

## BAB VI

### BIDANG UNGGULAN DAN TOPIK RISET UNGGULAN

Pengelolaan bidang riset unggulan berkenaan dengan penelitian multi-disiplin dan mono-disiplin. Penelitian mono-disiplin adalah penelitian yang dikembangkan berdasarkan kajian khusus disiplin ilmu tertentu; sedangkan penelitian multi-disiplin adalah penelitian yang melibatkan dosen dan mahasiswa dari program studi dan atau laboratorium yang berbeda, dibawah koordinasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) dan atau oleh Fakultas.

#### 7.1 Tema Unggulan, Bidang Unggulan dan Topik Riset Unggulan

##### 7.1.1. Tema Unggulan

Identifikasi dan penentuan bidang unggulan dilakukan setiap empat tahun dengan melakukan pemetaan terhadap hasil-hasil kajian pengembangan dan hasil-hasil laboratorium riset terhadap kluster riset. Landasan pemetaan adalah Rencana Strategis Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2019-2023 LPPM UNG. Berdasarkan hasil pemetaan dan rencana strategis dimaksud, maka ditentukan rumusan tema unggulan UNG, yaitu:

***“Strategi pemberdayaan potensi wilayah pesisir untuk mewujudkan UNG yang Unggul dan Berdaya Saing”.***

##### 7.1.2 Bidang Unggulan

Berdasarkan Tema unggulan UNG maka dijabarkan dalam bidang-bidang unggulan meliputi:

- (1) bidang unggulan lingkungan dan kependudukan;
- (2) bidang unggulan pengembangan dan pemberdayaan masyarakat;
- (3) bidang unggulan pengembangan kebijakan dan anti korupsi;
- (4) bidang unggulan Sosial Humaniora, Seni Budaya, dan Pendidikan;
- (5) bidang unggulan Kajian perempuan dan perlindungan anak.
- (6) bidang unggulan Sains, Teknologi, dan Kesehatan
- (7) bidang unggulan Energi, Sumberdaya Mineral, dan Geopark
- (8) bidang unggulan Pangan dan Pertanian
- (9) bidang unggulan Kebencanaan
- (10) bidang unggulan Kemaritiman dan Pengembangan Wilayah Pesisir

Bidang-bidang unggulan di atas melibatkan pendekatan multi-disiplin, yang dapat dikembangkan oleh LPPM dan atau fakultas. LPPM UNG bertugas untuk mengkoordinasikan dan mengembangkan topik riset unggulan lintas disiplin ilmu pada setiap bidang unggulan, serta menjalin kerjasama penelitian dengan berbagai pihak, instansi lain dalam negeri maupun luar negeri. LPPM UNG juga mengembangkan topik riset unggulan dan *roadmap* penelitian berbasis program studi, disiplin ilmu dan pusat-pusat kajian yang monodisiplin di tiap fakultas.

### 7.1.3 Roadmap Penelitian

#### 7.1.4 Topik Riset Unggulan

Topik riset unggulan pada setiap bidang-bidang riset unggulan, dirumuskan sebagai berikut:

