



PERCOBAAN PENANGGULANGAN EROSI PADA LERENG AKIBAT AIR HUJAN – DI TEST TRACK PUSLITBANG JALAN

Oleh : Ir. Nanny Kusminingrum

Faktor yang dapat mempengaruhi kerusakan lereng jalan, antara lain adanya erosi sebagai akibat tidak dipeliharanya lereng-lereng jalan terhadap pengaruh luar. Besarnya air hujan yang diserap oleh tanah, tergantung dari : intensitas hujan, sifat tanah dan keadaan vegetasi (tumbuhan) yang tumbuh di atasnya. Kemiringan tanah merupakan faktor penting yang dapat mengakibatkan aliran permukaan dan erosi. Dengan makin besarnya derajat kemiringan lereng dan makin panjangnya lereng, maka akan makin besar pula aliran permukaan dan erosi yang akan terjadi. Untuk menanggulangi keadaan seperti ini, perlu adanya suatu usaha yang dapat mengurangi lebih meluasnya kerusakan tersebut.

Maksud dan Tujuan :

Percobaan ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh tanaman (vegetasi) dan atau bangunan pelindung tanah pada suatu lereng, terhadap bahaya erosi permukaan (surface erosion) yang disebabkan oleh air hujan.

Pelaksanaan Penelitian :

1. Waktu penelitian.

Penelitian dimulai sejak bulan Juli 1981 sampai dengan bulan Pebruari 1983.

2. Perlakuan percobaan.

a. Kemiringan tanah (k) :

k_1 = tangen kemiringan 1:1

k_2 = tangen kemiringan 1:2

b. Vegetasi (v) :

v_0 = tanpa rumput

v_1 = ditanami rumput

c. Bangunan pelindung tanah (b)

b_0 = tanpa bangunan pelindung tanah.

b_1 = dengan bangunan beton

b_2 = dengan bangunan bambu

3. Lingkup penelitian.

Pemeriksaan atau pencatatan data, meliputi :

- Berat basah dan berat kering tanah yang ter-erosi per satuan luas per satuan waktu.
- Keausan bangunan pelindung tanah.
- Pencatatan data curah hujan.

Kesimpulan :

a. Perlakuan rumput adalah perlakuan yang paling baik menahan terjadinya erosi permukaan dibandingkan dengan perlakuan beton dan bambu, dimana perlakuan rumput ini sama sekali tidak mengakibatkan tanah tererosi (baik untuk tangens kemiringan 1:1 atau 1:2).

b. Setiap perlakuan v_0, b_0 (tanpa rumput, tanpa bangunan pelindung tanah), selalu memperlihatkan berat kering tanah yang tererosi lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

c. Berat kering tanah yang tererosi pada perlakuan beton relatif lebih tinggi daripada untuk perlakuan bambu.

d. Selama pengamatan 27 bulan, ternyata konstruksi beton masih tetap utuh, sedangkan untuk konstruksi bambu sudah mengalami pelapukan (aus).

e. Baik untuk tangens kemiringan 1:1 atau 1:2, biaya yang dikeluarkan untuk perlakuan rumput lebih tinggi daripada untuk perlakuan beton dan bambu (untuk umur rencana 20 tahun). Dan biaya yang dikeluarkan untuk perlakuan beton, merupakan biaya yang paling kecil di bandingkan dengan kedua perlakuan di atas. Tetapi sebenarnya biaya yang tinggi untuk perlakuan rumput tersebut diimbangi dengan fungsinya dalam menanggulangi erosi permukaan, dimana dari data berat kering tanah yang ter-erosi, perlakuan rumput ini selalu menunjukkan berat kering tanah yang tererosi = 0 (nol) yaitu tidak terdapatnya tanah yang ter-erosi.

Sedangkan untuk perlakuan bambu dan beton, menunjukkan adanya tanah yang ter-erosi.

Keterangan :

- Bangunan pelindung tanah dari beton (b_1) untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.

