

ABSTRAK

PENGARUH PERMEABILITAS TANAH TERHADAP VOLUME LIMPASAN BANJIR PADA DAERAH PENGEMBANGAN PERMUKIMAN TANJUNG BARANGAN

M. Wahyu Novriansyah , Hasbi Irham Hasadiki

Program Studi D-III, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Perkembangan kawasan permukiman menyebabkan berkurangnya luas lahan resapan air sehingga berpotensi meningkatkan limpasan permukaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai permeabilitas tanah dan pengaruhnya terhadap volume limpasan banjir pada kawasan Perumahan Kesuma Residence, Tanjung Barangan, Kota Palembang. Penelitian dilakukan dengan metode *Falling head* untuk menentukan nilai permeabilitas tanah dan Metode Rasional untuk menghitung debit limpasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai koefisien permeabilitas tanah rata-rata sebesar $1,36 \times 10^{-6}$ cm/detik yang tergolong permeabilitas rendah. Pada kondisi eksisting (16 unit rumah) diperoleh debit limpasan sebesar 0,0172 m³/detik dan volume limpasan sebesar 10,44 m³, sedangkan pada kondisi proyeksi (32 unit rumah) meningkat menjadi 0,01986 m³/detik dan 12,06 m³. Peningkatan pembangunan permukiman menyebabkan kenaikan debit limpasan sebesar 15,47% dan volume limpasan sebesar 15,52%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendahnya permeabilitas tanah dan bertambahnya luas lahan terbangun berpengaruh terhadap peningkatan limpasan permukaan pada kawasan penelitian.

Kata kunci: Permeabilitas tanah, *falling head*, limpasan banjir, debit limpasan, volume limpasan.

ABSTRACT

THE EFFECT OF SOIL PERMEABILITY ON FLOOD RUNOFF VOLUME IN A RESIDENTIAL DEVELOPMENT AREA OF TANJUNG BARANGAN

M. Wahyu Novriansyah, Hasbi Irham

Diploma Degree, Civil Engineering Departement, State Polytechnic Of Sriwijaya

Residential development reduces infiltration areas and may increase surface runoff. This study aims to determine soil permeability and its effect on flood runoff volume in the Kesuma Residence Housing Area, Tanjung Barangan, Palembang City. The study used the Falling head method to determine soil permeability and the Rational Method to calculate runoff discharge. The results showed that the average soil permeability coefficient was 1.36×10^{-6} cm/s, which is classified as low permeability. Under existing conditions (16 housing units), the runoff discharge was 0.0172 m³/s and the runoff volume was 10.44 m³, while under the projected condition (32 housing units), they increased to 0.01986 m³/s and 12.06 m³, respectively. Residential development increased runoff discharge by 15.47% and runoff volume by 15.52%. The results indicate that low soil permeability and the expansion of built-up areas contribute to increased surface runoff in the study area. runoff volume and the potential occurrence of inundation in the study area.

Keywords: soil permeability, falling head, flood runoff, runoff discharge, runoff volume.