No	Bidang Unggulan		Topik Riset Unggulan
1.	Lingkungan dan Kependudukan	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	Konservasi sumber daya alam Pengembangan sanitasi wilayah Pengembangan model pengelolaan daerah aliran sungai Identitas, pemanfaatan dan pengendalian ruang urban Mitigasi bencana dan pengelolaan lingkungan Ekosistem, sumberdaya alam dan kearifan lokal dalam mengelola lingkungan Manajemen transportasi ramah gender, anak, dan kelompok kebutuhan khusus Moda Jalan dan Rel Moda Air Moda udara Sistem cerdas manajemen transportasi Sarana dan prasarana pendukung keselamatan Kependudukan dan program generasi terencana
2.	Pengembangan dan Pemberdayaan masyarakat	1 2 3 4 5 6 7 8	Kajian kemakmuran masyarakat dalam perspektif keekonomian Pemberdayaan masyarakat berdasarkan tata kelola lingkungan hidup yang berkelanjutan Pemberdayaan seni dan budaya lokal dalam upaya pembentukan karakter bangsa Penerapan teknologi tepat guna untuk memberdayakan masyarakat Strategi pemberdayaan potensi pemuda di daerah Ketahanan pangan melalui strategi pengelolaan hasil dan pemberdayaan masyarakat Pengembangan komunitas unggulan berbasis usaha kecil menengah dan koperasi Pemberdayaan masyarakat pesisir dan terisolir
3.	Pengembangan kebijakan dan anti korupsi	1 2 3 4	Kebijakan publik dan administrasi Nilai-nilai hukum di daerah dan pengembangan hukum Peran manajemen sistem informasi dalam institusi pemerintahan Pancasila dalam kehidupan masyarakat lokal untuk penguatan integritas bangsa

		5	Kebijakan pembangunan untuk pemerataan dan penanggulangan kemiskinan
		6	Pemetaan potensi penyalahgunaan kebijakan pembangunan di daerah
4.	Pengembangan Sosial Humaniora, Seni Budaya, dan Pendidikan	1	Peningkatan dan pengembangan eko-pariwisata
		2	Teknologi terapan untuk mengangkat budaya local
		3	Pengetasan Kemiskinan
		4	Seni Budaya dan Sumber daya manusia pendukung pariwisata
		5	Seni rupa, desain, dan kriya
		6	Pengembangan seni musik, Tari, Drama, dan Teater
		7	Pengembangan budaya local dalam pembentukan karakter
		8	Pendidikan multikultur dalam merekonstruksi nasionalisme dan keindonesiaan
		9	Pengembangan budaya mutu dan inovasi sekolah
		10	Pengembangan model pendidikan berbasis pengembangan karakter
		11	Pengembangan inovasi pembelajaran berbasis ICT
		12	Integrasi budaya dan pengajaran Bahasa
		13	Pemertahanan dan sastra local
		14	Sejarah kebudayaan daerah
		15	Problematika pendidikan
		16	Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran
5.	Kajian Perempuan dan Perlindungan Anak	1	Pengembangan kota/kabupaten layak anak
		2	Peran gender dalam pembentukan karakter anak bangsa
		3	Kekerasan perempuan dan anak
		4	Advokasi dan perlindungan perempuan dan anak
		5	Pendampingan dan pemberdayaan ekonomi perempuan
		6	Kasus penelantaran anak
		7	Pengembangan dan penerapan model rumah singgah
		8	Pendidikan berkarakter dan berdaya saing berwawasan keadilan gender dan anak
		9	Kesetaraan gender
		10	Grand design pengetahuan lokal dan berbasis pengetahuan lokal perempuan, anak, dan kehidupan minoritas
6.	Sains, Teknologi, dan Kesehatan	1	Pengembangan sumberdaya hayati sebagai bahan obat-obatan
		2	Isolasi dan Ekstraksi bahan alam
		3	Pengembangan peroduk sains alam
		4	Sumber daya alam hayati dan kearifan lokal
		5	Pengembangan sistem informasi
		6	Teknologi bahan bangunan alternative
		7	Inovasi teknologi tepat guna
		8	<i>Network, data, and information security</i>
		9	Penyiaran multimedia berbasis digital
		10	Teknologi dan konten untuk data informasi
		11	Pengembangan aplikasi sistem cerdas
		12	Pengembangan alat elektromedik
		13	Pengembangan fitomarmaka berbasis sumberdaya lokal
		14	Pengembangan obat tradisional
		15	Bahan baku obat kimia
		16	Penanganan medis dan kedokteran
7.		1	Pengembangan potensi sumberdaya energi terbarukan

