

LAMPIRAN A

**PETA KEMIRINGAN
LERENG WADUK MANIKIN, NTT**

LAMPIRAN B

**PETA GEOLOGI PERMUKAAN
WADUK MANIKIN, NTT**

LAMPIRAN C

**LABORATORY SOIL TEST
RENCANA BENDUNG MANIKIN, KUPANG**

LAMPIRAN D

**TABEL PERHITUNGAN
FAKTOR KEAMANAN TANPA GEMPA**

LAMPIRAN E

**TABEL ANALISIS STABILITAS
DENGAN GEMPA**

LAMPIRAN F

DIAGRAM ALIR

PENGEMBANGAN PETA BENCANA LONGSORAN PADA RENCANA WADUK MANIKIN DI NTT

MAKSUD DAN TUJUAN

Tujuan : Membuat peta bencana longsor
Maksud: Agar menjadi acuan dalam pemilihan lokasi dan desain kemiringan waduk

PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data tanah di daerah rencana waduk Manikin berupa :

1. Kondisi topografi : meliputi peta kontur, profil lereng, drainase permukaan, serta perubahan-perubahan topografi.
2. Kondisi Geologi : meliputi stratifikasi tanah, patahan, diskontinuitas, dan pelapukan.
3. Parameter tanah : meliputi w_n , γ_n , G_s , γ_{sat} , LL , PL , IP , ϕ' dan c' , k , serta jenis tanah berdasarkan USCS.
4. Percepatan gempa maksimum pada daerah tersebut.

ANALISA FAKTOR KEAMANAN

Menggunakan metode Infinite Slope dalam menghitung Faktor Keamanan masing-masing lapisan tanah untuk lereng kolam waduk dengan persamaan sebagai berikut :

$$FK = A \frac{\tan \phi'}{\tan \beta} + B \frac{c'}{\gamma H}$$

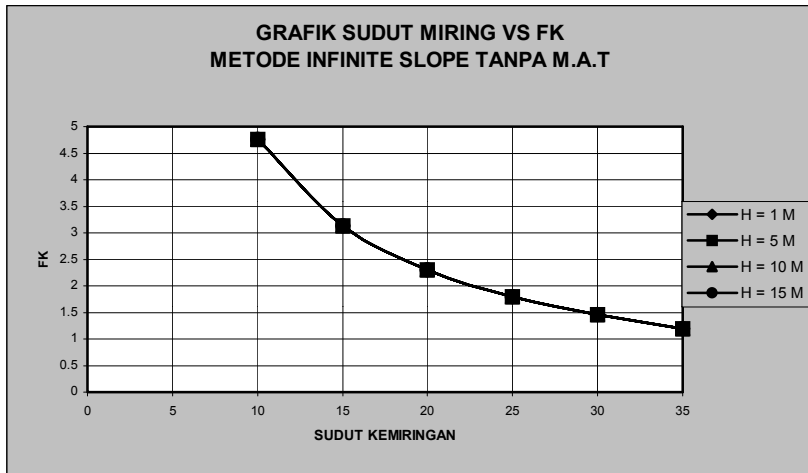
ANALISA PENGARUH GEMPA

Melakukan analisa perhitungan gempa per 100 tahun terhadap kestabilan lereng dengan langkah-langkah sebagai berikut:

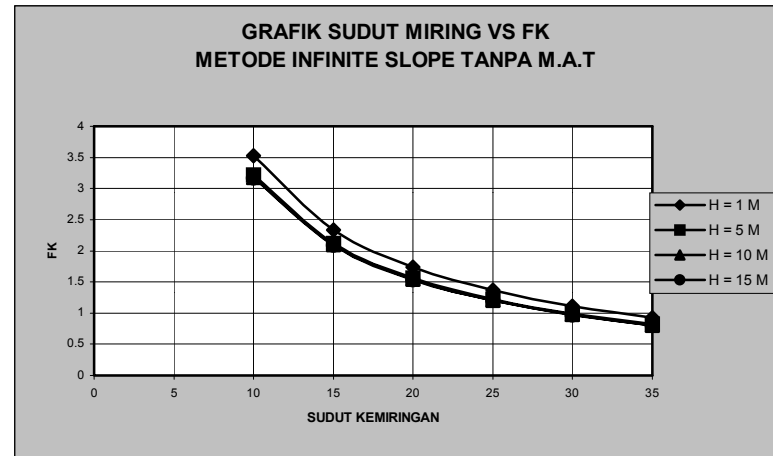
1. Menentukan koefisien gempa Z yang didapat dari peta zona gempa.
2. Menentukan percepatan gempa dasar a_c per 100 tahun.
3. Menentukan faktor koreksi v akibat pengaruh jenis tanah.
4. Menghitung percepatan gempa maksimum $a_g = Z \times a_c$
5. Menghitung percepatan gempa desain $a_d = v \times a_g$
6. Menghitung percepatan maksimum sebagai batasan $k = a_d / g$
7. Menghitung percepatan kritis $a_k = (FK - 1) g \sin \alpha$
8. Lereng stabil jika $a_k > k$

