



**SURAT PERINTAH TUGAS**

Nomor: FATEK-031/01-A-06/XII/2021

Bersama ini memberikan Perintah Tugas kepada :

1. a. NAMA : Yustina Hong Lawing,ST.,M.Si
- b. NIDN/NIP : 1116057901/510070614160579
- c. JABATAN : Dosen Prodi Teknik Geologi

Dalam Rangka : Sebagai pemateri/nara sumber dalam Kegiatan Kuliah Umum dengan tema : “Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan *Software Mining*”.

Tanggal : 18 Desember 2021

Waktu : 08.00 – 11.00 Wita

Demikian Surat Tugas ini diberikan untuk dipergunakan oleh yang berkepentingan.

Dibuat di : Tenggarong  
Pada Tanggal : 15 Desember 2021  
Fakultas Teknik  
Dekan,

Dr.Ir.Ibnu Hasyim,M.T  
NIDK.8805710066

## NAMA PESERTA KULIAH UMUM

NO	Nama Lengkap	Universitas/Institusi/Perusahaan	Email
1	Benni Pasaribu	Universitas Kutai Kartanegara	Mr.bennipasaribu@yahoo.com
2	Sultan Suprianto	Universitas Kutai Kartanegara	sultan.suprianto45@gmail.com
3	Yosafat Yusup	Universitas Kutai Kartanegara	Yoslly@gmail.com
4	Dikri dzulfakri	Universitas Kutai Kartanegara	ddzulfakri8917@gmail.com
5	ABDUL KADIR JAILANI	PT Ansaf Inti Resource	ak.al.jailani@gmail.com
6	Duwi Seyarini	Universitas Kutai Kartanegara	duwiseyarini@gmail.com
7	Clara Marshella	Universitas Kutai Kartanegara	marshellaclara61@gmail.com
8	Mita Sintyia Atika A. Putri	Universitas Kutai Kartanegara	mitasntya21@gmail.com
9	ROBERTO MIKSON INRIANTO SAGALA Amd.T	Universitas Kutai Kartanegara	miksonsagala22@gmail.com
10	Sasmita	Teknik Pertambangan UNIKARTA	djohandoke09@gmail.com
11	Rahmad Ageng Kurniawan	Universitas Kutai Kartanegara	rahmadagengk@gmail.com
12	Syahril Abidin	PT Mitra Maju Gemilang/Fatek	syahril.abidin@mitramajugemilang.com
13	Immanuel Tuban	Universitas Kutai Kartanegara	imanueltuban@gamil.com
14	Amandus Cahya Pria Mitra	Universitas Kutai Kartanegara	amandusy80@gmail.com
15	Elsa Selviana	Universitas Kutai Kartanegara	elsaselviaa1999@gmail.com
16	Achmad subhan	Universitas Kutai Kartanegara	Subhancoal@gmail.com
17	Sirilus soi		sirilussoi@gmail.com
18	YAKONIAS KIRIHIO, A.Md.T	UNIVERSITAS PAPUA	semuelkiriho8@gmail.com
19	Adi dwi Saputra	Universitas Kutai Kartanegara	adisaputra009123@gmail.com
20	Signifikan Ikhsan	Universitas Kutai Kartanegara	isignifikan@gmail.com
21	Muhammad tri akbar	Universitas Kutai Kartanegara	triakbat@gmail.com
22	Frevel Wehansen	Universitas Kutai Kartanegara	hanssfw@gmail.com
23	Anggara Dwi Permana	Universitas Kutai Kartanegara	Anggaradp1815@gmail.com
24	Erick Chrisopraso Opuyu	Universitas Kutai Kartanegara	opuyu2001@gmail.com
25	Yosua Anugrah Leonardi.Amdt	Unikarta/ PT RPP Contractors Indonesia	joshua.anugrah10@gmail.com

# FORMULIR KEHADIRAN KULIAH UMUM DARING Report

Form: FORMULIR KEHADIRAN KULIAH UMUM DARING


Nama Lengkap	Benni Pasaribu
Universitas/Institusi/Perusahaan	Unikarta
No WA/HP	085386870219
Email	Mr.bennipasaribu@yahoo.com
Pesan & Kesan	Semoga Fatek makin jaya
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 11:24:11
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com


