

Visualisasi tanggul air fleksibel

Bayu Santosa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241654&lokasi=lokal>

Abstrak

Di negara kita dimaria pembangunan sedang ditingkatkan, terutama pembangunan bersifat fisik meliputi pembangunan jalan-jalan fly over dan gedung-gedung tinggi. Hal ini menyebabkan tata saluran air kurang begitu diperhatikan sehingga menjadi tidak teratur dan sangat rentan untuk terjadinya banjir. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam mengantisipasi bahaya banjir pun menjadi sebab yang cukup signifikan terhadap rawannya banjir. Dengan adanya tanggul penahan banjir ini diharapkan dapat digunakan pada bahu kiri-kanan jalan pada waktu terjadi banjir untuk mencegah air banjir masuk ke sisi jalan.

Simulasi dan pengujian skala penuh sangat membantu dalam memperoleh informasi mengenai perilaku modul pada kondisi yang sebenarnya. Perilaku modul akan berbeda apabila terjadi intrusi air pada alas modul. Intrusi air mengurangi gaya gesek alas dengan permukaan tanah yang pada akhirnya menyebabkan modul meluncur, dengan demikian pasak sangat diperlukan untuk menahan modul.

Pada sudut yang berbeda, yaitu 45° modul tidak menunjukkan perilaku yang jauh berbeda dari rancangan terdahulu, tetapi pada sudut 60° terjadi pelipatan bagian atas bidang penahan tekanan sehingga air mengalir dengan limpahan yang cukup tinggi dan modul mengalami kegagalan.

.....In our country where development is very rapidly especially development in physics such as build fly-over roads and big buildings. This cause arrangement of wafer channel was neglected so it become very disorder and susceptible to the flood. Less of awareness from people to do preventive act could be a reason to flood coming. By this flexible flood barrier hoped can be used when flood occurred. It can be installed on right and left side of the road to separate wet and dry region.

Simulation and full-scale experiment was very helpful in order to get information about modul behavior at real condition. Modul behavior will be different when wafer intrusion occurred on modul's base. Wafer intrusion decrease friction force between base and surface of soil and can cause slip occurred. Use of bedding structure is needed to retain the modul against water force.

At different angle like 45 degree modul show behavior that exactly march with modul design before. But at the angle 60 degree folding occurred on up-side of retain pressure plane so wafer flow with enough big flow-rate and modul failure.