PETA BENCANA LONGSORAN

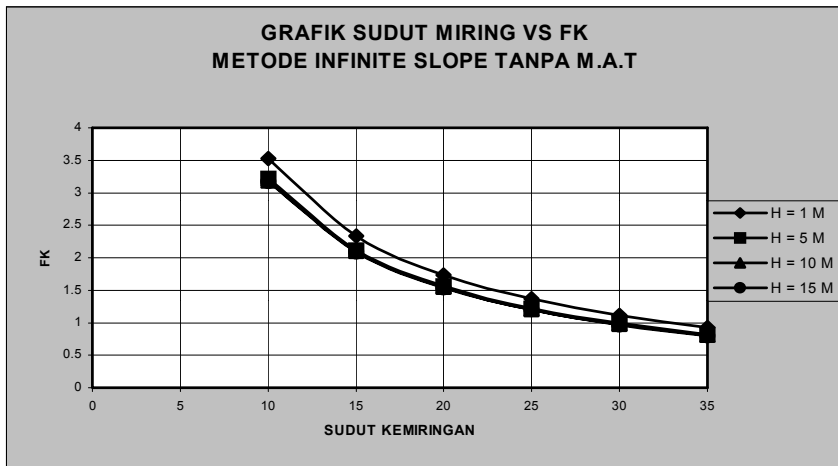
Membuat peta bencana longsor berdasarkan hasil analisis



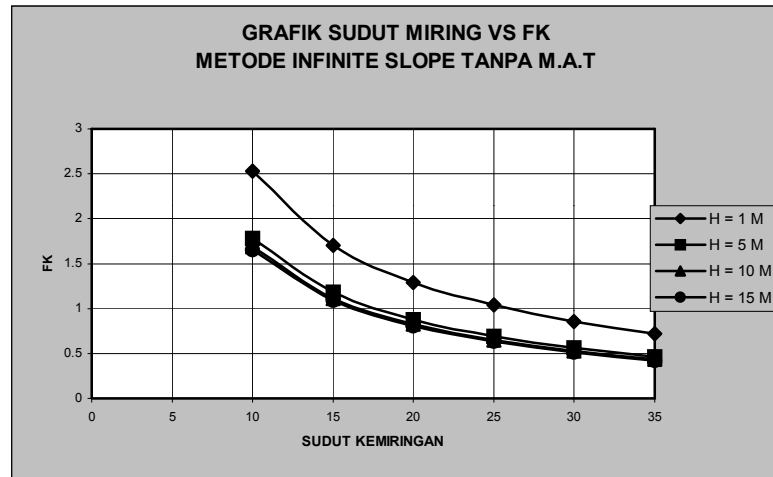
Gambar 4.1 Grafik Sudut Kemiringan vs FK Lapisan Alluvial Kondisi Tanpa MAT



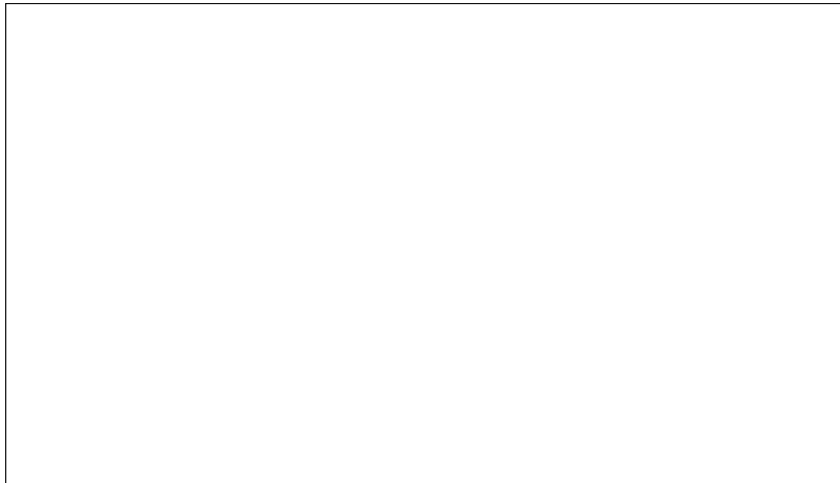
Gambar 4.3 Grafik Sudut Kemiringan vs FK Lapisan Noelle Kondisi Tanpa MAT