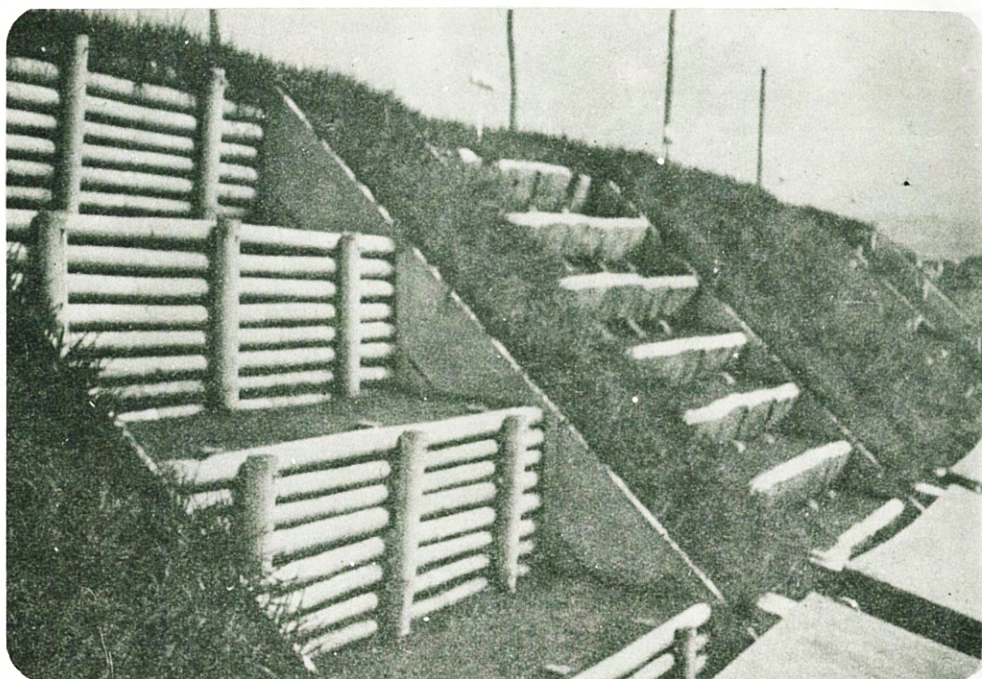


GAMBAR 1 : Beton cetak dengan ukuran : 0,6m x 0,4m x 0,4m



GAMBAR 2

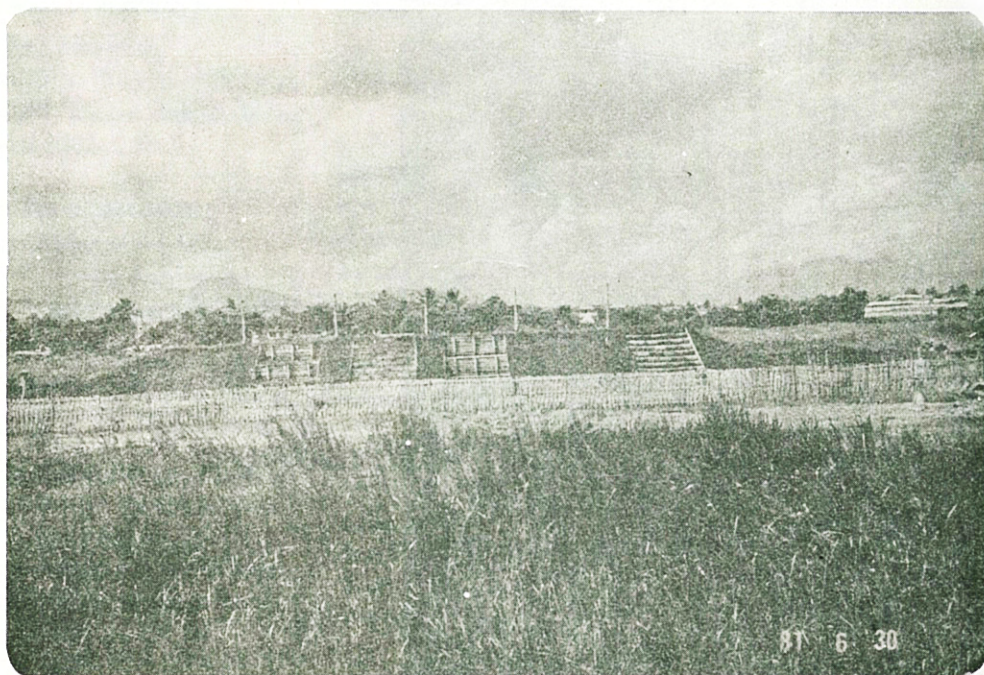
Susunan konstruksi beton di lereng, dapat dilihat pada Gambar 2 di sebelah ini -)



GAMBAR 3

Bangunan Pelindung Tanah dari Bambu (b_2)

Kedudukan bangunan pelindung tanah dari bambu pada lereng, dapat dilihat pada gambar 3 diatas ini.



GAMBAR 4

Diatas ini (Gambar 4) dapat dilihat setiap kombinasi perlakuan pada lereng.