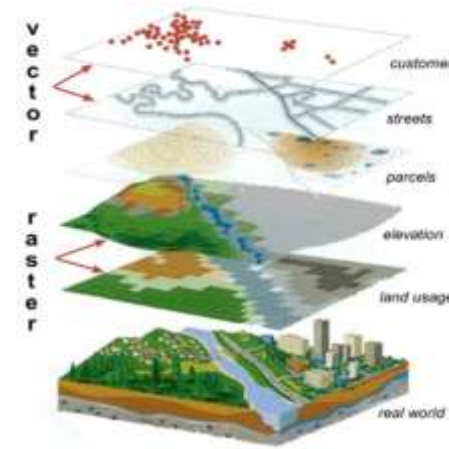
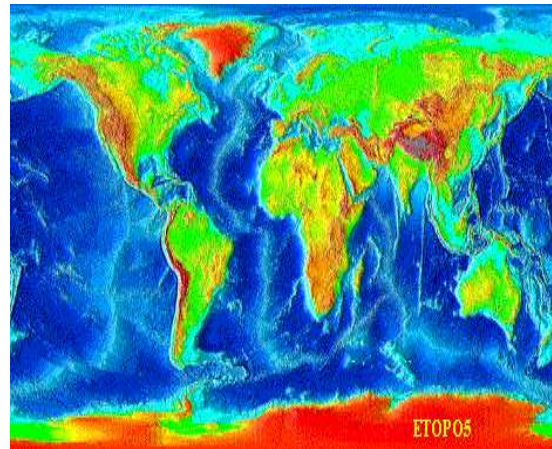


# INFORMASI GEOSPASIAL (IG)



oleh:

Tim KKT Informasi Geospasial

# Visi dan Misi

## Visi :

- **Menjadi pusat pengembangan dan penerapan teknologi di bidang informasi geospasial**

## Misi :

- **Melakukan riset aplikatif di bidang survei terestris, hidrografi, penginderaan jauh, sistem informasi geografis, dan kartografi dengan pihak industri dan pemerintah/instansi.**
- **Melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dalam bidang informasi geospasial yang berorientasi pada kesejahteraan masyarakat.**

## **Tujuan :**

- **Menghasilkan publikasi ilmiah berupa buku, jurnal, prosiding di tingkat Nasional dan Internasional.**
- **Menghasilkan produk di bidang survei terestris, hidrografi, penginderaan jauh, sistem informasi geografis, dan kartografi.**
- **Menjalin kerjasama dengan pihak industri, pemerintah/instans di bidang informasi geospasial.**
- **Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat dalam bidang informasi geospasial.**

## Apa itu Informasi Geospasial

**1**

**Geospasial adalah aspek keruangan yang menunjukkan lokasi, letak, dan posisi suatu objek atau kejadian yang berada di bawah, pada atau di atas permukaan bumi yang dinyatakan dalam sistem koordinat tertentu.**