Nama Lengkap	Sultan Suprianto
Universitas/Institusi/Perusahaan	Universitas Kutai Kartanegara
No WA/HP	081350501844
Email	sultan.suprianto45@gmail.com
Pesan & Kesan	Menambah wawasan baru atau mengasah ilmu yang ada dan terus diadakan lagi kuliah online nya
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 10:06:30
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com


Nama Lengkap	Yosafat Yusup
Universitas/Institusi/Perusahaan	Universitas Kutai Kartanegara
No WA/HP	081285532628
Email	Yoslly@gmail.com
Pesan & Kesan	Semoga bisa dilaksanakan kuliah umum seperti ini lagi..
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 10:01:02
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com


Nama Lengkap	Dikri dzulfakri
Universitas/Institusi/Perusahaan	Unikarta
No WA/HP	081351260304
Email	ddzulfakri8917@gmail.com
Pesan & Kesan	Ilmunya bermanfaat
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 09:56:19
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com


Nama Lengkap	ABDUL KADIR JAILANI
Universitas/Institusi/Perusahaan	PT Ansaf Inti Resource
No WA/HP	08115584999
Email	ak.al.jailani@gmail.com
Pesan & Kesan	Very Good
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 09:44:11
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com


Nama Lengkap	Duwi Seyarini
Universitas/Institusi/Perusahaan	Kutai Kartanegara
No WA/HP	082337306062
Email	duwiseyarini@gmail.com
Pesan & Kesan	.
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 09:41:39
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com

Nama Lengkap	Clara Marshella
Universitas/Institusi/Perusahaan	Universitas Kutai Kartanegara
No WA/HP	082255122423
Email	marshellaclara61@gmail.com
Pesan & Kesan	Meskipun belum ambil mata kuliah Goestatika tapi kuliah umum begini bagus sebagai pengenalan
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 09:41:17
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com

Nama Lengkap	Mita Sintyia Atika A. Putri
Universitas/Institusi/Perusahaan	Universitas Kutai Kartanegara
No WA/HP	089604387491
Email	mitasntya21@gmail.com
Pesan & Kesan	.
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 09:39:02
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com


Nama Lengkap	ROBERTO MIKSON INRIANTO SAGALA Amd.T
Universitas/Institusi/Perusahaan	UNIVERSITAS KARTANEGARA
No WA/HP	082250310383
Email	miksonsagala22@gmail.com
Pesan & Kesan	Luar biasa. Pemateri dan isi materi sangat bermutu
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 09:38:55
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com

Nama Lengkap	Sasmita
Universitas/Institusi/Perusahaan	Teknik Pertambangan UNIKARTA
No WA/HP	081268420573
Email	djohandoke09@gmail.com
Pesan & Kesan	Mantapp
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 09:38:11
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com


Nama Lengkap	Rahmad Ageng Kurniawan
Universitas/Institusi/Perusahaan	Universitas Kutai Kartanegara
No WA/HP	089690665941
Email	rahmadagengk@gmail.com
Pesan & Kesan	ilmu Baru Dan Penting Buat saya kedeppanya Terimakasih Mba Elsa
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 09:37:24
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com

Nama Lengkap	Syahril Abidin
Universitas/Institusi/Perusahaan	PT Mitra Maju Gemilang/Fatek
No WA/HP	081251117173
Email	syahril.abidin@mitramajugemilang.com
Pesan & Kesan	Bagus untuk dilakukan continue kuliah umum dengan topik dan tema yang berbeda namun relevan terkait aspek pertambangan agar semakin menambah knowledge adik2 mahasiswa
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 09:37:13
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com