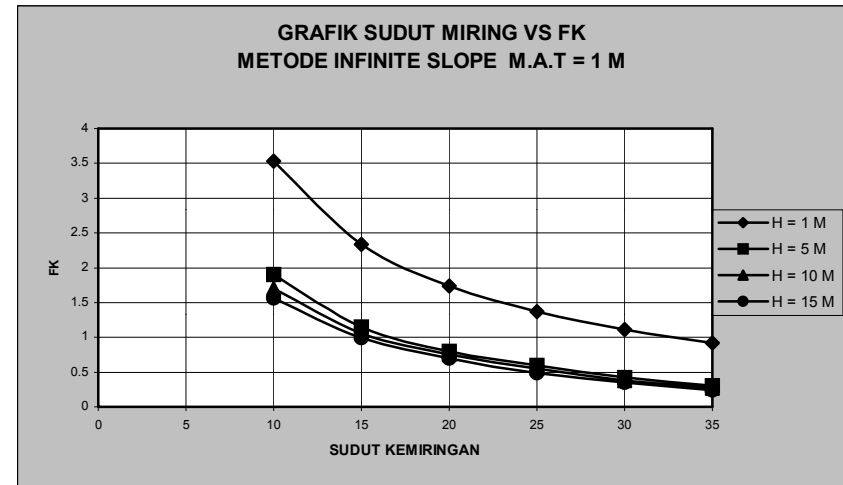
Gambar 4.2 Grafik Sudut Kemiringan vs FK Lapisan Kolluvial Kondisi Tanpa MAT



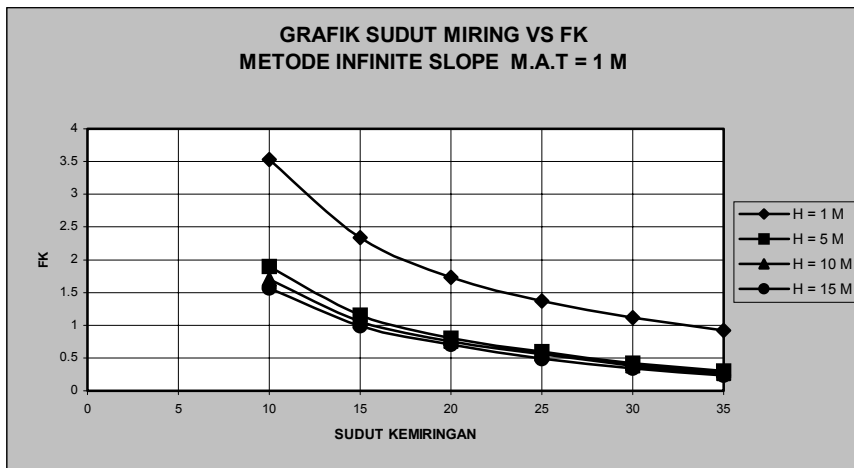
Gambar 4.4 Grafik Sudut Kemiringan vs FK Lapisan Bobonaro Kondisi Tanpa MAT



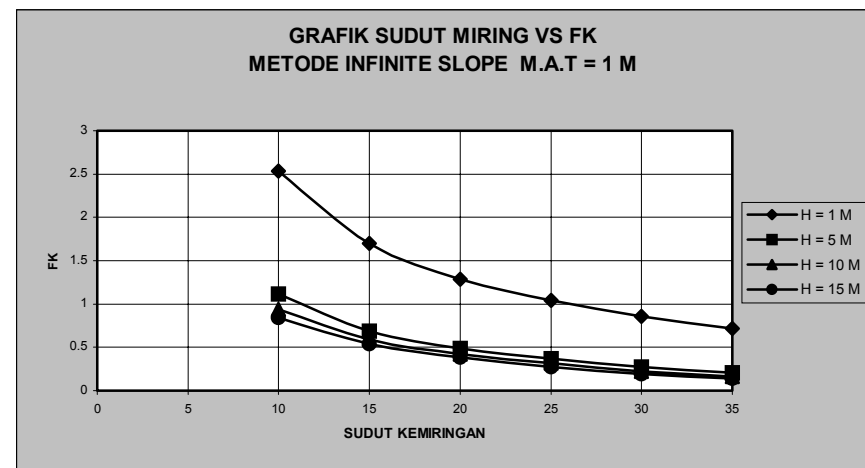
Gambar 4.5 Grafik Sudut Kemiringan vs FK Lapisan Alluvial Kondisi MAT = 1 m