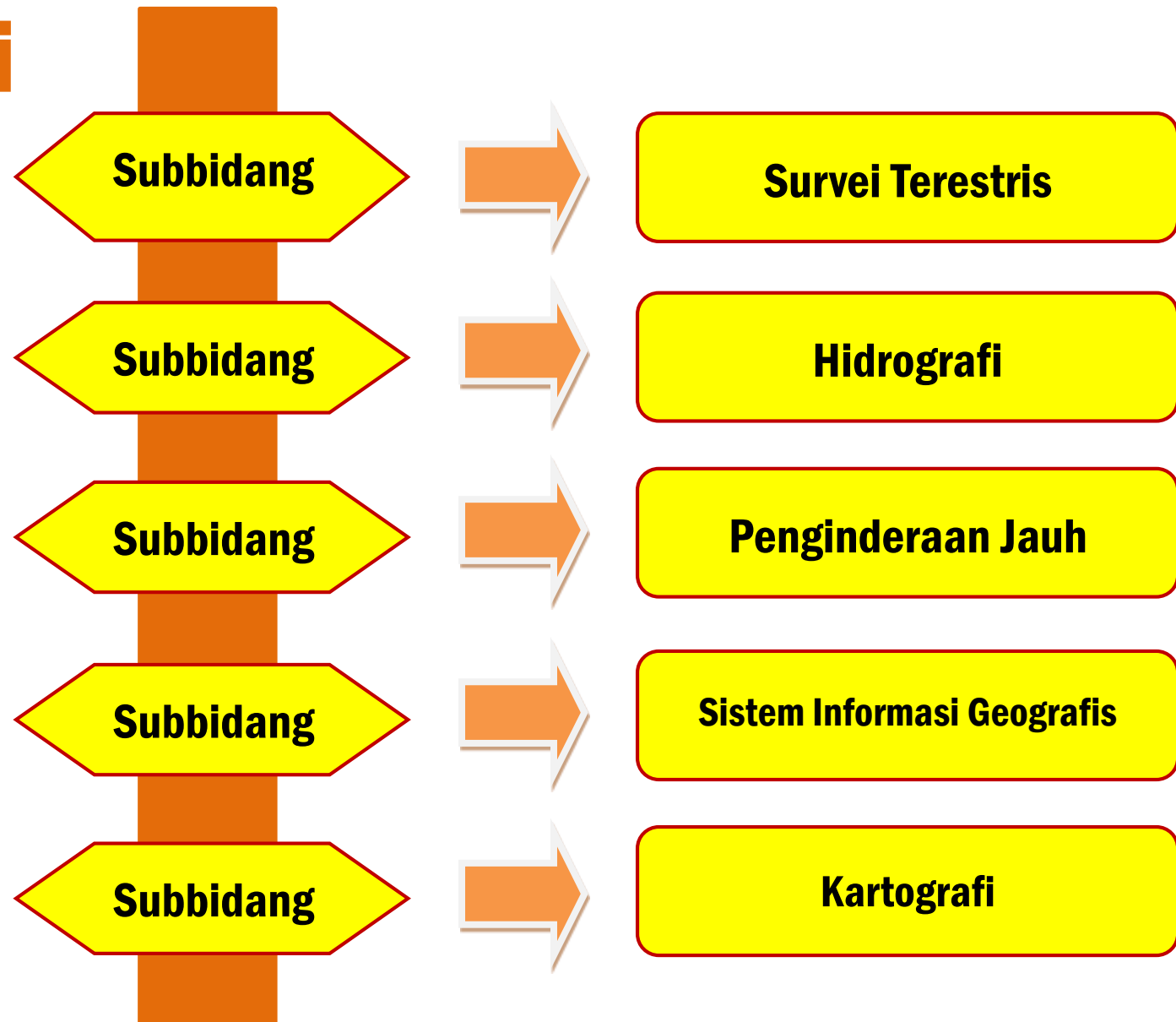
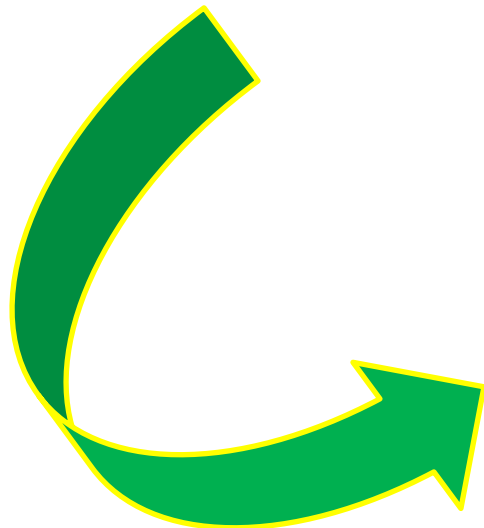
**2**

**Data geospasial adalah data tentang letak lokasi geografis, dimensi, atau ukuran, dan atau karakteristik objek alam dan atau buatan manusia yang berada di bawah pada atau di atas permukaan bumi.**

**3**

**Informasi geospasial (IG) adalah data geospasial yang sudah diolah sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam perumusan kebijakan, pengambilan keputusan, dan atau pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan ruang kebumihan.**

# Bidang Informasi Geospasial



# Bidang Penelitian

## Survei Terestris:

- Stake Out (perencanaan jalan)
- Pemasangan titik Batas/patok batas
- Perencanaan dan pemetaan jalur pipa dan listrik
- Pembuatan peta topografi
- Hitung Volume Galian/Timbunan
- Melakukan pemetaan bentuk dan ukuran bumi yang dilakukan secara terestris(menggunakan peralatan manual) dan ekstra terestris (menggunakan bantuan satelit penginderaan jauh dan GPS/Global Positioning System)
- Pengadaan dan Pengamatan titik Bench Mark (BM) atau titik ikat dengan GPS
- Studi Geodinamik, Deformasi, Land Subsidence dan landslide

# Bidang Penelitian

## Hidrografi:

- mengamati, mengolah, dan menganalisis pasang surut laut.
- mengukur, mengolah, dan menganalisis arus laut.
- mengukur, mengolah, dan menganalisis sifat fisik dan mengambil sampel air laut.
- mengambil contoh, dan mengukur angkutan sedimen dasar perairan.
- mengukur, mengolah, dan menganalisis kedalaman laut.
- mencitrakan, mengolah, dan menganalisis laut menggunakan *Side Scan Sonar*.
- mengambil gambar objek bawah laut menggunakan *Remotely Operated Vehicle (ROV)*.
- mencitra, mengolah, dan menganalisis lapisan dasar lapisan tanah di bawah dasar laut menggunakan *Sub-Bottom Profiler (SBP)* dan survei seismik laut.
- mendeteksi objek magnetik yang berada di atas dan di bawah permukaan dasar laut menggunakan magnetometer.
- Energi terbarukan alternatif