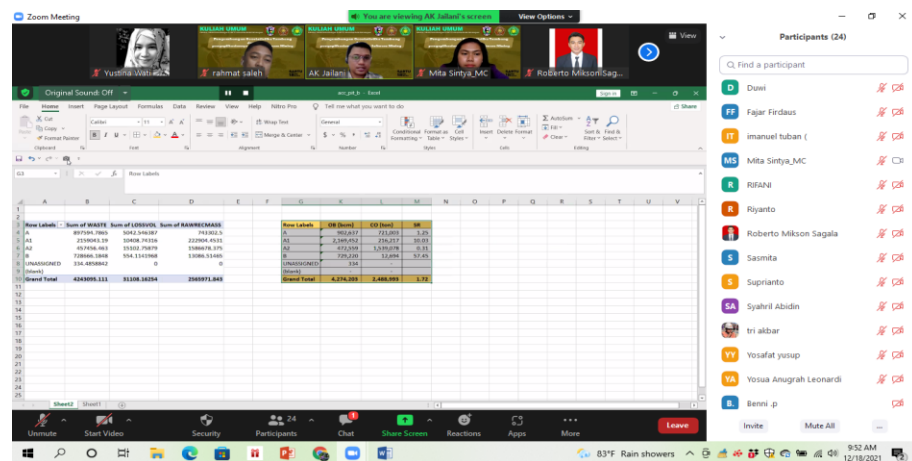
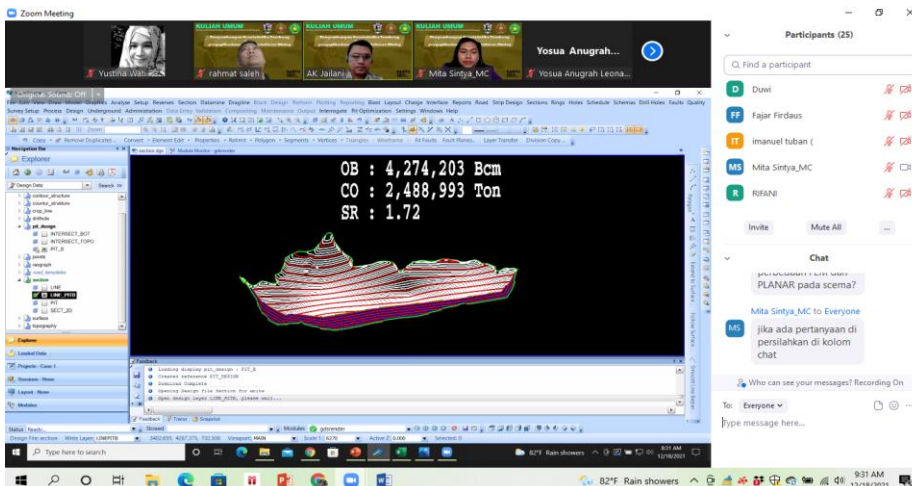
Nama Lengkap	Imanuel Tuban
Universitas/Institusi/Perusahaan	Unikarta
No WA/HP	082291348799
Email	imanueltuban@gamil.com
Pesan & Kesan	materi yang di berikan sangat bagus,dan untuk kedepan nya waktunya bisa di perpanjang lagi
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 09:35:11
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com

Nama Lengkap	Amandus Cahya Pria Mitra
Universitas/Institusi/Perusahaan	Universitas Kutai Kartanegara
No WA/HP	082211648239
Email	amandusy80@gmail.com
Pesan & Kesan	Materi yang di sampaikan sangat bermanfaat
Tandatangan	
Added Time	18-Dec-2021 09:34:33
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com

Nama Lengkap	Elsa Selviana
Universitas/Institusi/Perusahaan	Universitas Kutai Kartanegara
No WA/HP	082151998017
Email	elsaselviaa1999@gmail.com
Pesan & Kesan	Sukses selalu buat Fakultas Teknik Uniikarta
Tandatangan	
Added Time	17-Dec-2021 19:38:26
Referrer Name	
Task Owner	akademikfatek01@gmail.com

# DOKUMENTASI KULIAH UMUM

TEMA : Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining  
Tenggarong 18 Desember 2021



Fakultas Teknik Pertambangan & HMTM Universitas Kutai Kartanegara

# KULIAH UMUM ONLINE



## TEMA

**Pengembangan Geostatistika Tambang  
dan  
pengaplikasiannya dengan Software Mining**

PEMATERI :



**Yustina Hong Lawing, S.T., M.Si**  
Dosen Fakultas Teknik Unikarta



**Abdul Kadir Jailani**  
Engineering PT.Ansaf Inti Resources



**Rahmat Saleh**  
Branch Manager PT Cotecna Inspection Indonesia

**GRATIS**

- ✓ PENDAFTARAN
- ✓ SERTIFIKAT
- ✓ ILMU YANG BERMANFAAT

**SABTU  
18  
DEC  
2021**

**08.00 WITA**  
 zoom

**REGISTER NOW!**



SCAN ME

@fatek\_unikarta  
@hmtpunikarta

<https://bit.ly/FORMKULIAHUMUMGEOSTAT>

CONTACT PERSON : Elsa : 0821-5199-8017



Fakultas Teknik & Himpunan Mahasiswa Teknik  
Pertambangan Universitas Kutai Kartanegara

