

PROTOTIPE MEKANISME
TERJADINYA TANAH LONGSOR
MATA KULIAH PRAKTIKUM
GEOLOGI STRUKTUR

Program Penelitian dan Inovasi
Pembelajaran 2023

CASE BASED LEARNING



HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN SEMENTARA HASIL PENELITIAN
PEMBUATAN PROTOTIPE MEKANISME TERJADINYA TANAH LONGSOR MATA KULIAH
PRAKTIKUM GEOLOGI STRUKTUR

Ketua Peneliti

- A. Nama Lengkap : Syamsidar Sutan Malim Polawan, S.T., M.T
B. NIDN : 1102118101
C. Jabatan Fungsional : Lektor
D. Program Studi : Prodi Teknik Geologi
E. Nomor HP : 08115814301
F. Email : Ssm340@umkt.ac.id
G. Bidang Keilmuan : Mekanika Batuan dan Geotek

Lama Kegiatan : 1 Tahun

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp 3.000.000,-

Mengetahui

Samarinda, 01-9-2023

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Ketua Peneliti,



Ir. Sarjito sarjito, M.T., Ph.D
0610116204

Syamsidar Sutan Malim Polawan, S.T., M.T
1102118101

Meyetujui

Ketua LPPM



Paula Mariana Kustiawan, Ph.D
11114038901



AGENDA

Pendahuluan

Profile Tim Projek

Latar Belakang

Tinjauan Pustaka

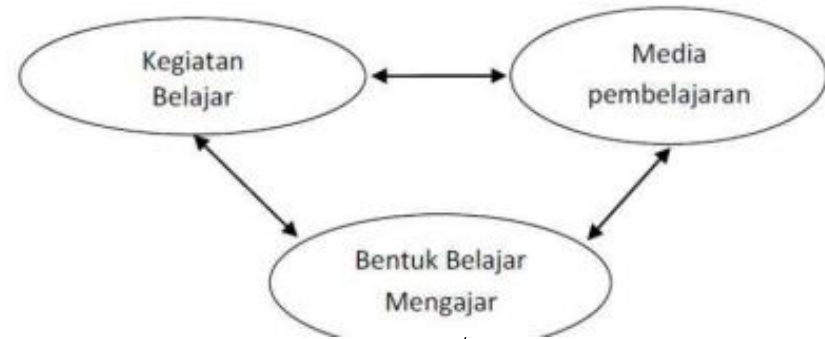
Metode

Daftar Pustaka

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di sekolah selalu mengalami pembaharuan, terutama dalam pemanfaatan hasil teknologi yang digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin hari semakin maju.

Prinsip dasar penelitian ini adalah mengembangkan pembelajaran yaitu menyediakan, menunjukan, membimbing, dan memotivasi mahasiswa agar dapat berinteraksi dengan berbagai sumber pembelajaran yang tersedia.



Profile Tim Projek



Ketua Tim

Syamsidar Sutan Malim Polawan, ST.,MT (TG-UMKT)

Anggota

Wisnu Ismunandar, ST.,MT (TG-UMKT)

Anggota Mahasiswa

Wiwi Oktarinda(TG-UMKT)

Ahmad Maulana(TG-UMKT)

**TIM PENELITIAN CASE
BASED LEARNING INTERNAL
PEMBUATAN PROTOTIPE
MEKANISME TERJADINYA
TANAH LONGSOR MATA
KULIAH PRAKTIKUM
GEOLOGI STRUKTUR**

Prototipe adalah model awal atau contoh yang dibuat untuk melakukan uji coba terhadap konsep suatu teori. Geologi struktur adalah ilmu yang mempelajari perihal bentuk arsitektur, struktur kerak bumi beserta gejala geologi yang menyebabkan terjadinya perubahan bentuk (deformasi) pada batuan. Peristiwa tanah longsor dapat terjadi apabila air yang meresap ke dalam tanah menyebabkan bobot tanah bertambah, kemudian menembus sampai ke bidang gelincir, hingga menyebabkannya bergerak keluar lereng. Apabila gaya pendorong pada lereng lebih besar dari gaya penahan maka terjadilah longsor. Faktor Penyebab Tanah Longsor dapat disebabkan oleh faktor alam dan juga faktor manusia. Untuk faktor alam antara lain adalah tingginya tingkat curah hujan yang berlangsung secara kontinyu, keadaan topografi seperti tingkat kemiringan lereng. Sedangkan faktor manusia yaitu, banyak terjadi penebangan hutan secara liar tanpa memikirkan dampak, sistem pertanian yang tidak memperhatikan irigasi secara aman, sistem drainase daerah lereng yang tidak bekerja dengan baik, dan kondisi geologi seperti batuan yang mengalami pelapukan. Ciri dari kawasan rawan bencana tanah longsor umumnya tanah longsor terjadi di wilayah perbukitan dan lereng gunung dengan kemiringan 20° ; lapisan tanah di bagian atas lereng tebal; lahan gundul tidak ada pepohonan sehingga lereng terbuka; terdapat retakan tanah di atas lereng dan tebing; sistem saluran air yang buruk di daerah lereng; Adanya mata air atau rembesan di tebing, dan didahului oleh longsoran kecil; dan adanya bangunan di bagian atas tebing yang menyebabkan beban berlebihan. Dari proses tersebut perlu pemahaman lebih representatif sesuai kondisi alam nyata dalam pembuatan bahan praktik.