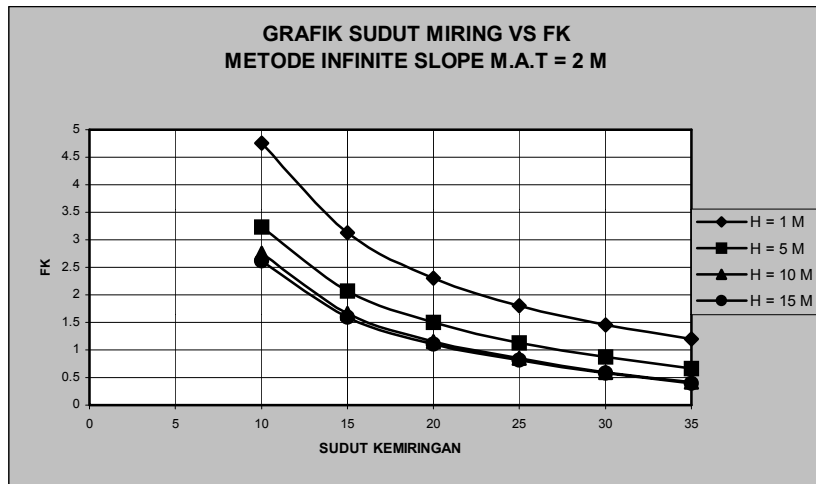
Gambar 4.7 Grafik Sudut Kemiringan vs FK Lapisan Noelle Kondisi MAT = 1 m



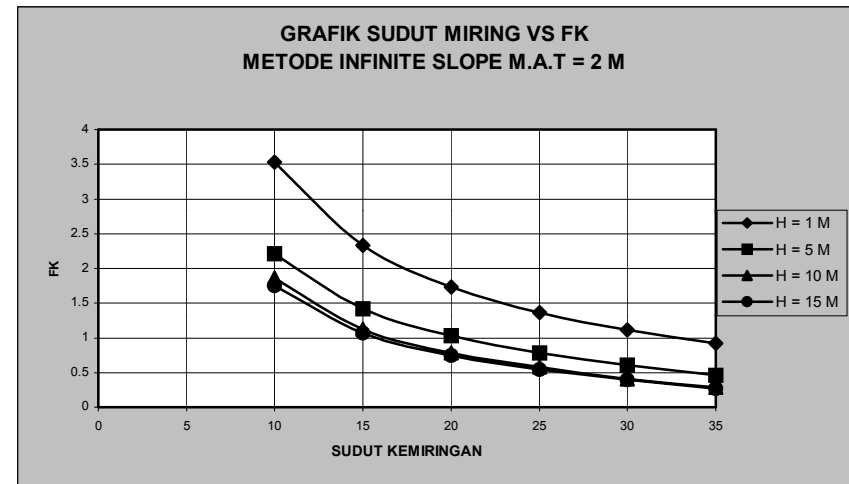
Gambar 4.6 Grafik Sudut Kemiringan vs FK Lapisan Kolluvial Kondisi MAT = 1 m



