

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin J, 2009, *Vetiver untuk Pengendalian Erosi dan Stabilita Lereng*, Subdit Teknik Lingkungan, Direktorat Bina Teknik, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Arsyad ,S. 2000.*Konservasi Tanah dan Air*. Lembaga Sumberdaya Informasi Institut Pertanian Bogor. IPB press. Bogor.
- Badriyah, Nurul & Wulandari, Sri. 2020. *Efektivitas Akar Vetiver terhadap Peningkatan Kohesi Tanah Lereng sebagai Tinjauan untuk Perkuatan Lereng* Jurnal Teknik Sipil ITB . Bandung.
- Budihardjo,Mochamad Arief, 2018. *Peningkatan Stabilitas Lereng Lapisan Tanah Liat Penahan Lindi TPA dengan Penambahan Limbah Bangunan*, Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan vol.15. Semarang.
- Dangler, E.W., and S.A. El-Swaify.1976. *Erosion of Selected Hawaii Soils by simulated rainfall*. *Soil Sci. Soc. Am*
- Dharmawan, I.2008. *Analisis Erodibilitas Tanah DI Kecamatan Klego Kabupaten Boyolali Provinsi Jawa Tengah*. Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah.Surakarta.
- Fadhila Muhammad LT, dkk. 2017. *Perhitungan Faktor Keamanan dan Pemodelan Lereng Sanitary Landfill dengan Faktor Keamanan Optimum di Klapanunggal, Bogor*.
- Fahlevi F, 2019. *Analisis Stabilitas Lereng dengan Perkuatan Sheet Pile Menggunakan Plaxis V.8 dan Metode Bishop (Studi Kasus: Pembangunan TPA Sipirok)*. Universitas Sumatera Utara, Medan
- Hudson, N. 1978. *Soil Conservation*. Bastford, London
- Kementerian Pekerjaan Umum. Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil. *Penanaman Rumput vetiver untuk pengendalian erosi permukaan dan pencegahan longsoran dangkal pada lereng jalan* .
- Meyer, L.D., and W.C. Harmon.1984. *Susceptibility of agricultural soils to interill erosion*.

- Noor, Aspian ddk.2011. *Stabilisasi Lereng untuk Pengendalian Erosi dengan Soil Bioengineering menggunakan Akar Rumput Vetiver*. Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Banjarmasin.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/2013 *Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*.
- SNI 19-7030-2004 *tentang Spesifikasi Kompos dan Sampah Organik Domestik*
- Santoso , Fadel Haritsa Putra , dkk, 2020. *Analisis Kestabilan Lereng Berdasarkan Probabilitas Kelongsoran pada Tambang Pirofilit di PT. Gunung Bale, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur*. Teknik Pertambangan. Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- Susilawati & Veronika, 2016. *Kajian Rumput Vetiver Sebagai Pengaman Lereng Secara Berkelanjutan*. Jurnal Media Komunikasi Teknik Sipil. Program Studi Teknik Sipil, Universitas Flores.
- Subri, S. 2013. *Studi Perkuatan Lereng Dengan Software Geo Slope pada Tanah Lempung*. Skripsi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Sunandar, Asep dan Nanny Kusminingrum. 2011. *Mengintip Perkembangan Rumput Vetiver dalam Penanggulangan Erosi dan Longsoran Dangkal pada Lereng Jalan*. Diterbitkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum , Badan Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan. Bandung.
- Soedarmo, G. D. & Edy Purnomo, S. J., (1997) *Mekanika Tanah 2*, Kanisius, Yogyakarta.
- Truong, P., Van, TT., Pinners, E. & Booth, D. Tanpa Tahun. *Penerapan Sistem Vetiver*. Terjemahan oleh Tri Budiyo.2011.Bali: The Indonesian Vetiver Network.
- Veticon Consulting PTY LTD, 2017.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Perhitungan nilai erodibilitas tanah (K)

1. Tanah Humus

Berdasarkan data fisik tanah humus digunakan standar kualitas kompos yang terdapat pada Tabel 8 maka diperoleh nilai M sebesar 210 berdasarkan Tabel 9, nilai C sebesar 27 berdasarkan Tabel 8. sehingga untuk menghitung nilai a maka nilai C x 1.724. Sedangkan untuk nilai b diambil nilai 1 berdasarkan Tabel 13. Penilaian Struktur Tanah karena ukuran tanah kompos sebesar 0.55mm termasuk dalam kategori granular sangat halus dengan diameter < 1 mm. Untuk nilai c diambil nilai 6 berdasarkan Tabel 14. Penilaian Permeabilitas Tanah karena tanah kompos yang digunakan memiliki permeabilitas sangat lambat. Berikut perhitungan nilai erodibilitas (K) untuk tanah humus.

Diketahui:

$$M = 210$$

$$a = 27$$

$$= 27 \times 1.724 = 46.548$$

$$b = 1$$

$$c = 6$$

Ditanyakan nilai erodibilitas (K)

$$100 K = 1.292[2.1 M^{1.14}(10^{-4})(12-a)+3.25(b-2)+2.5(c-3)]$$

$$100 K = 1.292[2.1 \times 210^{1.14} \times (10^{-4})(12-46.548)+3.25(1-2)+2.5(6-3)]$$

$$K = 0,0133$$

2. Tanah Liat

Berdasarkan data fisik tanah liat yang telah dikumpulkan maka diperoleh nilai M sebesar 750 berdasarkan Tabel 9. Penilaian Ukuran Butir (M), nilai C sebesar 1.000 berdasarkan Tabel 10. Nilai C dari Beberapa Jenis Pertanaman di Indonesia karena tanah ini dikategorikan tanah terbuka tanpa tanaman sehingga untuk menghitung nilai a maka nilai C x 1.724.