LATAR BELAKANG

Formulasi hipotesis melalui pengamatan dan pengumpulan data lapangan mengenai fenomena alam yang dilanjutkan dengan pengujian hipotesis-hipotesis tersebut. Dalam ilmu Bumi, peranan data sangat penting dalam menguji dan membentuk suatu hipotesis. Sehingga diperlukannya suatu media, Hal ini diamati bahwa media:

- (1) Menarik perhatian meningkatkan minat belajar;
- (2) Mengembangkan iklim belajar, dan
- (3) Menciptakan keberterimaan ide-ide dan pandangan. Ilmu kebumihan atau geosains adalah suatu istilah untuk kumpulan cabang-cabang ilmu yang mempelajari bumi.

TINJAUAN PUSTAKA

(Hastings and Tracey, 2005) dalam jurnal 'Does Media Affect Learning, Where Are We Now?' berpendapat tentang berpendapat bahwa media hanyalah kendaraan yang menyampaikan pembelajaran tetapi tidak mempengaruhi prestasi siswa, media tidak lebih dari mobil truk yang mengangkut bahan makanan, tetapi tidak membawa perubahan dalam nutrisi kita.

(Rayandra Asyhar, 2012) dalam buku 'Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran' menjelaskan fungsi media pembelajaran merupakan bagian integral dari proses pembelajaran dan bertumpu pada tujuan, materi, pendekatan, metode dan evaluasi pembelajaran. Menjabarkan empat alasan rasional mengapa mediapembelajaran itu penting untuk digunakan dalam pembelajaran, yakni merkaitan dengan meningkatkan mutu pembelajaran, tuntutan paradigma baru, kebutuhan pasar, visi pendidikan global.

(Anglin, 2011) dengan judul *Instructional Technology: Past, Present, and Future* menjelaskan bahwa teknologi pendidikan muncul pada masa perang dunia kedua, sebelum itu istilah yang lebih umum digunakan adalah media pembelajaran. Buku ini disusun secara topikal untuk mengkaji sejarah, isu-isu kritis, pengembangan instruksional, penelitian, dan teori. Teks ini menyajikan informasi terbaru mengenai aplikasi komputer dalam pendidikan dan pelatihan, penelitian dan evaluasi dalam teknologi instruksional, prospek masa depan untuk teknologi instruksional, dan jalan untuk pengembangan profesional.

(Reiser and Dempsey, 2017) dengan judul *Trends and Issues in Instructional Design and Technology* memandang media pembelajaran sebagai peralatan fisik untuk menyajikan pembelajaran kepada peserta didik. Definisi ini menekankan bahwa setiap peralatan fisik yang digunakan untuk menyajikan pembelajaran apakah buku paket, peralatan visual, audio, komputer, atau peralatan lainnya diklasifikasikan sebagai media pembelajaran.

(Yaumi, 2015) dengan judul buku 'Model Pengembangan Media dan Teknologi Pembelajaran' menjelaskan bahwa generasi Z yang merupakan peralihan dari Generasi Y yang juga sangat piawai dalam menggunakan teknologi yang semakin berkembang. Pola pikir mereka cenderung serba ingin instan, tidak terlalu senang dengan penyajian konten yang terlalu banyak sehingga penggunaan mesin pencari Google sangat digandrungi untuk mengakses berbagai informasi.

6. (Wibawanto, 2016) dalam judul 'Generasi Z dan Pembelajaran Pendidikan Tinggi' menjelaskan perspektif perkembangan para ilmuan membagi generasi ke dalam lima kelompok yaitu pertama; generasi Baby Boomer yang ditandai dengan kelahiran antara 1946-1964; kedua; generasi X antara 1965-1980; ketiga; generasi Y antara 1981-1994; keempat generasi Z yang lahir antara 1995-2010; dan kelima; generasi Alpha yang lahir tahun 2011-2025.
7. (Sutanto et al., 2016) dalam judul jurnal 'Analisa E-Meal Experience Pada Restoran Keluarga Di Surabaya' mengenai Generasi Babyboomer, Generasi X, Dan Generasi Y Terhadap Meal Experience Pada Restoran Keluarga Di Surabaya' menjelaskan bahwa generasi X cenderung lebih toleran, menerima perbedaan yang ada. Generasi ini mulai mengenal dengan komputer dan menggunakan sering bekerja dengan menggunakan teknologi baru. Walaupun demikian, generasi ini cenderung dengan menguasai konten keilmuan dan dapat membuat keputusan dengan matang seperti diajarkan oleh generasi boomer.
8. (Putra, 2017) dengan judul jurnal 'Teori perbedaan generasi' menjelaskan Generasi kekinian juga biasa disebut dengan millennial karena memiliki pola pikir dan karakter yang progressive, ide visioner & inovatif dengan tingkat penguasaan IPTA yang sangat baik.
9. (Yaumi and Yahya, 2017) dalam buku 'Belajar dan Mengajar dengan Media dan Teknologi Pembelajaran' cenderung menjelaskan generasi yang tumbuh dan berkembang pada zaman yang cenderung memiliki gaya hidup, karakter, dan kesukaan (learning preference) yang berbeda pula.
10. (Sutan et al., 2019) dalam jurnal judul 'Perancangan Audio-Visual Media Pembelajaran Bencana Kebumihan 'Longsor' Untuk Sma/Smk' menjelaskan bahwa dalam pembahasan mengenai bencana alam, untuk mempermudah dalam penyampaian pemahaman guru sehingga, media pembelajaran yang berbasis audio-visual yang menggabungkan penggunaan memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksi satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media pembelajaran audio-visual adalah penulisan naskah dan story board memerlukan persiapan yang dengan banyak rancangan.

