



**Handal, Berdaya Guna,
dan Bermartabat**



Lokakarya Kurikulum Kebumian

Oleh :
Muhammad Burhannudinur
(KETUA UMUM IAGI/USAKTI/AB TGF ITS)

*Departemen Teknik Geofisika
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan dan Kebumian
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOVENBER
6 JULI 2021*

iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGIPage)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

1



Profil Singkat



Nama : Muhammad Burhannudinur

Instansi : Universitas Trisakti/ IAGI

Pendidikan : S3 – ITB– Teknik Geologi
S2 – UBD– Petroleum Geoscience
Profesi-PPI UGM-Teknik
S1 – UGM– Teknik Geologi

Professional Experiences :

- o Dekan Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti (2021-Sekarang)
- o Ketua Umum Ikatan Ahli Geologi Indonesia (IAGI) (2021-2023)
- o Direktur Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Usakti (2019-Sekarang)
- o Anggota Senat Universitas Trisakti (2019-Sekarang)
- o Direktur Badan Afiliasi, BATM Usakti (2014-Sekarang)
- o Ketua Asproditegi (Asosiasi Program Studi Teknik Geologi Indonesia) (2016-2019, 2019-2021)
- o Dewan Pengawas Asproditegi (2021-2022)
- o Wakil Ketua Umum IAGI (Ikatan Ahli Geologi Indonesia) 2017-2020
- o Sekretaris Prodi Teknik Geologi (2014-2016)
- o Ketua / Anggota Tim Kurikulum TG Usakti (2013-2019)
- o Tim OBE dan KKN Universitas Trisakti (2014-2019)
- o Tim Evaluator IABEE 2019-Sekarang
- o Jejaring dengan industri terutama migas sejak 1995

Dikjar dan PPM :

- o 29 tahun pengalaman mengajar
- o Lebih dari 60 Publikasi
- o Lebih dari 50 Bimbingan Sarjana, Magister dan Doktor
- o Lebih dari 100 PKM dengan industri, Hibah dan internal


Organisasi/Aktifitas lain : IAGI, PII, IPA, AAPG, EAGE, SEG, HAGI / Evaluator IABEE

Email : burhannudinur@gmail.com




iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGIPage)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id


2



TENTANG IAGI



7 ANAK ORGANISASI



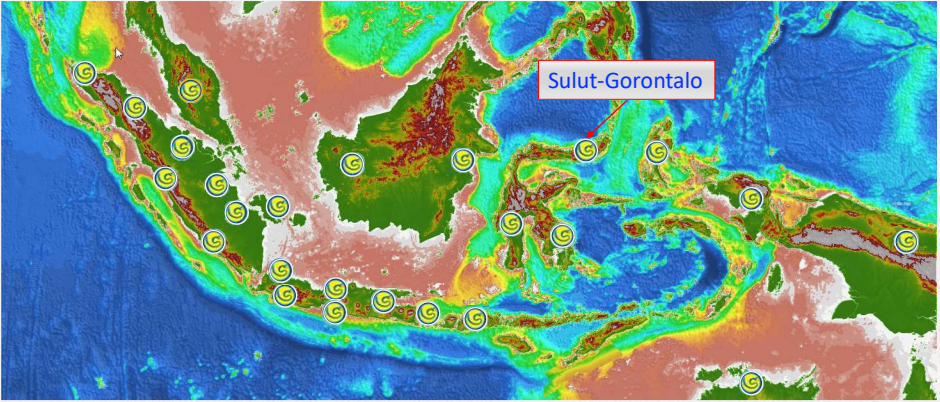
IAGI

Pengurus Daerah: 25
Komisariat LN: 2
 Kuala Lumpur, Malaysia
 Perth, Australia

ANGGOTA+ 10K


Komisariat Wilayah: Sangata, Kalimantan
 Sorowako, Sulawesi
 Tembagapura, Papua
 Bogor
 Banten

Tujuan IAGI adalah mengoptimalkan peran ahli geologi Indonesia untuk mendorong terlaksananya pemanfaatan ilmu geologi bagi **sebesar-besarnya kesejahteraan dan kemakmuran bangsa dan tanah air Indonesia**




iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
[steller.co/iagi](https://www.steller.co/iagi)
iagisek@cbn.net.id

3

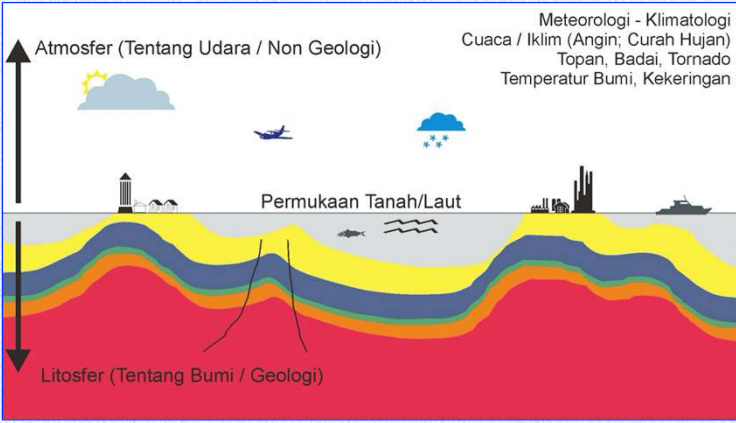


GEOLOGI DAN KONSTELASI PENANGANAN FENOMENA ALAM




FUNGSI IAGI:

