# ABSTRAK

## PERENCANAAN SISTEM SUMUR RESAPAN SEBAGAI ALTERNATIF DRAINASE PERMUKAAN PADA RUAS JALAN SUMURAN LEMBAK PT. PERTAMINA EP FIELD PRABUMULIH

**Zakariyya, M. Andre, Desvianty Amelia**
Program Studi D-III, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Ruas Jalan Sumuran Lembak PT. Pertamina EP Field Prabumulih sering mengalami genangan air saat hujan akibat belum tersedianya sistem drainase yang memadai. Kondisi tersebut berpotensi mengganggu mobilitas operasional, menurunkan kualitas jalan, serta meningkatkan risiko keselamatan kerja. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian limpasan yang efektif dan berkelanjutan melalui penerapan sistem sumur resapan. Tujuan perencanaan ini adalah menentukan debit limpasan, dimensi dan jumlah sumur resapan yang dibutuhkan, serta menyusun perencanaan teknis dan manajemen proyek sebagai acuan pelaksanaan. Metode yang digunakan meliputi analisis hidrologi dan hidrolika berdasarkan data curah hujan 10 tahun terakhir, pengujian infiltrasi lapangan menggunakan metode double-ring infiltrometer, perhitungan debit limpasan dengan metode rasional, serta perancangan sumur resapan yang mengacu pada SNI 8456:2017. Selain itu, disusun Rencana Anggaran Biaya (RAB), jadwal pelaksanaan, Bar Chart, Kurva S, dan Network Planning. Hasil perencanaan menunjukkan bahwa laju infiltrasi rata-rata tanah sebesar 4,37 cm/jam yang tergolong cukup cepat dan sesuai untuk penerapan sumur resapan. Berdasarkan hasil analisis, diperlukan 101 unit sumur resapan yang tersebar pada delapan segmen jalan sepanjang 2,8 km dengan efektivitas pengurangan limpasan mencapai 100%. Total biaya proyek yang dibutuhkan sebesar Rp. 1.185.600.000 (satu miliar seratus delapan puluh lima juta enam ratus ribu rupiah). Perencanaan ini menunjukkan bahwa sumur resapan merupakan solusi yang layak, efektif, dan ramah lingkungan untuk mengatasi genangan serta mendukung konservasi air tanah.

**Kata kunci:** Sumur resapan, drainase berkelanjutan, infiltrasi, debit limpasan, konservasi air tanah.

# ABSTRACT

## DESIGN OF AN ABSORPTION WELL SYSTEM AS AN ALTERNATIVE TO SURFACE DRAINAGE ON THE SUMURAN LEMBAK ROAD SECTION OF PT. PERTAMINA EP FIELD PRABUMULIH

**Zakariyya, M. Andre, Desvianty Amelia**
Diploma Degree, Civil Engineering Department, State Polytechnic of Sriwijaya

The Sumuran Lembak road section of PT. Pertamina EP Field Prabumulih frequently experiences flooding during rainy seasons due to the lack of an adequate drainage system. This situation has the potential to disrupt operational mobility, degrade road quality, and increase occupational safety risks. Therefore, an effective and sustainable alternative for runoff control is needed by implementing an infiltration well system. The objective of this planning is to determine the runoff discharge, dimensions, and number of infiltration wells required, and to develop a technical and project management plan as a reference for implementation. The methods used include hydrological and hydraulic analysis based on rainfall data from the last 10 years, field infiltration testing using the double-ring infiltrometer method, runoff discharge calculation using the rational method, and infiltration well design in accordance with SNI 8456:2017. Additionally, a Cost Budget Plan (RAB), an implementation schedule, a Bar Chart, an S-Curve, and Network Planning were prepared. The planning results indicate an average soil infiltration rate of 4.37 cm/hour, which is relatively fast and suitable for the implementation of infiltration wells. Based on the analysis, 101 infiltration wells are required across eight road segments spanning 2.8 km, with a runoff reduction effectiveness of 100%. The total project cost is Rp.1.185.600.000. This planning demonstrates that infiltration wells are a feasible, effective, and environmentally friendly solution to address flooding and support groundwater conservation.

**Keywords:** Infiltration wells, sustainable drainage, infiltration, runoff discharge, soil air conservation