METODE

1. Pembuatan prototipe dalam hal mekanisme terjadinya tanah longsor pada mata kuliah praktikum geologi struktur bertujuan untuk dapat menggunakan model kualitatif deskriptif dan observasi/ Pengamatan lapangan, dimana penelitian kualitatif itu sendiri adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah, dimana peneliti merupakan instrumen kunci (Sugiyono, 2014;16).

lapun kriteria yang hendak diperhatikan oleh observeser antara lain:

-) Memiliki pengetahuan yang cukup terhadap obyek yang hendak diteliti;
-) Pemahaman tujuan umum dan tujuan khusus obyek yang dilaksanakannya;
-) Penentuan cara dan alat yang dipergunakan dalam mencatat data;
-) Penentuan kategori data tentang gejala yang diamati;
-) Pengamatan dan pencatatan harus dilaksanakan secara cermat dan kritis;
-) Pencatatan setiap gejala harus dilaksanakan secara terpisah agar tidak saling mempengaruhi;
-) Pengetahuan dan keterampilan terhadap alat dan cara mencatat hasil observasi.

Formulasi konsep dalam media audio visual merupakan media yang dapat menampilkan unsur gambar, suara secara bersamaan dengan konsep perekaman video dari hasil objek prototipe bentang alam. Pada saat mengkomunikasikan pesan atau informasi, media audio visual dapat mengungkap obyek dan peristiwa seperti keadaan yang sesungguhnya. Ini dibuktikan dengan media pembelajaran yang ingin kami terapkan adalah dengan media berbasis Audio-Visual yang tersimpan berupa *Flash Disk* atau *Copact Disk (CD)* yang dapat diunggah di sosial media manapun untuk bisa diputar berulang-ulang kali. Namun pembelajaran yang berisikan gambaran perekaman tentang mekanisme terjadinya tanah longsor sebagai media pembelajaran bencana kebumihan sedarhana pada matakuliah geologi struktur semester 2 (dua) yang sebelumnya telah kami observasi dan dibuatkan uji coba penerapan pada aplikasi media miniatur prototipe.

Richard Branson

BUSINESS OPPORTUNITIES ARE LIKE BUSES. THERE'S ALWAYS ANOTHER ONE COMING.



FOKUS AREA

OBSERVASI LAPANGAN

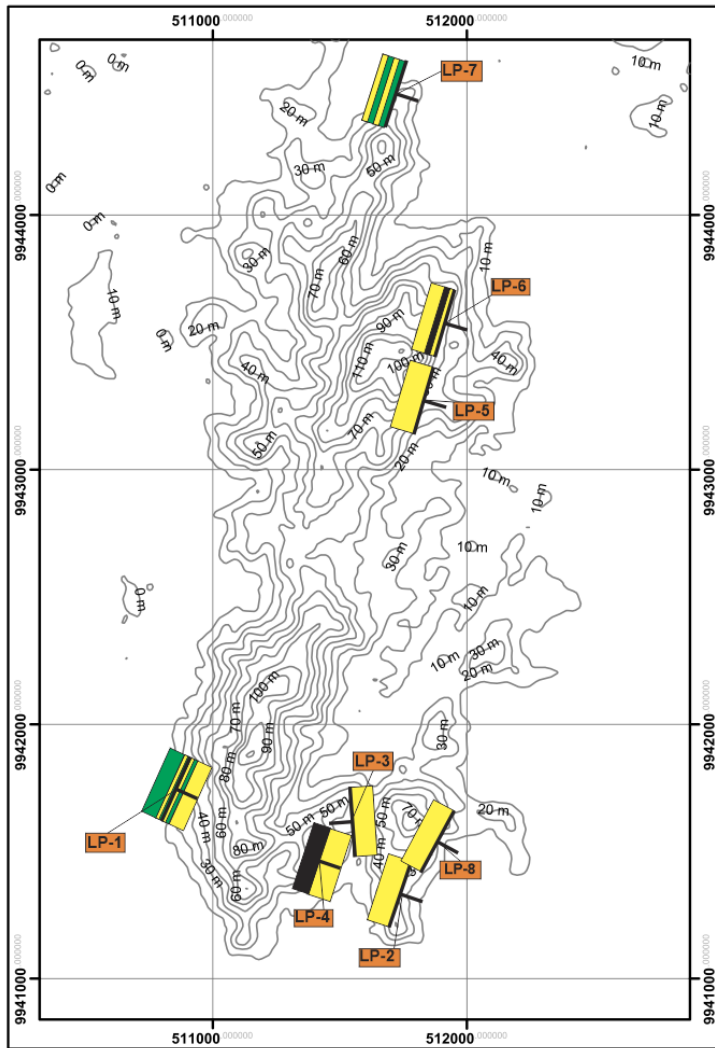
Area Longsor samarinda dan sekitarnya terutama BatuPanggal