## KULIAH UMUM Online

### “GEOSTATISTIKA TAMBANG”

Semivariogram, NNP & IDW



YUSTINA HONG LAWING, S.T., M.Si

Yustina Hong Lawing, S.T.,M.Si

**PENDIDIKAN**

- S2 - Universitas Mulawarman, Fakultas Pascasarjana Ilmu Lingkungan (2015 – 2017)
- S1 - Universitas Kutai Kartanegara, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Pertambangan (2006)
- D3 - Universitas Kutai Kartanegara, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Geologi (1998)

**PENGALAMAN**

- 2014 - Sekarang : Dosen Tetap Program Studi Teknik Geologi Universitas Kutai Kartanegara
- 2018 - Sekarang : Sekretaris Jurusan Fakultas Teknik Universitas Kutai Kartanegara

Contact : 081250085600

E-mail : [yustinaukt@gmail.com](mailto:yustinaukt@gmail.com)



STATISTIK DAN  
GEOSTATISTIK

### PERKEMBANGAN GEOSTATISTIKA

Geostatistika merupakan aplikasi ilmu Statistika yang sangat berkembang dan berasal dari industri pertambangan.

Pertama kali muncul pada awal tahun 1950 di Afrika Selatan oleh seorang Insinyur yang bernama DG Krige dan HS Sichel yang mempunyai latar belakang *statistician*.

Selanjutnya konsep ini dikembangkan oleh seorang Insinyur berkebangsaan Perancis yang bernama Georges Matheron (1960)

Pada perkembangan saat ini, Geostatistika menggabungkan banyak metode, teori dan teknik agar mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam konteks spasial (Wackernagel, 1995).

Geostatistik dalam tambang digunakan untuk melakukan evaluasi sumber daya mineral dan melakukan pemodelan.

### PERKEMBANGAN GEOSTATISTIKA

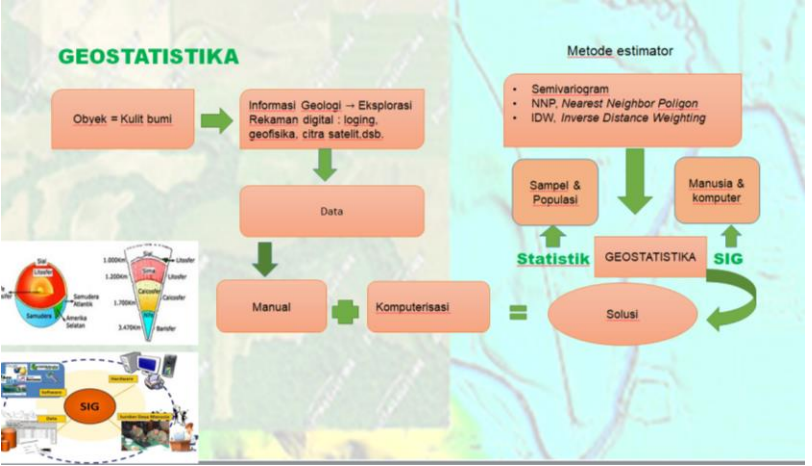
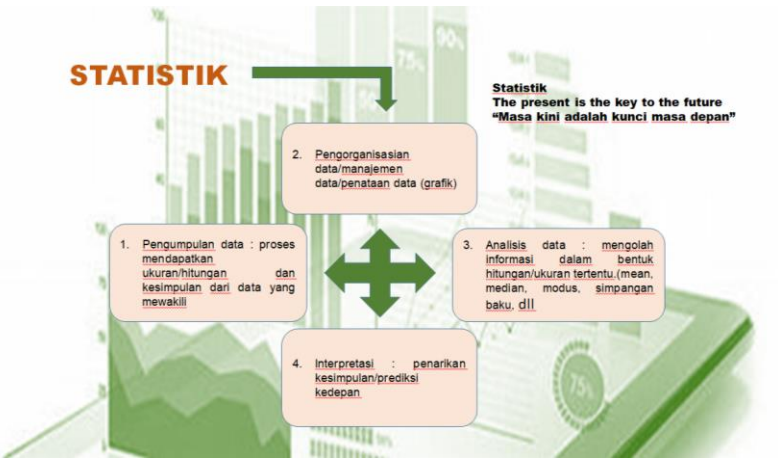
Geostatistika merupakan aplikasi ilmu Statistika yang sangat berkembang dan berasal dari industri pertambangan.

