

**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



**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 didaerah 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 pengoptimisasian stasiun pompa yang ada. Peninjauan dan pengoptimalan 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  $0,328 \text{ m}^3/\text{det}$ . 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. Pengoptimisasian diambil berdasarkan hasil pemodelan kondisi eksisting stasiun pompa yang dalam keadaan eksisting. Pengoptimisasian dilakukan dengan penambahan kapasitas pompa dan pembesaran dimensi kolam penampungan. Pengoptimisasian stasiun pompa diharapkan akan menjadi solusi dari bencana banjir yang melanda.

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