LAB GEOLOGI DINAMIK





Interaktif desain dan pembuatan miniature prototipe Gerakan tanah

HASIL
PEMETAAN
GEOLOGI
DAERAH BUKIT
BATUPENGGAL
DAN SEKITARNYA

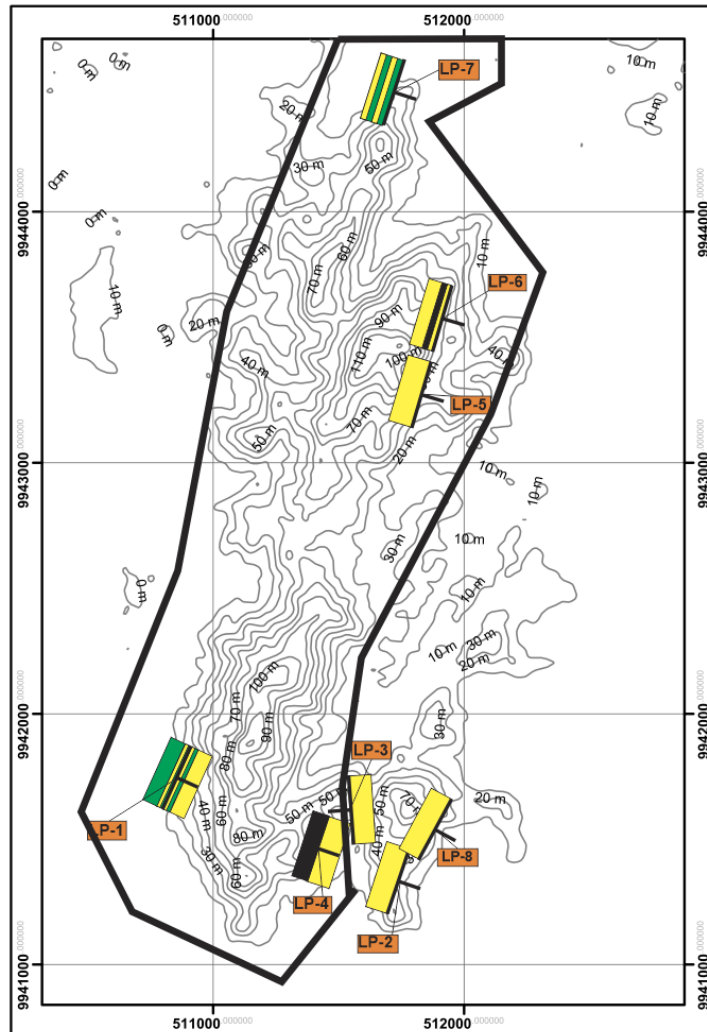








PETA LOKASI PENGAMATAN

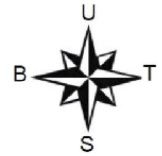
-  Perselingan Batupasir dan Batulempung
-  Batupasir
-  Batubara
-  Batulempung





PETA LOKASI PENGAMATAN

-  Perselingan Batupasir dan Batulempung
-  Batupasir
-  Batubara
-  Batulempung



LP1

- Lokasi pengamatan satu berada pada koordinat Zona 50 M, X: 0510860, Y: 9941743, dengan elevasi 15 mdpl dan berada pada bagian barat perbukitan.
- Pada lokasi ini dijumpai singkapan batuan dengan tebal diperkirakan 12 meter berupa kontak batas antara satuan batupasir yang lebih muda terhadap batulempung yang lebih tua.
- Batas kontak satuan batuan ini adalah jenis batas kontak satuan tegas. Kedudukan kontak satuan batuan batupasir dan batulumpur adalah N 025 E/61.
- Dijumpai pula struktur geologi berupa kekar dengan kedudukan N285E/46, dan slope lereng singkapan 45.