Sedangkan untuk nilai b diambil nilai 1 berdasarkan Tabel 13. Penilaian Struktur Tanah karena ukuran tanah liat termasuk dalam kategori granular sangat halus dengan diameter < 1 mm. Untuk nilai c diambil nilai 6 berdasarkan Tabel 14. Penilaian Permeabilitas Tanah karena tanah liat yang digunakan memiliki permeabilitas 1×10^{-7} sehingga termasuk permeabilitas sangat lambat. Berikut perhitungan nilai erodibilitas (K) untuk tanah liat .

Diketahui:

$$\begin{aligned} M &= 750 \\ a &= 1,000 \\ &= 1,000 \times 1,724 = 1,724 \\ b &= 1 \\ c &= 6 \end{aligned}$$

Ditanyakan nilai erodibilitas (K)

$$\begin{aligned} 100 K &= 1.292[2.1 M^{1.14}(10^{-4})(12-a)+3.25(b-2)+2.5(c-3)] \\ 100 K &= 1.292[2.1 \times 750^{1.14} \times (10^{-4})(12-1.724)+3.25(1-2)+2.5(6-3)] \\ K &= 0.0673 \end{aligned}$$

3. Tanah Lempung

Berdasarkan data fisik tanah lempung yang telah dikumpulkan maka diperoleh nilai M sebesar 4,390 berdasarkan Tabel 9. Penilaian Ukuran Butir (M), nilai C sebesar 1.000 berdasarkan Tabel 10. Nilai C dari Beberapa Jenis Pertanian di Indonesia karena tanah ini dikategorikan tanah terbuka tanpa tanaman sehingga untuk menghitung nilai a maka nilai C x 1.724. Sedangkan untuk nilai b diambil nilai 1 berdasarkan Tabel 13. Penilaian Struktur Tanah karena ukuran tanah lempung termasuk dalam kategori granular sangat halus dengan diameter < 0.002 mm Untuk nilai c diambil nilai 6 berdasarkan Tabel 14. Penilaian Permeabilitas Tanah karena tanah lempung yang digunakan memiliki permeabilitas sangat lambat. Berikut perhitungan nilai erodibilitas (K) untuk tanah lempung .

Berdasarkan data fisik tanah lempung yang telah dikumpulkan maka

Diketahui:

$$M = 4.390$$

$$a = 1$$

$$= 1,000 \times 1,724 = 1,724$$

$$b = 1$$

$$c = 6$$

Ditanyakan nilai erodibilitas (K)

$$100 K = 1.292[2.1 M^{1.14}(10^{-4})(12-a)+3.25(b-2)+2.5(c-3)]$$

$$100 K = 1.292[2.1 \times 4.390^{1.14} \times (10^{-4})(12-1.724)+3.25(1-2)+2.5(6-3)]$$

$$100k = 1.292 [2.1 \times 4.390^{1.14} \times (10^{-4})(12-1.724)+3.25(1-2)+2.5(6-3)]$$

$$K = 0.4509$$

Sehingga untuk memperoleh rata-rata nilai erodibilitas pada lereng timbunan sampah pada *Closed Landfill* maka

$$K \text{ rata-rata} = (K \text{ tanah kompos} + K \text{ tanah Liat} + K \text{ tanah lempung})/3$$

$$= (0.0133 + 0.0673 + 0.4509)/3$$

$$= 0.1772$$

Sehingga diperoleh rata-rata nilai erodibilitas sebesar 0.1772

Lampiran 2

Perhitungan Nilai rata-rata (Mean) dan Standar deviasi

Berat Jenis (γ) kN/m ³								
No	Lapisan	X_i	\bar{X}	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$		Sd	Mean
1	Humus	12	15.69	-3.69	13.6161	8.643488	2.94	15.80
2	Liat	18.81		3.12	9.7344			
3	Lempung	20		4.31	18.5761			
4	W1	15.69		0	0			
5	W2	11		-4.69	21.9961			
6	W3	15.46		-0.23	0.0529			
7	W4	16.5		0.81	0.6561			
8	Stiff Clay	17.7		2.01	4.0401			
9	Rock-Mudstone	15		-0.69	0.4761			
Total					69.1479			

Sudut friksi (derajat)								
No	Lapisan	X_i	\bar{X}	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$		Sd	Mean
1	Humus	25	16.1	8.9	79.21	25.61119	5.06	17.02
2	Liat	16.1		0	0			
3	Lempung	20		3.9	15.21			
4	W1	9.41		-6.69	44.7561			
5	W2	22		5.9	34.81			
6	W3	14.17		-1.93	3.7249			
7	W4	19.63		3.53	12.4609			
8	Stiff Clay	13		-3.1	9.61			
9	Rock-Mudstone	13.84		-2.26	5.1076			
Total					204.8895			