Pertama kali muncul pada awal tahun 1950 di Afrika Selatan oleh seorang Insinyur yang bernama DG Krige dan HS Sichel yang mempunyai latar belakang *statistician*.

Selanjutnya konsep ini dikembangkan oleh seorang Insinyur berkebangsaan Perancis yang bernama Georges Matheron (1960)

Pada perkembangan saat ini, Geostatistika menggabungkan banyak metode, teori dan teknik agar mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam konteks spasial (Wackernagel, 1995).

Geostatistik dalam tambang digunakan untuk melakukan evaluasi sumber daya mineral dan melakukan pemodelan.





## SEMIVARIOGRAM

$$\gamma(h) = \frac{1}{2} \sum [2(s) - 2(s+h)]^2$$

**Studi kasus:**  
 Pada pekerjaan eksplorasi bijih emas diperoleh data kadar emas (dalam ppm) sepanjang urat bijih (vein) dengan jarak pengambilan sampel setiap 2 m.  
 Hitunglah variogram eksperimental.

Harga	7	9	8	10	9	11	11	13	11	12	16	12	10	11	10	12	15	ppm
Lokasi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

$\gamma(2) = 2,31 \text{ ppm}$	$\gamma(14) = 6,05 \text{ ppm}$
$\gamma(4) = 3,36 \text{ ppm}$	$\gamma(16) = 6,22 \text{ ppm}$
$\gamma(6) = 3,54 \text{ ppm}$	$\gamma(18) = 6,25 \text{ ppm}$
$\gamma(8) = 4,26 \text{ ppm}$	$\gamma(20) = 8,07 \text{ ppm}$
$\gamma(10) = 4,96 \text{ ppm}$	$\gamma(22) = 5,00 \text{ ppm}$
$\gamma(12) = 4,64 \text{ ppm}$	$\gamma(24) = 5,70 \text{ ppm}$

Variogram Eksperimental  
 Harga 5,3 ppm

## INVERSE DISTANCE WEIGHTING (IDW)

**IDW** adalah harga rerata tertimbang (*weighted average*) dari kadar komposit disekitar blok.

**Studi kasus:**  
 Pemboran bijih besi dengan tiga composite data kadar bijih besi dilokasi adalah  $Z_1 = 58\% \text{ Fe}$ ,  $Z_2 = 67\% \text{ Fe}$ , dan  $Z_3 = 69\% \text{ Fe}$  dengan konfigurasi data:

Taksir nilai dititik  $Z_0$  (gunakan Pangkat dua atau Seperjarak kuadrat, /D2)

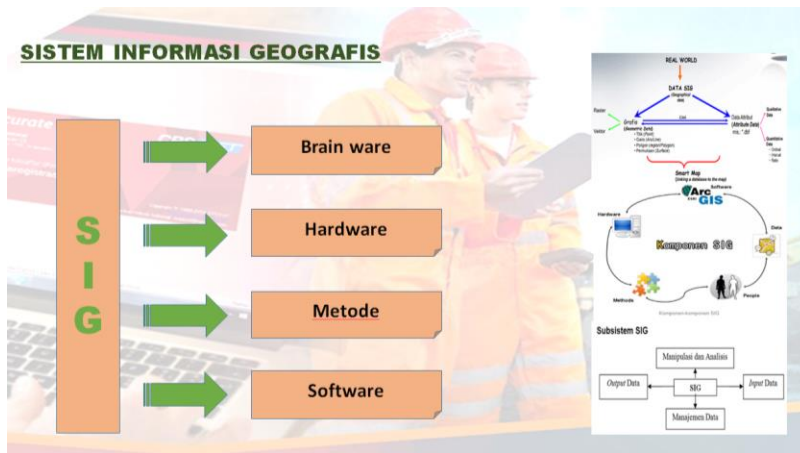
$$Z_0 = \frac{67 \cdot \frac{1}{(60)^2} + 69 \cdot \frac{1}{(61)^2} + 58 \cdot \frac{1}{(90)^2}}{\frac{1}{(60)^2} + \frac{1}{(61)^2} + \frac{1}{(90)^2}}$$

$$Z_0 = \frac{0,0186 + 0,0186 + 0,0071}{0,0002 + 0,0002 + 0,0001}$$

$$Z_0 = \frac{0,0442}{0,0005} = 88,4\%$$

Waterman, 2018, Geostatistika

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS



## Cadangan



## SOFTWARE

### MANFAAT :

- Mengurangi biaya
- Pekerjaan lebih efektif
- Pengambilan keputusan lebih cepat dan tepat

Software dan aplikasinya disesuaikan dengan kebutuhan guna menunjang operasional perusahaan.