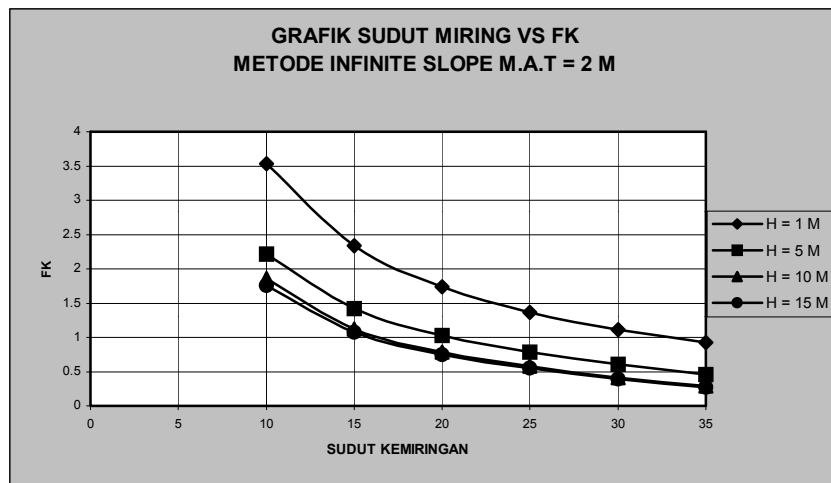
Gambar 4.8 Grafik Sudut Kemiringan vs FK Lapisan Bobonaro Kondisi MAT = 1 m



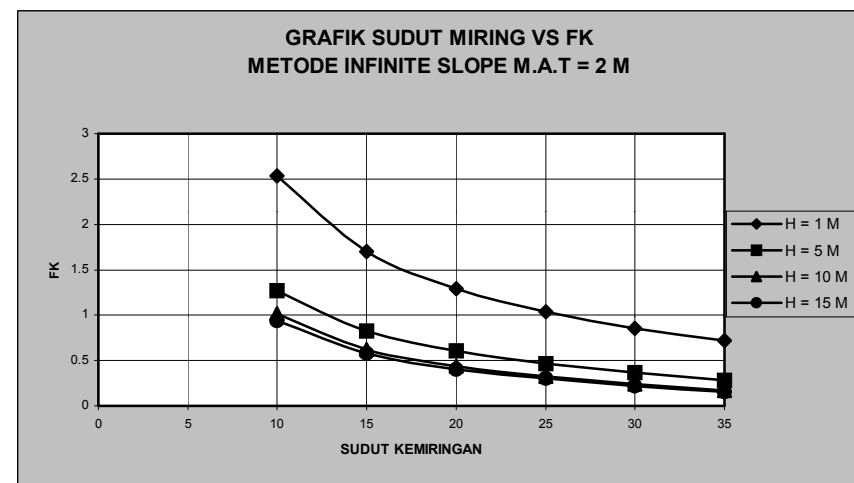
**Gambar 4.9 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Alluvial Kondisi MAT = 2 m**



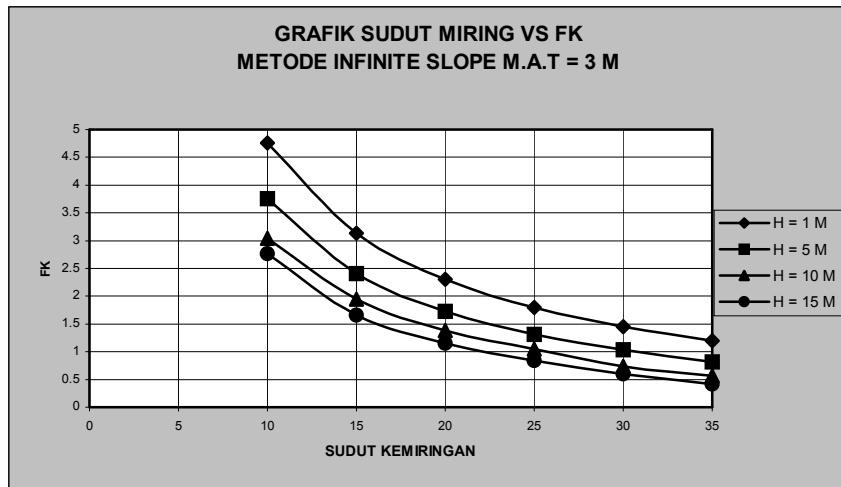
**Gambar 4.11 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Noelle Kondisi MAT = 2 m**