LP1



Batupasir Masif



Batupasir
Laminasi -
Perlapisan



Batulempung
sisipan
batupasir

LP2



- Lokasi pengamatan dua berada pada koordinat Zona 50M, X: 0511741, Y: 9941331, dengan elevasi 30 mdpl dan berada pada bagian tenggara Bukit Batu Penggal tepatnya dibagian bawah area pemakaman menuju kompleks perumahan LHK.
- Pada lokasi ini dijumpai singkapan batupasir kuarsa dengan kedudukan N 017 E/46. Lokasi ini memiliki slope 40.
- Pada lokasi ini ditemukan adanya bekas longsor pada bagian jalan.



LP4

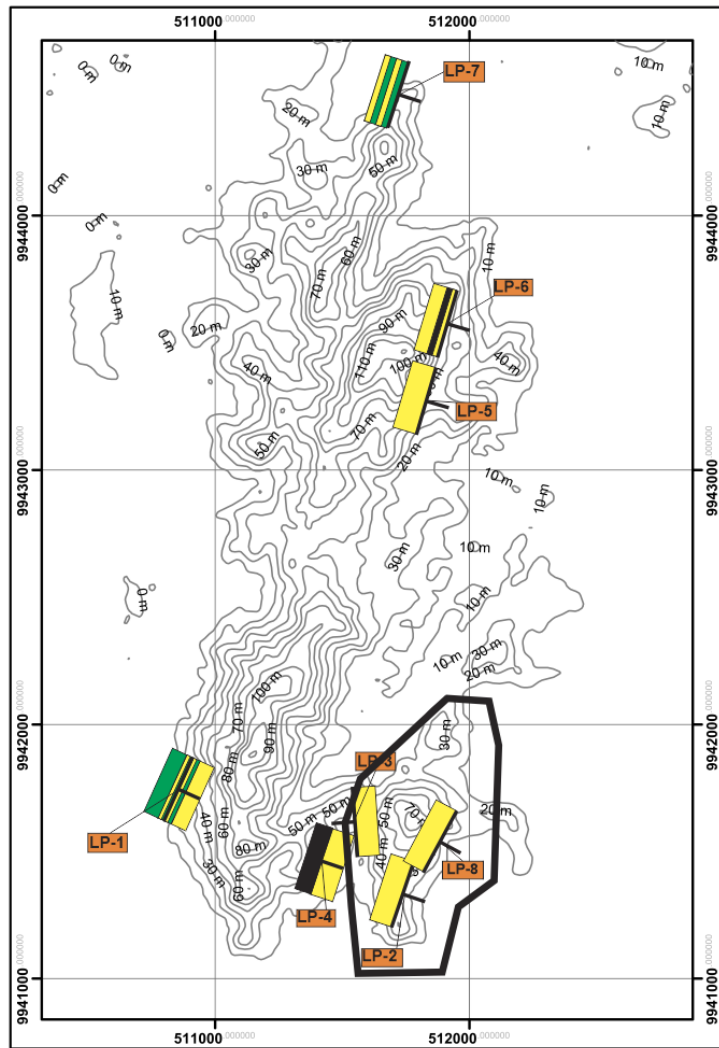


- Lokasi pengamatan satu berada pada koordinat X: 0511489, Y: 9941524, dengan elevasi 41 mdpl dan berada pada bagian barat Bukit Batu Penggal.
- Pada lokasi ini dijumpai singkapan batubara (lebih tua) dan batupasir (lebih muda) dengan kedudukan.
- Namun pada lokasi ini, batubara yang dijumpai memiliki kedudukan batuan dengan kemiringan tegak yakni N018E/65.





LP7

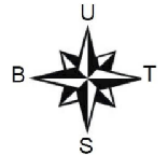


- Lokasi pengamatan satu berada pada koordinat X: 0511726, Y: 9944473, dengan elevasi 50 mdpl dan berada pada bagian timur perbukitan.
- Pada lokasi ini dijumpai singkapan batuan berupa perselingan batulempung dan batupasir dengan kedudukan N 018 E/62.
- Namun batulempung dominan dalam singkapan yang ditemui di LP7.
- Dijumpai kekar dengan kedudukan N179E/15 dan N305E/81.

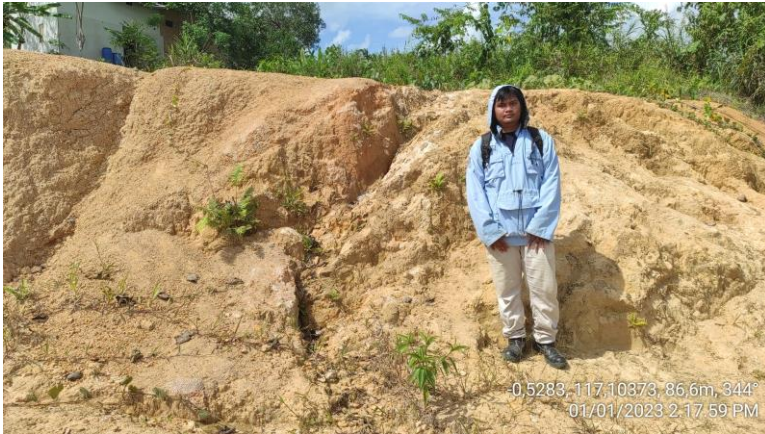


PETA LOKASI PENGAMATAN

-  Perselingan Batupasir dan Batulempung
-  Batupasir
-  Batubara
-  Batulempung



LP3



- Lokasi pengamatan tiga berada pada koordinat X: 0511539, Y: 9941615, dengan elevasi 46 mdpl dan berada pada bagian barat Bukit Batu Penggal.
- Pada lokasi ini dijumpai singkapan batupasir kuarsa dengan kedudukan N 176 E/55.
- Dijumpai pula struktur geologi berupa kekar kedudukan N245E/81 dan N006E/79.