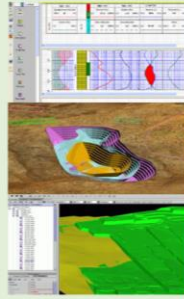
Build 5.7.85.0

View of this program, or any portion of it, may result in severe civil and criminal penalties, who will be prosecuted to the maximum extent possible under law.



## SOFTWARE TAMBANG

- MAPINFO : pemetaan dan analisis lokasi, kemampuan menggabungkan dan menampilkan peta tunggal, dengan data yang berasal dari berbagai sumber, format, maupun proyeksi.
- LOGPLOT : untuk menginput hasil data pengeboran, seperti membuat log bor profile
- AUTOCAD : pembuatan kontur, section, perhitungan volume.
- SURFAC : pembuatan kontur topografi
- MINESCAPE : data topografi, data bor, data quality, pembuatan kontur, pemodelan lapisan (modelling), penampang/section, design pit, disposal, hitung volume, cara print/plotting, dll. Digunakan oleh surveyor, geologist, dan mine engineer.
- MINEX : perencanaan dan desain tambang digunakan pada industri pertambangan bijih, mineral dan batubara.



*TERIMA KASIH*

**LAPORAN KEGIATAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

**KULIAH UMUM**

**TEMA : Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan  
Software Mining**

**Fakultas Teknik Universitas Kutai Kartanegara**

**Oleh :**

**Yustina Hong Lawing, S.T.,M.Si  
NIDN. 1116057901**



**FAKULTAS TEKNIK PERTAMBANGAN  
UNIVERSITAS KUTAI KARTANEGARA  
TENGGARONG**

**2021**

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul .....	1
Halaman Pengesahan .....	2
Daftar Isi .....	3
Kata Pengantar .....	4
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	5
<b>BAB II. PELAKSANAAN KEGIATAN</b>	
2.1. Bentuk Kegiatan .....	6
2.2. Sasaran .....	7
2.3. Output dan Outcome .....	7
2.4. Deskripsi Proses Kegiatan .....	8
2.5. Keberlanjutan Program .....	8
2.6. Rekomendasi Rencana Tindak Lanjut .....	9
<b>BAB III. PENUTUP</b>	
3.1. Kesimpulan .....	10
3.2. Saran .....	10
LAMPIRAN .....	11

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT. atas rahmat dan ridhoNyalah kami dapat melaksanakan kegiatan dan menyelesaikan laporan pengabdian kepada masyarakat ini dengan judul Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining.

Rasa terimakasih kami sampaikan kepada Rektor Universitas Kutai Kartanegara Tenggarong Erwinsyah, SH., SE., M.Si., C.L.A yang telah memberikan dukungan kebijakan dan pengarahan dalam penyusunan laporan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Pihak Fakultas Teknik Universitas Kutai Kartanegara yang telah memfasilitasi kegiatan ini beserta segenap anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Pertambangan serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan kuliah umum ini.

Kami menyadari bahwa kegiatan pengabdian ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kendala yang dijumpai di lapangan. Oleh karena itu, kegiatan-kegiatan sebagai tindak lanjut program ini sangat kami harapkan agar manfaatnya dapat dirasakan lebih luas oleh seluruh lapisan masyarakat.

Tenggarong, 18 Desember 2021

Pelaksana Kegiatan,

Yustina Hong Lawing,S.T.,M.Si

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Universitas Kutai Kartanegara mengemban tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi yang meliputi kegiatan pendidikan dan pengajaran, penelitian serta pengabdian kepada masyarakat. Fakultas Teknik Pertambangan sebagai bagian dari Universitas Kutai Kartanegara pada tahun 2021 ini memiliki program pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh dosen sesuai dengan Visi dan Misi Universitas. Dalam program ini, kami melaksanakan kegiatan pengabdian yaitu kegiatan Kuliah Umum dengan Tema “Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining”.

### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini dituntut sumber daya manusia yang memiliki keahlian tertentu terutama dalam mempermudah dalam pekerjaan agar lebih efektif dan efisien. Perlu dilakukannya peningkatan kinerja sumber daya manusia secara berkesinambungan, agar terwujud sumber daya manusia yang profesional, kreatif dan inovatif. Oleh sebab itu disadari bahwa upaya peningkatan kinerja dan keahlian sumber daya manusia untuk mewujudkan sumber daya manusia berkualitas merupakan syarat utama dalam persaingan dunia kerja saat ini.

Dalam rangka menjawab tantangan tersebut, Fakultas Teknik Prodi Teknik Pertambangan Universitas Kutai Kartanegara menyelenggarakan kuliah umum untuk meningkatkan wawasan mahasiswa dalam mata kuliah geostatistika Tambang seperti tercantum dalam kurikulum program studi dan dapat mempersiapkan diri dalam mengisi kebutuhan dunia industri. Selain itu, kuliah umum dapat memperluas jaringan (*networking*) dan dapat memberi inspirasi dan motivasi. Kuliah umum merupakan sarana untuk berbagi ilmu, melatih sikap dan mental kita dalam melakukan interaksi kelak dengan berbagai kalangan. Karena keberhasilan seseorang tidak hanya ditentukan oleh seberapa hebatnya seseorang menguasai sebuah ilmu pengetahuan tetapi juga hebat dalam berinteraksi.

Kuliah umum ini diselenggarakan dalam bentuk ceramah dan merupakan rangkaian proses pembelajaran yang berkaitan dengan bidang geostatistika tambang. Narasumbernya adalah Yustina Hong Lawing, S.T.,M.Si, Dosen Fakultas Teknik Universitas Kutai Kartanegara, Abdul Kadir Jailani, Engineering PT Ansaf Inti Resource dan Rahmat Saleh Branch Manager

PT Cotecna Inspection Indonesia. Topik kuliah umum ini adalah “Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining”. (materi terlampir).

Kegiatan dilaksanakan pada Hari Sabtu, tanggal 18 Desember 2021 di Fakultas Teknik Universitas Kutai Kartanegara secara online melalui zoom meeting, mulai pukul 08.00 sampai dengan 11.00 wita. Kegiatan ini dihadiri oleh 40 orang yang terdiri dari mahasiswa, Instansi pemerintah, dan karyawan perusahaan tambang.

## **BAB II**

### **PELAKSANAAN KEGIATAN**

#### **2.1 Bentuk Kegiatan**

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa kuliah umum yang dilaksanakan oleh Fakultas Teknik Prodi Teknik Pertambangan Universitas Kutai Kartanegara Tenggarong dilaksanakan pada 18 Desember 2021. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi Pemaparan mengenai mata kuliah geostatistika tambang dengan materi semivariogram, NNP dan IDW, serta software minescape. Kegiatan ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut :

1. Persiapan Kegiatan meliputi :

- a. Kegiatan tempat pengabdian masyarakat yaitu di Fakultas Teknik Prodi Teknik Pertambangan Universitas Kutai Kartanegara Tenggarong.
- b. Permohonan ijin kegiatan pengabdian masyarakat kepada Dekan Fakultas Teknik Prodi Teknik Pertambangan Universitas Kutai Kartanegara Tenggarong.
- c. Pengurusan administrasi (surat-menyurat)
- d. Persiapan alat dan bahan serta akomodasi
- e. Persiapan tempat penyuluhan yaitu menggunakan salah satu ruangan di Fakultas Teknik Prodi Teknik Pertambangan Universitas Kutai Kartanegara Tenggarong.

2. Kegiatan kuliah umum meliputi :

- a. Pembukaan dan perkenalan dengan para peserta yang hadir oleh pembawa acara.
- b. Kuliah umum mengenai “Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining”.
- c. Sesi diskusi/tanya jawab dengan peserta kuliah umum mengenai materi yang telah disampaikan.

### 3. Penutupan

- a. Foto bersama dengan peserta kuliah umum via zoom meeting.
- b. Berpamitan dengan segenap peserta yang hadir.
- c. Pembuatan laporan kegiatan pengabdian masyarakat

## 2.2 Sasaran

Kegiatan kuliah umum mengenai “Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining” ini bertujuan untuk :

- a. Mempersiapkan mahasiswa agar memiliki keahlian mengenai software tambang, agar dapat bermanfaat kelak dalam dunia kerja.
- b. Membuka wawasan mahasiswa mengenai teknologi terbaru.