# Bidang Penelitian

## Penginderaan Jauh:

- **Penggunaan Lahan**
- **Mitigasi dan Monitoring bencana**
- **Suhu permukaan laut/darat**
- **Vegetasi**
- **Stok Karbon**
- **Biomassa**
- **Identifikasi Biota laut**
- **Area Penangkapan Ikan**



# Bidang Penelitian

## Sistem Informasi Geografis dan Kartografi:

- **Analisa Spasial/Keruangan bidang pariwisata, pemilihan lokasi, Pendidikan dan sebagainya.**
- **Memetakan dan Mencari lokasi Fasilitas umum dan sosial yang ada hingga perencanaan pembangunan.**
- **Buffer Area / Ekstrapolasi lahan.**
- **Kualitas pemukiman, Analisis kebutuhan.**
- **Pemodelan spasial**
- **Proteksi daerah laut**
- **Zona aman**

## Road Map Penelitian



## Road Map Penelitian – Topik Riset Relevan

No	Isu/Permasalahan	Konsep Berfikir	Topik Riset yang Relevan
1	Kasus Pertanahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Batas tanah harus dibuat secara teliti dan detail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan dan Pengamatan titik Bench Mark (BM) atau titik ikat dengan GPS</li> <li>▪ Pemasangan titik Batas/patok batas</li> <li>▪ Pembuatan peta persil tanah</li> <li>▪ Stake Out (perencanaan jalan/Kavling)</li> <li>▪ Hitung Volume Galian/Timbunan</li> <li>▪ Pembuatan peta topografi</li> </ul>
2	Studi Geodinamik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitoring infrastruktur</li> <li>▪ Monitoring tanah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deformasi</li> <li>▪ Land Subsidence</li> <li>▪ Landslide</li> </ul>
3	Pencemaran Laut dan Perencanaan Pembangunan di Wilayah Pesisir Belum Terstandarisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifikasi dan Klasifikasi Sedimen Dasar Laut</li> <li>▪ Analisa Kualitas Primer Air</li> <li>▪ Deteksi kedalaman laut</li> <li>▪ Kenaikan muka air laut</li> <li>▪ Keanekaragaman hayati laut</li> <li>▪ Pembangunan pelabuhan dan fasilitas wisata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengukur, mengolah, dan menganalisis sifat fisik dan mengambil sampel air laut</li> <li>▪ Mengambil contoh, dan mengukur angkutan sedimen dasar perairan</li> <li>▪ Mengukur, mengolah, dan menganalisis kedalaman laut.</li> <li>▪ Mencitrakan, mengolah, dan menganalisis laut menggunakan Side Scan Sonar</li> <li>▪ <i>Climate Change</i> (pasang surut, arus laut, gelombang, suhu permukaan laut, dan angin)</li> <li>▪ Distribusi biota laut dan asosiasinya</li> </ul>

## Road Map Penelitian – Topik Riset Relevan

### Lanjutan

No	Isu/Permasalahan	Konsep Berfikir	Topik Riset yang Relevan
4	Potensi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potensi sumberdaya wilayah pesisir belum dimanfaatkan secara optimal</li> <li>▪ Pemanfaatan sumberdaya alam di wilayah pesisir telah menimbulkan ancaman kelestarian ekosistem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Area Penangkapan Ikan</li> <li>▪ Distribusi vegetasi laut</li> <li>▪ Distribusi rumput (tempat ikan berkembang biak)</li> <li>▪ Energi terbarukan alternatif</li> <li>▪ Kesesuaian Ekowisata</li> <li>▪ Penentuan jalur transportasi laut</li> </ul>
5	Pemanasan Global dan Perubahan Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengurangan emisi gas buang karbon</li> <li>▪ Tata Ruang berbasis lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stok Karbon</li> <li>▪ Biomassa</li> <li>▪ Rehabilitasi vegetasi</li> <li>▪ Suhu</li> <li>▪ Monitoring (bencana, perubahan lahan)</li> <li>▪ Limbah, drainase, lalu lintas</li> </ul>

## Road Map Penelitian – Topik Riset Relevan

Lanjutan

No	Isu/Permasalahan	Konsep Berfikir	Topik Riset yang Relevan
6	Permasalahan Spasial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembangunan berkelanjutan</li> <li>▪ Pembangunan berwawasan lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemilihan lokasi infrastruktur</li> <li>▪ Analisis jaringan jalan</li> <li>▪ Buffer Area / Ekstrapolasi lahan</li> <li>▪ Kualitas pemukiman</li> <li>▪ Analisis kebutuhan</li> <li>▪ Pemodelan spasial</li> <li>▪ Proteksi daerah laut</li> <li>▪ Zona aman</li> </ul>