Energi, Sumberdaya Mineral, dan Geopark	2	Biodiversitas dan pemanfaatan sumberdaya energi terbarukan Energi rumah tangga dan transportasi
	4	Pengembangan teknologi dan produk biogasoline
	5	Pemurnian biogas
	6	Bangunan hemat dan mandiri energi
	7	Komponen listrik hemat energi
	8	Pengembangan sumberdaya mineral
	9	Teknologi dan pemanfaatan sumberdaya mineral lokal
	10	Pengembangan kawasan warisan geologi
	11	Penataan kawasan geopark
	12	Geosite, geotope, dan geological monument
	13	Model ekosistem pada Geopark
8. Pangan dan Pertanian	1	Pengembangan bahan pangan, bahan baku industry
	2	Riset potensi tanaman spesifik Gorontalo dan bioprosesnya
	3	Budidaya pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan
	4	Modernisasi sistem pertanian dan pemanfaatan lahan
	5	Peningkatan pengetahuan petani berbasis komunitas dalam pemuliaan ternak
	6	Optimalisasi sistem pertanian tropis
	7	Pengembangan identitas fungsional pertanian
	8	Kemandirian pangan komoditas perairan
	9	Pendukung kemandirian pangan tanaman perkebunan
	10	Pengembangan teknologi pengujian produk pangan halal
9. Kebencanaan	1	Mitigasi pengurangan risiko bencana geologi
	2	Pencegahan dan kesiapsiagaan tanggap darurat geologi
	3	Mitigasi pengurangan risiko bencana kebakaran hutan
	4	Pemberdayaan mitigasi berbasis komunitas
	5	Teknologi peringatan dini bencana alam
	6	Pengembangan model dan sistem informasi mitigasi bencana
	7	Wilayah dan kerentanan tinggi terhadap bencana alam
	8	Kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana alam
	10	Bencana dan kearifan lokal
10. Kemaritiman dan Pengembangan Wilayah Pesisir	1	Pengelolaan sumberdaya pesisir dan kelautan
	2	Kedaulatan pangan masyarakat pesisir
	3	Diversifikasi, dan pelestarian sumberdaya kelautan
	4	Pengembangan industri pariwisata bahari
	5	Konservasi dan rehabilitasi ekosistem pesisir dan laut
	6	Pengembangan teknologi wahana pesisir, lepas pantai, dan laut dalam
	7	Pengembangan teluk tomini
	8	Pengembangan produk kelautan lokal
	9	Revitalisasi kearifan lokal untuk pelestarian sumber daya kelautan
	10	Integrasi konservasi lingkungan maritim

#### 7.1.4 Indikator Kinerja Riset Unggulan

Indikator kinerja riset unggulan ditetapkan berdasarkan rencana pencapaian kinerja penelitian UNG, yang diukur berbasis hasil pemetaan kinerja, seperti:

- Publikasi ilmiah, internasional dan nasional bereputasi
- Pemakalah dalam pertemuan ilmiah: internasional, nasional, lokal
- Keynote speaker dalam pertemuan ilmiah internasional, nasional, lokal
- Visiting Lecturer: internasional
- HKI, meliputi: paten, paten sederhana, hak cipta, merek dagang, rahasia dagang, desain produk industry, indikasi geografis, perlindungan varietas tanaman, perlindungan topografi sirkuit terpadu;
- Teknologi tepat guna;
- Model Purwarupa/Desain/Karya seni/Rekayasa sosial;
- Buku Ajar (ISBN);
- Jumlah dana kerjasama: internasional, nasional dan regional;
- Angka partisipasi dosen.