## 2.3 Output dan Outcome

Output yang didapat dari kegiatan pengabdian masyarakat ini diantaranya adalah :

1. Mahasiswa diberikan kuliah umum mengenai Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining berupa materi geostatistika tambang, aplikasi dengan software minescape dan perhitungan baik hulu maupun hilir usaha pertambangan.
2. Dari hasil penyuluhan, mahasiswa diharapkan memahami mengenai isi materi dan di akhir sesi diberikan waktu tanya jawab. Didapatkan beberapa pertanyaan dari mahasiswa diantaranya :
  - a. Apa perbedaan FEM dan PLANAR pada scema? (Benni pasaribu)

- b. Apabila data quality belum di buat apakah bisa tetap di hitung untuk perhitungan reserve nya? trus apa bedanya apabila di accumulate di awal dengan di acumulate terpisah di menu sample polygon tadi? (Dikry Dzulfakri)
3. Untuk mengevaluasi tingkat pemahaman mahasiswa terhadap isi materi kuliah umum yang diberikan, maka pertanyaan mahasiswa dijawab oleh pemateri yang bersangkutan sesuai pertanyaan yang diberikan.

Sedangkan outcome yang didapatkan diantaranya adalah :

1. Dengan adanya program pengabdian masyarakat yang berupa kuliah umum mengenai Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang pentingnya pengetahuan tentang software tambang.
2. Universitas Kutai Kartanegara, khususnya Fakultas Teknik Pertambangan semakin dikenal sebagai institusi yang mempunyai kepedulian terhadap permasalahan masyarakat.

#### **2.4 Deskripsi Proses Kegiatan**

Kegiatan penyuluhan tentang Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining berjalan dengan baik. Pihak Fakultas Teknik dan segenap anggota himpunan mahasiswa tambang fakultas teknik membantu mempersiapkan tempat dan mengkoordinir kegiatan. Tempat yang dipakai untuk kegiatan tersebut adalah salah satu ruangan Fakultas Teknik Universitas Kutai Kartanegara Tenggarong. Sebelum melakukan kegiatan kuliah umum, pemateri memperkenalkan diri terlebih dahulu kemudian mencoba menggali pengetahuan dasar mahasiswa mengenai geostatistika secara umum maupun khusus. Kemudian pemateri mulai memaparkan materi kuliah umum mengenai Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining. Selama kegiatan kuliah umum berlangsung para peserta memperhatikan isi materi yang diberikan. Kegiatan pemberian materi berlangsung selama kurang lebih 2 jam dan di akhir sesi pemateri memberikan kesempatan sesi pertanyaan terkait materi yang telah disampaikan. Setelah itu kegiatan kuliah umum ditutup dengan kegiatan foto bersama antara pemateri dengan segenap peserta yang hadir melalui via zoom meeting.

Adapun kendala selama proses kegiatan kuliah umum adalah peserta belum banyak bertanya mengenai materi yang diberikan.



## **2.5 Keberlanjutan Program**

Kegiatan kuliah umum mengenai Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining berjalan dengan baik. Pihak Fakultas Teknik akan berusaha akan adanya kegiatan yang berkelanjutan setelah ini sehingga semakin dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa maupun masyarakat umum.

## **2.6 Rekomendasi Rencana Tindak Lanjut**

Berdasarkan evaluasi dan monitoring yang dilakukan maka rekomendasi yang kami ajukan bagi kegiatan ini adalah :

1. Kegiatan serupa seharusnya dilaksanakan secara kontinyu untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa maupun masyarakat umum terutama mengenai software mining.
2. Diadakan kerjasama dengan pihak perusahaan dan instansi.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 Kesimpulan**

1. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai Pengembangan Geostatistika Tambang dan Pengaplikasiannya dengan Software Mining berjalan dengan baik.
2. Tanggapan mahasiswa mengenai kegiatan kuliah umum ini sangat baik dengan harapan akan diadakan lagi kegiatan serupa untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa.

#### **3.2 Saran**

1. Kegiatan pengabdian pada masyarakat seperti ini perlu dilakukan dan berlanjut dengan materi yang berbeda.