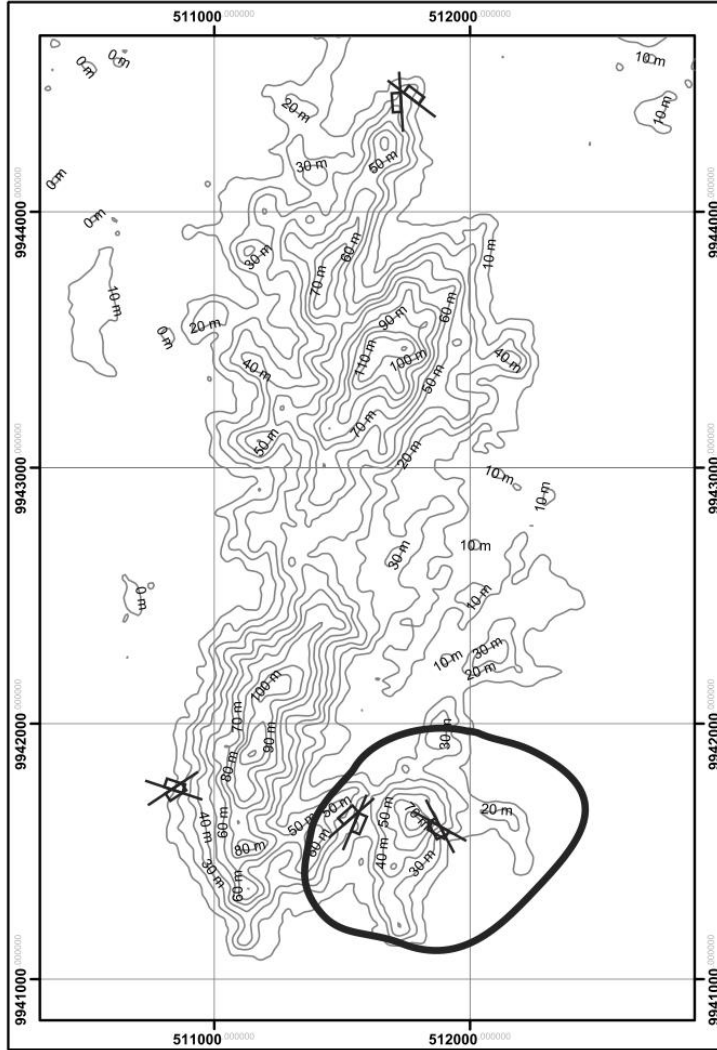


LP8 (Belakang Workshop BLKI)



- Lokasi pengamatan tiga berada pada koordinat X: 0511846.28, Y: 9941455.22, berada pada bagian barat Bukit Batu Penggal.
- Pada lokasi ini dijumpai singkapan batupasir kuarsa dengan kedudukan N 40 E/45.
- Dijumpai pula struktur geologi berupa kekar kedudukan umum N163E/74 dan N144E/72.



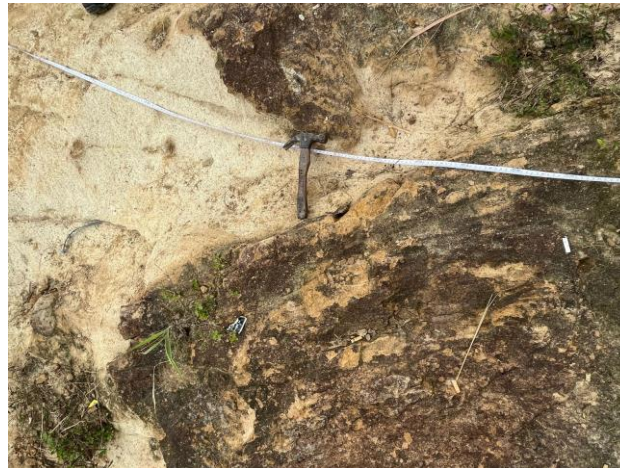


PETA SEBARAN KEKAR



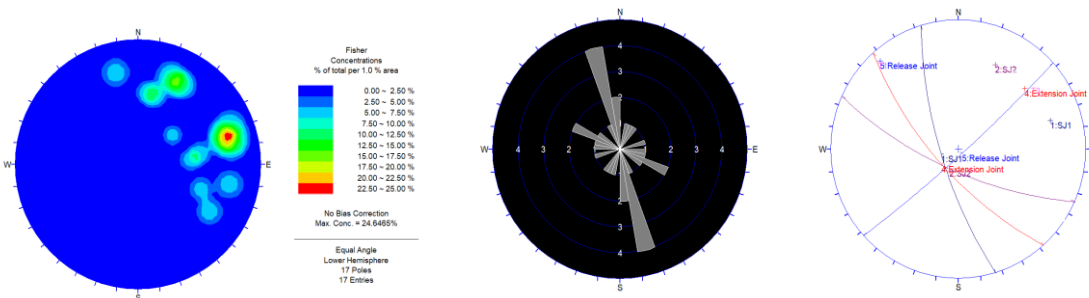
LP 8 (BELAKANG WORKSHOP BLKI)