## 7.2 Rumusan Tema Riset Fakultas dan Program Studi (Mono-Disiplin)

Di samping adanya bidang-bidang unggulan yang diuraikan di atas, juga telah ditetapkan tema riset tiap fakultas dan program studi, sebagai riset yang dapat dikelola secara mono-disiplin dalam fakultas dan atau program studi. Rincian topik riset dimaksud, diuraikan sebagai berikut:

### a. Fakultas Ilmu Pendidikan

- Pendidikan Berbasis Karakter dan Multikultural
- Pengembangan budaya mutu dan inovasi sekolah/PT
- Tumbuh kembang anak usia dini
- Pendidikan non formal Pengarustamaan Gender dan budaya lokal
- Profesionalisme guru

### b. Fakultas MIPA

#### Matematika

- Pengembangan pembelajaran Matematika
- Pengembangan pembelajaran statistika
- Simulasi komputasi dalam memecahkan masalah sains dasar, matematika, dan statistika
- Pengembangan mutu akademik lulusan pendidikan Matematika

### Biologi

- Ekosistem, sumberdaya alam dan kearifan lokal
- Biodiversity sebagai bahan pangan, tanaman obat dan bahan baku industri
- Potensi biota air di wilayah pesisir pantai Gorontalo dalam menunjang gizi dan pangan
- Pengembangan model dan perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal (perangkat: media, LKS, dan buku)

### Fisika

- Studi sifat serat kapuk sebagai penyerap logam berat
- Studi sifat optik lapisan tipis polimer
- Studi proses pembelajaran fisika di sekolah berbasis *lesson study*
- Pembelajaran Multikultural di sekolah dasar di lingkungan pertambangan emas
- Analisis potensi sumber energi alternatif dan terbarukan yang ramah lingkungan
- Analisis potensi migas
- Analisis fisika kebumihan untuk penataan ruang darat dan laut
- Kajian dampak perubahan iklim sebagai adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim di berbagai bidang
- Pengembangan perangkat dan sistem penilaian dalam pembelajaran IPA

### Kimia

- Problematika dan inovasi pembelajaran Kimia
- Sumber energi terbarukan
- Penanggulangan ketahanan pangan melalui penggunaan pestisida nabati
- Simulasi komputasi dalam memecahkan masalah sains dasar, farmasi, kedokteran, pertanian, dan bencana alam
- Pengembangan kimia organik bahan alam (*natural product*) dalam bidang farmasi, kesehatan, pertanian, dan lingkungan
- Pengembangan *inorganic material* sebagai absorben, feroelektrik, sensor, katalis, dan bahan bakar terbarukan

### Geologi/Geografi

- Pengembangan informasi geospasial untuk pembangunan daerah dan pengelolaan sumber daya alam
- Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup
- Pemanfaatan sumber daya mineral dan energy

- Kajian mitigasi bencana geologi
  - Pengelolaan lingkungan dan pertambangan
- c. Fakultas Sastra dan Budaya
- Pengembangan Pengajaran Kebahasaan dan Kesastraan
  - Pengembangan Pembelajaran BIPA
  - Pengembangan Pembelajaran Bahasa Berbasis Karakter
  - Pengembangan Seni dan Budaya Lokal dalam Pembentukan Karakter
  - Pemertahanan Bahasa, Sastra Lokal, dan Nilai-nilai Kebudayaan
  - Pengembangan Kepariwisata Menunjang Pembangunan Daerah
- d. Fakultas Ilmu Sosial
- Pendidikan karakter dan inovasi pembelajaran.
  - Pemenuhan hak asasi manusia di Gorontalo
  - Mengembangkan pendidikan kewarganegaraan berbasis multikultural.
  - Pendidikan kewarganegaraan sebagai aplikasi penanaman nilai-nilai moral dan demokrasi dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.
  - Membangun integritas masyarakat ditinjau dari perspektif sejarah.
  - Audit komunikasi organisasi di Kantor Pemerintahan Daerah.
  - Efektivitas pesan dalam proses pembelajaran di Sekolah Menengah Atas.
  - Survey penggunaan media sosial di kalangan remaja.
  - Pemberdayaan masyarakat dalam pembangunan daerah.
  - Mobilitas pendudukan dan ekonomi tambak di Teluk Tomini.
  - Budaya dan penataan ruang masyarakat kota.
- e. Fakultas Teknik
- Inovasi teknologi dan seni untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat
- f. Fakultas Pertanian
- Pemberdayaan budaya dan potensi daerah untuk memperkuat kedaulatan pangan
- g. Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan
- Peningkatan model pembelajaran dan pemanfaatan IPTEKS olahraga.
  - Penanggulangan penyakit degeneratif
  - Peningkatan kesehatan masyarakat berbasis MOGS
  - Pengembangan bahan obat sediaan farmasetika dan pharmacovigilance
- h. Fakultas Ekonomi dan Bisnis

