 0,328 m³/det. Perhitungan hujan rancangan menggunakan analisa frekuensi, uji kesesuaian data, analisa distribusi, perhitungan intensitas hujan rancangan. Intensitas hujan rancangan berdasarkan perhitungan sebesar 150,93 mm/hari. Penelitian dilanjutkan dengan mensimulasikan kondisi eksisting yang ada pada sistem drainase lokasi pengamatan untuk dilakukan uji kalibrasi guna memastikan parameter yang dimodelkan pada *software* SWMM 2.5.4 sudah sesuai dan dapat digunakan untuk pemodelan. Penelitian dilanjutkan dengan memodelkan intensitas hujan dan debit air tanah yang merembes keluar ke dalam *software* SWMM 2.5.4 dengan parameter yang sudah dikalibrasi. Pengoptimalisasian diambil berdasarkan hasil pemodelan kondisi eksisting stasiun pompa yang dalam keadaan eksisting. Pengoptimalisasian dilakukan dengan penambahan kapasitas pompa dan pembesaran dimensi kolam penampungan. Pengoptimalisasian stasiun pompa diharapkan akan menjadi solusi dari bencana banjir yang melanda.

Kata kunci : *debit banjir rencana, kapasitas pompa, kolam penampungan, SWMM 2.5.4*