Kondisi lapangan :



- Dijumpai struktur geologi berupa kekar

Hasil analisis streografis :



HASIL ANALISIS KEKAR (BELAKANG WORKSHOP BLKI)

DATA	SIMBOL	STRIKE	DIP
Shear Joint 1	SJ 1	163	1
Shear Joint 2	SJ 2	114	1
Extension Joint	EJ	138	1
Release Joint	RJ	48	8
DATA	DATA	PLUNGE	TREND
Tegasan 2	T2	71	2
Tegasan 3	T3	16	4
Tegasan 1	T1	4	3

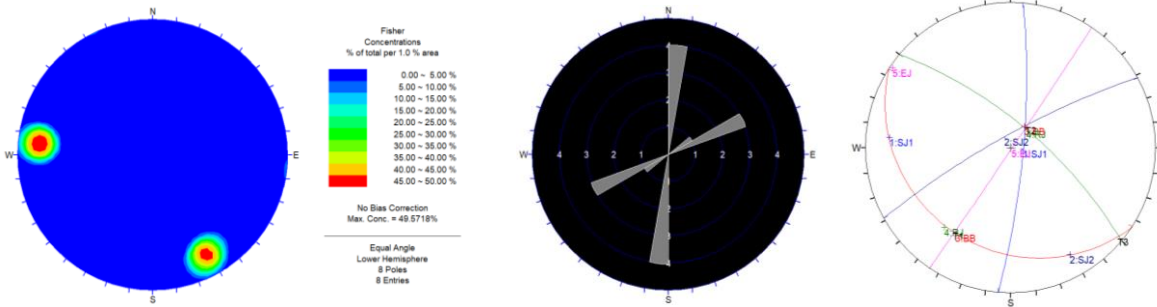
LP 3 (Bagian Timur Bukit Batu Penggal)

Kondisi lapangan :



- Ditemukan struktur geologi berupa kekar dengan hasil

Hasil analisis stereografis :



HASIL ANALISIS KEKAR LP 3 STEREOGRAFIS			
DATA	SIMBOL	STRIKE	DIP
Shear Joint 1	SJ 1	5	80
Shear Joint 2	SJ 2	241	80
Extension Joint	EJ	34	89
Release Joint	RJ	310	71
DATA	DATA	PLUNGE	TREND
Tegasan 2	T2	70	30
Tegasan 3	T3	3	129
Tegasan 1	T1	20	215

Pembuatan Prototipe Longsor



Pembuatan bagian dari luaran prototipe



Prototipe mencapai hasil 75%



Hasil Sementara Prototipe Longsor Area Batupenggal

Prototipe ini dibuat dengan telah melakukan pendekatan observasi lapangan untuk mendapatkan hasil mendekati geomorfologi area Batu Penggal BPVP/BLK Kota Samarinda. Dibuat tanpa menggunakan skala dengan strikedip per lapisan sesuai data lapangan. Hasil data lapangan dapat dijadikan bahan rujukan penelitian selanjutnya.



Presentasi



KEMENTERIAN KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL
PEMBINAAN PELATIHAN VOKASI DAN PRODUKTIVITAS
BALAI PELATIHAN VOKASI DAN PRODUKTIVITAS

Jln. Untung Surapati ☎(0541) 274329 Fax 272421 Samarinda 75126
Website : blksamarinda.kemnaker.go.id, e-mail : blksamarinda@kemnaker.go.id

Nomor : 2.11/0919/UM.01.08/VIII/2022 08 Agustus 2023
Sifat : Biasa
Lampiran : 3 lembar
Hal : Undangan Narasumber Sosialisasi Kebencanaan

Yth. Daftar Terlampir

di –

Tempat

Bahwa untuk meningkatkan pemahaman terkait kebencanaan bagi pegawai BPVP Samarinda dan penyedia jasa konstruksi Pembangunan Turap Dinding Penahan Tanah di BPVP Samarinda, maka kami akan menyelenggarakan kegiatan Sosialisasi Kebencanaan. Sehubungan dengan hal tersebut, maka kami mohon kesediaan Bapak sebagai narasumber kegiatan Sosialisasi Kebencanaan yang akan dilaksanakan pada :

hari, tanggal : Rabu, 09 Agustus 2023

pukul : 08.30 WITA s.d. selesai

tempat : aula lantai 2 BPVP Samarinda

Jl. Untung Surapati No. 43 Kota Samarinda

agenda : *rundown* terlampir

Atas perhatian dan kesediannya, kami ucapkan terima kasih.