- Strategi pemberdayaan potensi perkonomian daerah untuk peningkatan Sumber Daya Manusia taraf kehidupan masyarakat.
- Pengembangan bisnis daerah untuk peningkatan ekonomi masyarakat
- Strategi pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui penerapan Ilmu Akuntansi
- Strategi Pemberdayaan Ekonomi dan Sumber Daya Manusia melalui internalisasi muatan Pendidikan Ekonomi
- Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui aplikasi Ilmu Ekonomi Pembangunan
- Pengembangan sumber daya manusia untuk meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat
- Strategi pengembangan wirausaha untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat Gorontalo.

i. Fakultas Hukum

- Analisis Struktur Hukum, Substansi Hukum, dan Budaya Hukum
- Kajian teoritis dan Empirik Produk Hukum Nasional dan Daerah
- Pemahaman Nilai-Nilai Hukum Adat Gorontalo dalam Aspek Pidana, Perdata, dan HTN Terhadap Penegakan Hukum
- Sejarah Hukum Kemaritiman Gorontalo Sumbangsi pada Pembangunan Hukum Nasional
- Membangun Kesadaran Hukum Masyarakat dalam Berlalu Lintas, Membayar Pajak, Serta Persoalan Agraria
- Illegal Logging dari Perspektif Hukum Pidana, Administratif, Perdata
- Tinjauan Sosio Yuridis Tentang Illegal Fishing di Danau Limboto dan Teluk Tomini
- Efektivitas Penegakan Hukum Lingkungan dalam Kegiatan Pertambangan di Provinsi Gorontalo
- Kekerasan dalam Rumah Tangga dalam Perspektif Hukum Positif dan Hukum Islam
- Perlindungan Anak dalam Perspektif Hukum dan Kearifan Lokal
- Hukum Tata Ruang dan Persoalannya di Provinsi Gorontalo

j. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Topik Perikanan dan Ilmu Kelautan

- Bioteknologi komoditas aquaculture tawar, payau, dan laut (Pengembangan kultur jaringan)



- Teknologi pembenihan dan pembesaran sumberdaya perairan
- Penanggulangan hama dan penyakit
- Manajemen tata lingkungan aquatic
- Sistem transportasi dan penanganan pasca panen
- Kesesuaian lahan kawasan aquaculture

#### Topik Penelitian dan Pengolahan Hasil Perikanan

- Teknologi pengolahan hasil perikanan
- Diverifikasi hasil-hasil perikanan
- Karakterisasi dan pengembangan produk olahan hasil perikanan
- Peningkatan kualitas produksi perikanan dan kelautan
- Bioteknologi Hasil Perikanan

#### Topik Penelitian Manajemen Sumberdaya Perairan

- Peningkatan potensi sumberdaya pesisir, pulau-pulau kecil dan kemaritiman
- Aspek sosial dan ekonomi masyarakat pesisir
- Pemodelan pesisir dan kemaritiman
- Manajemen pesisir, pulau-pulau kecil dan kemaritiman
- Teknologi pemberdayaan dan penangkapan ikan
- Kajian hidrobioekologi pesisir dan kelautan
- Peningkatan potensi sumberdaya pesisir, pulau-pulau kecil dan kemaritiman
- Aspek sosial dan ekonomi masyarakat pesisir
- Pemodelan pesisir dan kemaritiman
- Manajemen pesisir, pulau-pulau kecil dan kemaritiman
- Teknologi pemberdayaan dan penangkapan ikan
- Kajian hidrobioekologi pesisir dan kelautan