

ABSTRAK

Air hujan merupakan salah satu penyebab kerusakan perkerasan jalan dan trotoar, karena kontak air dengan perkerasan jalan dan trotoar secara terus menerus dapat menyebabkan penelanjangan campuran dan daya tahan aspal. Untuk mencegah kerusakan yang disebabkan oleh air hujan, kualitas drainase jalan yang baik sangat dibutuhkan. Drainase jalan yang baik harus mampu mengatur debit air yang masuk kedalam saluran, sehingga laju air dapat terkendali. Untuk mengendalikan air saluran samping jalan, kemiringan melintang dan memanjang sangat berpengaruh. Sebab dari kemiringan melintang, debit air dari badan jalan dan trotoar dapat diarahkan menuju saluran drainase, sehingga tidak terjadi genangan di badan jalan yang merusak perkerasan.

Debit, Kecepatan, tekanan air, Energi Kinetik, Energi Potensial bisa mempengaruhi terjadi sedimentasi pada palung drainase, jika tampang drainase tidak bisa menyesuaikan faktor dari hidrolika tersebut

Dalam penelitian perhitungan Debit Thompson (Q_t), Debit aliran (q), Kecepatan (V), Kedalaman Gerusan (d_s), Tekanan (P), Bilangan Froude (Fr), dimuat dalam bentuk Tabel dan Grafik untuk memudahkan pembacaan dari hasil yang didapatkan dan dapat menyimpulkan dari setiap hubungan-hubungan faktor hidrolika yang mempengaruhi terjadinya sedimentasi pada drainase.

Dari hasil penelitian didapatkan besar debit aliran (Q) max = 0,01413 m³/det, terjadi pada percobaan ke 10, bukaan pintu air 5 cm. Sedangkan (Q) min = 0,00001 m³/det terjadi pada percobaan 1, bukaan pintu air = 0,5 cm. Debit Thompson memiliki hubungan dengan Kecepatan (V) karena bisa mempengaruhi terjadi sedimentasi pada drainase diawali dari gerusan atau kerusakan terhadap lereng yang selanjutnya berpotensi menjadi longsor. Semakin besar debit thompson (q) maka semakin besar juga kecepatan aliran (V) yang terjadi, lalu semakin besar juga erosi di lereng sungai dan menghasilkan sedimentasi.

Kata Kunci : Drainase

ABSTRACT

Rain water is one of the causes of road and sidewalk pavement damage, since water contacts with continuous road and sidewalks can cause mixing of asphalt and asphalt durability. To prevent damage caused by rain water, good road drainage quality is needed. Good road drainage should be able to regulate the discharge of water entering the channel, so that the water rate can be controlled. To control the water side channel of the road, the transverse and elongated slope is very influential. Because of the transverse slope, the flow of water from the road and sidewalk can be directed toward the drainage channel, so there is no puddle in the road that damages the pavement.

Debit, Speed, water pressure, Kinetic Energy, Potential Energy can affect sedimentation of the drainage trough, if drainage can not adjust the hydraulics factor.

In the Thompson Debit (Q_t) calculation, flow debit (q), velocity (V), scour depth (d_s), pressure (P), Froude number (Fr), are contained in the form of tables and graphs to facilitate readings of the results obtained and can deduce from any hydrolic-factor relationships that influence the occurrence of sedimentation in drainage.

From the result of the research, it is found that the flow of flow (Q) max = $0,01413 \text{ m}^3/\text{s}$, happened on the 10th experiment, the 5 cm water door open. Whereas (Q) min = $0,00001 \text{ m}^3/\text{s}$ occurs in experiment 1, aperture openings = 0.5 cm. Debit Thompson has a connection with Velocity (V) because it can affect sedimentation in drainage preceded by scouring or damage to slopes which then potentially become avalanches. The greater the discharge of thompson (q) the greater the flow velocity (V), the greater the erosion on the river's slope and resulting in sedimentation.

Keywords: Drainage