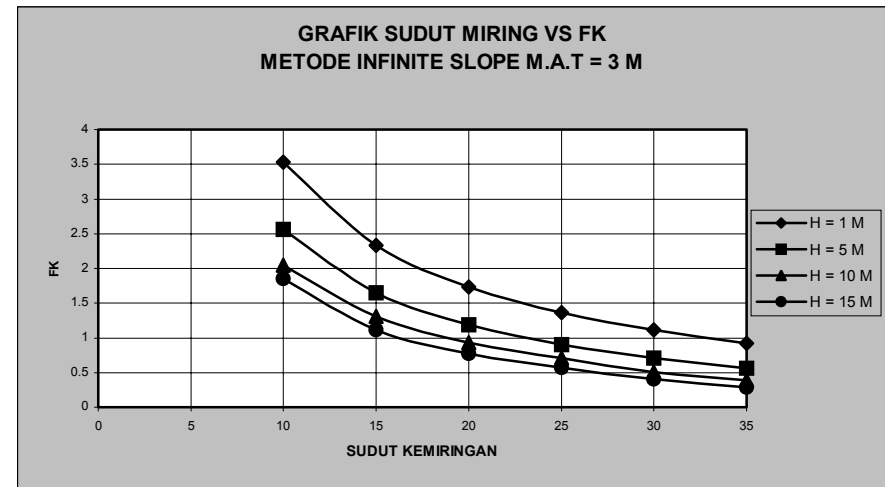
**Gambar 4.10 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Kolluvial Kondisi MAT = 2 m**



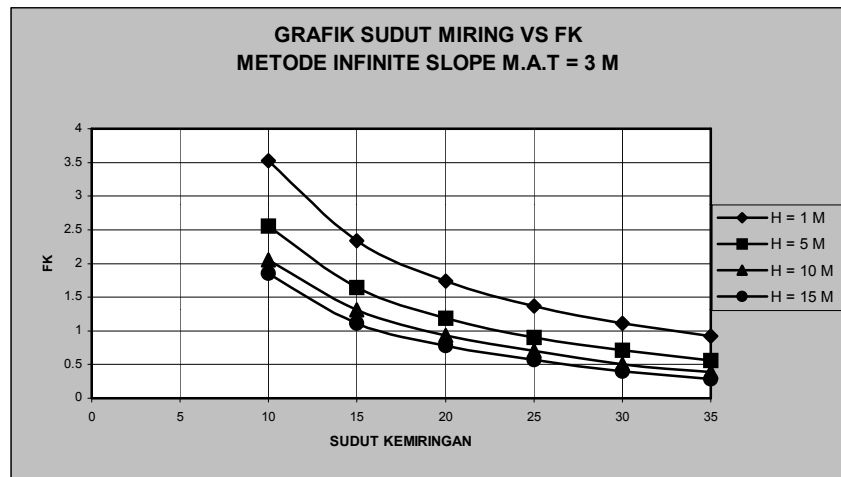
**Gambar 4.12 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Bobonaro Kondisi MAT = 2 m**



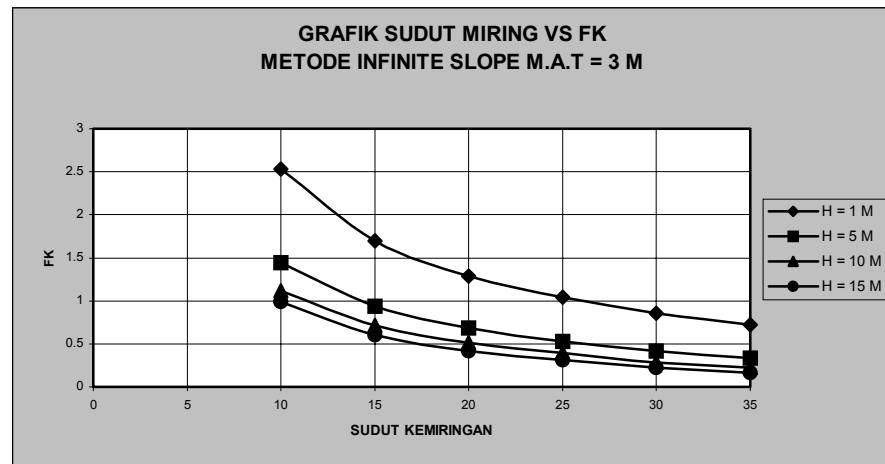
**Gambar 4.13 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Alluvial Kondisi MAT = 3 m**