Penanggung Jawab	Paraf	Tanggal
Materi Kepala Sub Bagian Umum		08/8
Pengendalian Administrasi (Kepala Sub Bagian Umum)		08/8

Kepala

Muhammad Yasir, S.Si., M.Si.
NIP. 1970083019980310043

Lampiran I

Nomor : 2.11/0919/UM.01.08/VIII/2022

Hal : Undangan Narasumber Sosialisasi
Kebencanaan

DAFTAR NAMA PEJABAT/ NARASUMBER YANG DIUNDANG

1. Suwarso A,Ks, M.Si. (Kepala Pelaksana BPBD Kota Samarinda)
2. Ir. Hamzah, S.T., M.T. (Analisis Kebencanaan Ahli Muda BPBD Kota Samarinda)
3. Ir. Fajar Alam, S.T., M.Ling. (Kepala Program Studi Teknik Geologi Universitas Muhamadiyah Kalimantan Timur)
4. Syamsidar Sutan, S.T., M.T. (Sekretaris Program Studi Teknik Geologi Universitas Muhamadiyah Kalimantan Timur)

Lampiran II
 Nomor : 2.11/0919/UM.01.08/VIII/2022
 Hal : Undangan Narasumber Sosialisasi
 Kebencanaan

SUSUNAN ACARA TENTATIVE
KEGIATAN SOSIALISASI KEBENCANAAN BPVP SAMARINDA
RABU, 09 AGUSTUS 2023

WAKTU	KEGIATAN	KETERANGAN
08.30-08.45	Pembukaan	Kepala BPVP Samarinda
08.45-10.45	Materi 1 Kebencanaan	Narasumber : Ir. Hamzah, ST, MT (Analisis Kebencanaan Ahli Muda BPBD Kota Samarinda)
10.45-12.00	Materi 2 Rekomendasi Lereng Aman	Narasumber : Ir. Fajar Alam, ST, M.Ling. (Kepala Program Studi Teknik Geologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur)
12.00-13.00	ISHOMA	
13.00-13.45	Lanjutan Materi 2 Rekomendasi Lereng Aman	Narasumber : Ir. Fajar Alam, S.T., M.Ling. (Kepala Program Studi Teknik Geologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur)
13.45-15.45	Materi 3 Kajian Geoteknik	Narasumber : Syamsidar Sutan, S.T., M.T. (Sekretaris Program Studi Teknik Geologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur)

15.45-17.45	Materi 4 Hasil Kajian Teknis Longsoran Lahan BPVP Samarinda	Narasumber : Suwarso A,Ks, M.Si. (Kepala Pelaksana BPBD Kota Samarinda)
17.45-18.00	Penutup	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT TUGAS

Nomor: 221.7/TGS/LPPM/A.4/C/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Paula Mariana Kustiawan, Ph.D.
NIDN : 1114038901
Jabatan : Ketua LPPM UMKT

Memberikan tugas kepada:

Nama : Syamsidar Sutan Malim Polawan, ST., MT
NIDN : 1102118101
Program Studi : S1 Teknik Geologi

Untuk melaksanakan pemaparan sosialisasi kebencanaan di instansi BPVP Kota Samarinda dengan judul:
MEKANISME TERJADINYA TANAH LONGSOR DAN KAJIAN GEOTEKNIK
Kegiatan presentasi ini insyallah akan dilaksanakan pada tanggal 09 Agustus 2023.
Demikian surat tugas ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Samarinda, 22 Muharam 1445
09 Agustus 2023

Ketua LPPM



Paula Mariana Kustiawan, Ph.D.
NIDN:1114038901

BPVP SAMARINDA

NAMA PERTEMUAN: _____
 PIMPINAN PERTEMUAN: _____
 TANGGAL: _____

DAFTAR HADIR PERTEMUAN

NO	NAMA	SUBBAG/SEKSI/ KEURUAN/INSTANSI	TANDA TANGAN	
1				
2				
3				
4				
5	SURAMM			
6	TOMI SOHANDA	I.W. KFI		
7	Fantika T.D	Instruktur	[Signature]	[Signature]
8	A. Achar Fung.T	Instruktur	[Signature]	[Signature]
9	Mahbub M	Instruktur	[Signature]	[Signature]
10	Agustono	Instruktur	[Signature]	[Signature]
11	Wahy Nurcaha	CO. Alimata Mandiri	[Signature]	[Signature]
12	Wahyu Nur S.	CO. Alimata Mandiri	[Signature]	[Signature]
13	Quadus F.H	CO. Alimata Mandiri	[Signature]	[Signature]
14	Dank P	Instruktur	[Signature]	[Signature]
15	ANAH SATHUS L	INSTRUKTOR	[Signature]	[Signature]
16	SEKDISIDAR	GEOLIBRIK	[Signature]	[Signature]
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Mengetahui,
Kepala