## Road Map Penelitian – Topik Riset Relevan



# **Fokus Bidang Unggulan Penelitian**

- **Pemetaan Topografi Menggunakan ETS**
- **Pengelolaan Wilayah Pesisir (Penggunaan Lahan, Sumberdaya Alam dan Lingkungan Pesisir)**
- **Pengembangan Wilayah**
- **Pemetaan Batimetri Menggunakan MBES**
- **Pemanfaatan Teknologi GNSS untuk Keperluan Pemetaan**

## Kekuatan SDM



**Sudra Irawan, M.Sc.**

Exploration Geophysics
Environmental Geophysics
Hydro-oceanography
Geology Structure
Sub Bottom Profiling
Basic Sains



**Arif Roziqin, M.Sc.**

GIS Analysis
Spatial Modelling
Cartography
Remote Sensing
Coastal Management
Soil Science
Geomorphology



**Oktavianto Gustin, M.T.**

GNSS Survey
Land Survey
Engineering Survey
Hydrography Survey
Remote Sensing
Spatial Analysis (GIS)
Cartography



**Muhammad Zainuddin Lubis, M.Si.**

Marine Acoustical
Seabed Identification
Oceanography
Marine Mamals
Marine GIS
Passive Accoustic Monitoring
Marine Remote Sensing
Sonar System
Coral Identification



## Kekuatan SDM



<b>Cartography</b>
Remote Sensing
Spatial Analysis (GIS)
Photogrammetry

**Wenang Anurogo, M.Sc.**



<b>Survey, Mapping &amp; Engineering</b>
Marine Engineering & Hydrography
Spatial Analysis (GIS)
Design and Management Geospasial Information
Photogrammetry & Remote Sensing

**Farouki Dinda Rassarandi, S.T., M.Eng.**



<b>Physical Oceanography</b>
Modelling of Oceanography
Climate Change
Gravity Wave
Internal Wave
Tidal and Ocean Current

**Hanah Khirunnisa, M.Si.**



<b>Remote Sensing</b>
GIS
Hydrography for Watershed (DAS)

**Lutfiyah Ratnasari, S.Si. M.T.**

## Kekuatan SDM



Hydrography
Land Surveying
GIS

**Siti Noor Chayati, S.T., M.Sc.**



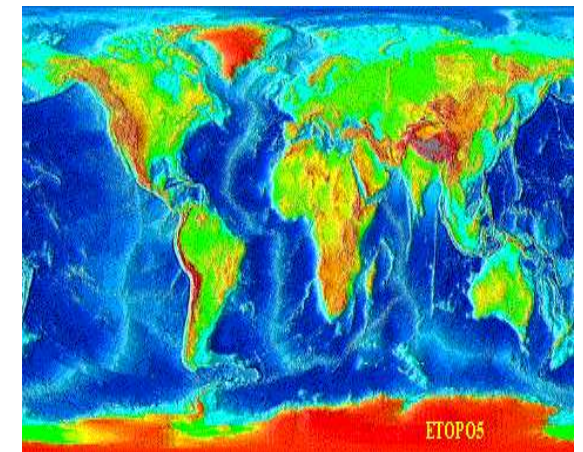
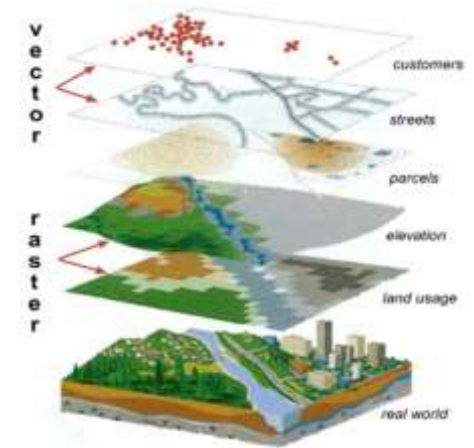
Land Surveying
GIS
Hydrography

**Rizki Widi Pratama, A.Md.**

## Target

No	Tahun	Jurnal			Jumlah
		Nasional Tidak Terakreditasi	Nasional Terakreditasi	Jurnal Internasional Terindex Scopus	
1	2017	6	3	2	11
2	2018	4	5	3	12
3	2019	3	8	4	15
4	2020	2	10	5	17
5	2021	2	14	7	23

- Dalam kurun waktu 5 tahun KKT Informasi Geospasial menargetkan 78 Jurnal



# Politeknik Negeri Batam