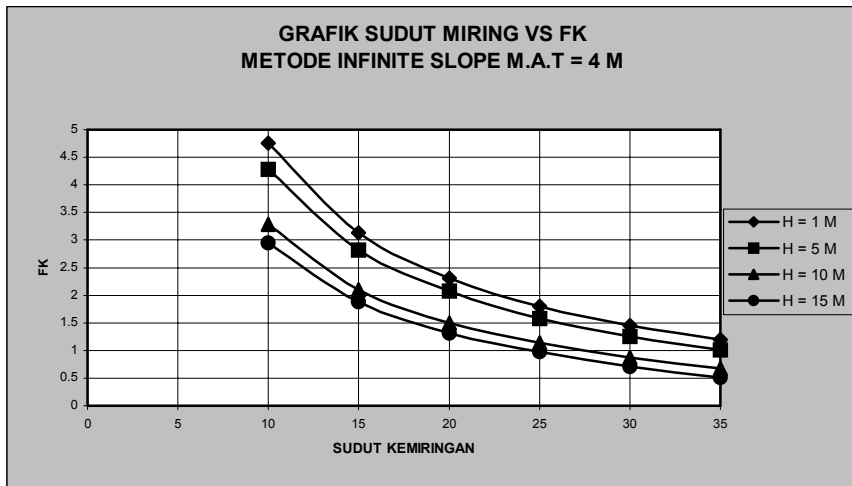
**Gambar 4.15 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Noelle Kondisi MAT = 3 m**



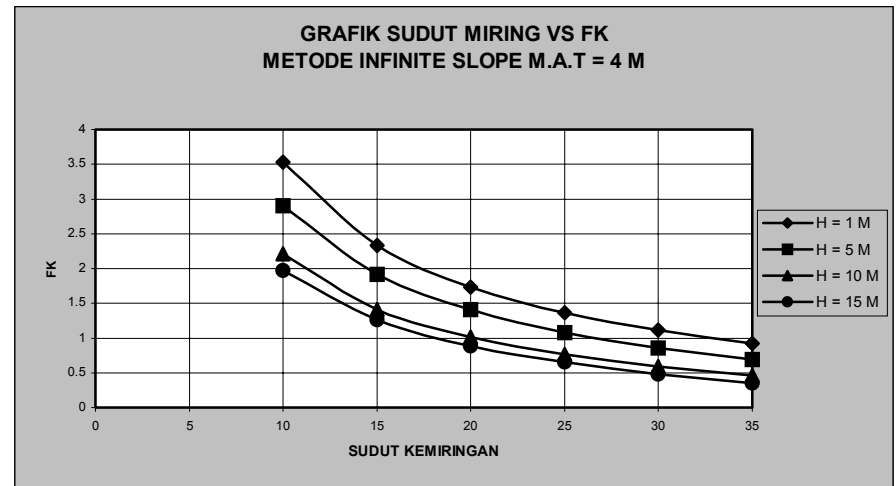
**Gambar 4.14 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Kolluvial Kondisi MAT = 3 m**



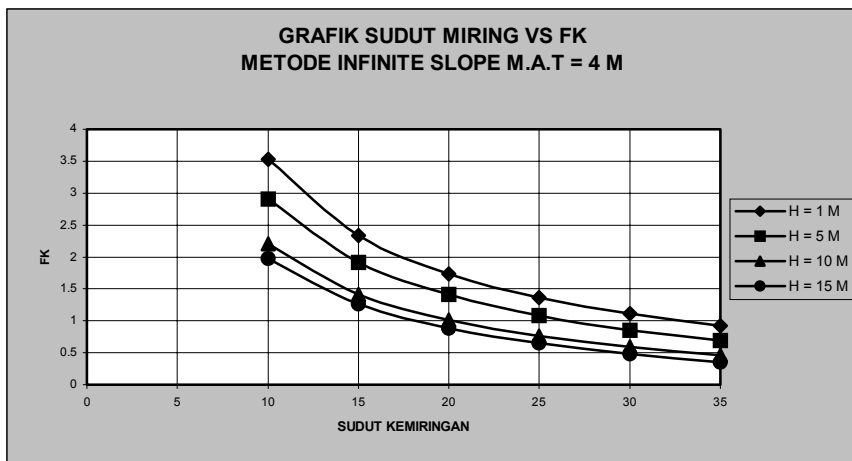
**Gambar 4.16 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Bobonaro Kondisi MAT = 3 m**



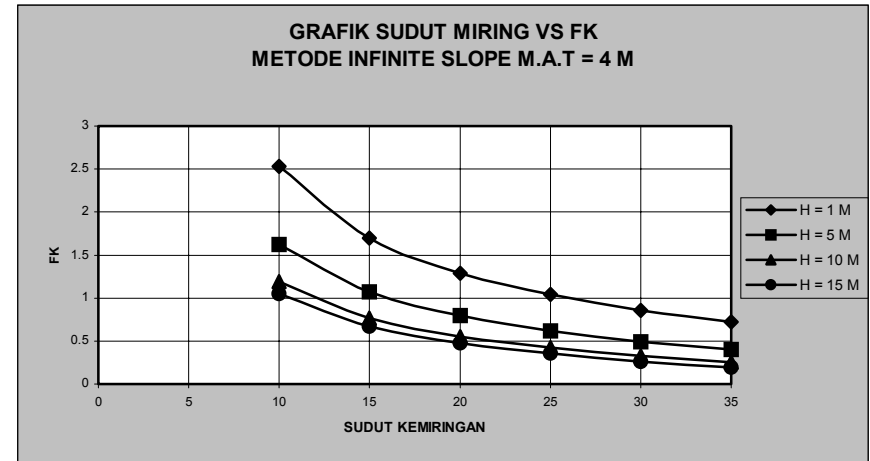
**Gambar 4.17 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Alluvial Kondisi MAT = 4 m**



**Gambar 4.19 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Noelle Kondisi MAT = 4 m**



**Gambar 4.18 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Kolluvial Kondisi MAT = 4 m**



**Gambar 4.20 Grafik Sudut Kemiringan vs FK
Lapisan Bobonaro Kondisi MAT = 4 m**

UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL

SEMINAR ISI

Bidang : Geoteknik

Judul : Pengembangan Peta Bencana Longsoran pada Rencana
Waduk Manikin di Nusa Tenggara Timur

Nama : Hikmat

NRP : 9021020

Pembimbing : Ir. Theo F. Najoan, M.Eng.

Penguji : 1. Ir. Ibrahim Surya, M.Eng.
2. Ir. Herianto Wibowo, M.T.
3. Ir. Asriwiyanti Desiani, M.T.

Hari / Tanggal :

Waktu :

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Teknik Jurusan Sipil

Bandung, November 2003

Mengetahui,

Ir. Rini L. Rusandi.
Koordinator Tugas Akhir

Ir. Theo F. Najoan, M.Eng.
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL
Jl. Prof. Drg Suria Sumantri No. 65
BANDUNG

SEMINAR JUDUL

Bidang : Geoteknik

Judul : Pengembangan Peta Bencana Longsor pada Rencana
Waduk Manikin di Nusa Tenggara Timur

Nama : Hikmat

NRP : 9021020

Pembimbing : Ir. Theo F. Najooan, M.Eng.

Penguji : 1. Ir. Ibrahim Surya, M.Eng.
2. Ir. Herianto Wibowo, M.T.
3. Ir. Asriwiyanti Desiani, M.T.

Hari / Tanggal :

Waktu :

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Teknik Jurusan Sipil

Bandung, Maret 2003

Mengetahui,

Ir. Hendaryanto W.
Koordinator Tugas Akhir

Ir. Theo F. Najooan, M.Eng.
Dosen Pembimbing

SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini, selaku Pembimbing Tugas Akhir dari :

Nama : Hikmat

NRP : 9021020

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dari mahasiswa di atas dengan judul :

PENGEMBANGAN PETA BENCANA LONGSORAN

PADA RENCANA WADUK MANIKIN DI NUSA TENGGARA TIMUR

dinyatakan selesai dan dapat diajukan pada Ujian Sidang Tugas Akhir (USTA).

Bandung, November 2003

Ir. Theo F. Najoan, M.Eng
Pembimbing Tugas Akhir

SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR

Sesuai dengan persetujuan dari Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha, melalui surat No. 680/TA/FTS/UKM/II/2003 tanggal 17 Februari 2003, dengan ini saya selaku Pembimbing Tugas Akhir memberikan tugas kepada :

Nama : Hikmat

NRP : 9021020

untuk membuat Tugas Akhir dengan judul :

PENGEMBANGAN PETA BENCANA LONGSORAN PADA RENCANA WADUK MANIKIN DI NUSA TENGGARA TIMUR

Pokok-pokok pembahasan Tugas Akhir tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pendahuluan
2. Tinjauan Pustaka
3. Tinjauan Gempa
4. Studi Kasus
5. Kesimpulan dan Saran

Hal-hal lain yang dianggap perlu dapat disertakan untuk melengkapi penulisan Tugas Akhir ini.

Bandung, Februari 2003

Ir. Theo F. Najoan, M.Eng
Pembimbing Tugas Akhir