- Berperan aktif dalam Pembangunan Nasional yang berkesinambungan, terarah dan berwawasan lingkungan khususnya yang terkait dan berhubungan dengan **geologi baik sebagai ilmu murni, maupun ilmu terapan**.
- Memperjuangkan kepentingan dan **kemajuan ilmu geologi** dalam arti yang seluas-luasnya.
- Memupuk ikatan kekeluargaan di antara para anggotanya, menambah rasa saling pengertian dan hormat menghormati, serta mewujudkan kerjasama dalam semangat persaudaraan dan kesatuan.
- Memperjuangkan kepentingan dan kemajuan para anggotanya dalam arti yang seluas-luasnya dengan tidak melanggar peraturan perundang-undangan yang berlaku serta tidak mengganggu ketertiban umum dalam rangka berpartisipasi pada pembangunan nasional




iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
[steller.co/iagi](https://www.steller.co/iagi)
iagisek@cbn.net.id

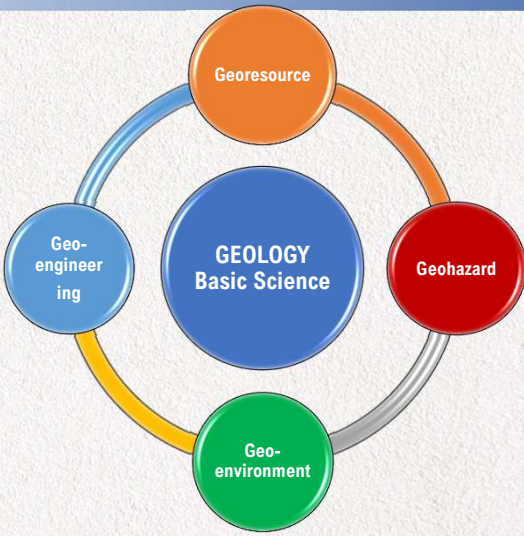
4



PILAR UTAMA GEOLOGI (IAGI)




- **Georesources:** pengelolaan sumberdaya geologi (migas, batubara, panas bumi, mineral, air tanah) → "good management & mining practices"
- **Geohazard:** pengelolaan penanganan bencana geologi: gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, tanah longsor, banjir, amblesan tanah dan lain-lain → mitigasi bencana
- **Geo-environment:** pengelolaan lingkungan terkait dengan geologi → konservasi vs pemanfaatan
- **Geo-engineering:** Peran geologi dalam pembangunan infrastruktur → aplikasi geologi dalam keteknikan (engineering)




iagi.or.id
[@iaginnet](https://twitter.com/iaginnet)
[iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

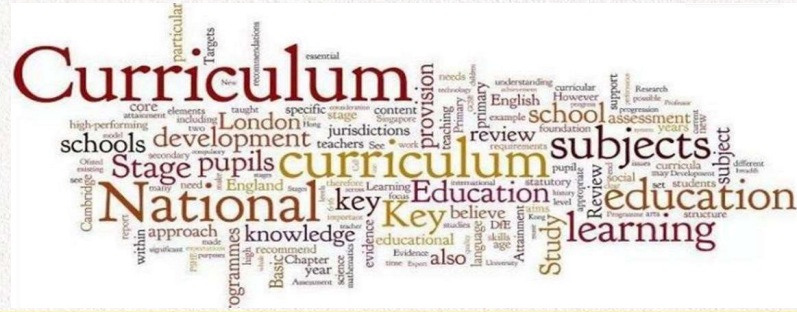
5



Agenda



- Pendahuluan: Sekilas Tentang MBKM
- Tantangan dan Peluang depan Pendidikan Tinggi Kebumihan di masa depan
- Optimalisasi kerja sama



iagi.or.id
[@iaginnet](https://twitter.com/iaginnet)
[iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

6

Indonesia membutuhkan SDM yang terpelajar, luhur, adaptif, dan kolaboratif untuk mencapai target pembangunan 2045

Visi Indonesia 2045 – Sumber Daya Manusia

INDONESIA 2045
Berdaulat, Maju, Adil dan Makmur

Pilar Perkembangan

- Pengembangan SDM dan sains & penguasaan teknologi
- Pembangunan ekonomi berkelanjutan
- Pembangunan yang adil
- Memperkuat ketahanan nasional dan pemerintahan

Input Terkait

- Tenaga kerja Indonesia yang **berpendidikan** (min. pendidikan formal 12 tahun)
- Masyarakat yang memiliki nilai **luhur dan nasionalis** serta **etos kerja yang baik**
- Tenaga kerja yang **lebih sehat, fleksibel, dan adaptif**
- Pengajar** dan pengajaran yang **berkualitas tinggi**
- Peningkatan **kontribusi sains dan teknologi** untuk pembangunan
- Pendidikan **vokasi, kewirausahaan, dan karakter** yang lebih baik
- Kolaborasi yang lebih baik** antara pemangku kepentingan dan masyarakat

Untuk mendukung hal tersebut:

- Peningkatan kemudahan berbisnis dan FDI
- Industri dan pengolahan SDA yang bernilai tambah
- Ekonomi kreatif yang lebih kuat dan pariwisata yang bertumbuh
- Kelautan, perikanan, dan pertanian yang semakin besar; dengan peningkatan infrastruktur dan tenaga kerja
- Meningkatnya upaya berkelanjutan (pemakaian energi terbarukan, pengelolaan air, dan kualitas lingkungan) lebih baik
- Demokrasi, birokrasi, pemerintahan, penegakan hukum, pencegahan korupsi, ketahanan, dan keamanan nasional
- Distribusi kesejahteraan dan pembangunan yang merata

Sumber: Bappenas, analisa Kearney

lapl.or.id @lapinet @lagi IAGI Page bit.ly/TelegramIAGI steller.co/agi iagisek@cbn.net.id

7

SDM yang unggul merupakan pelajar sepanjang hayat yang memiliki kompetensi global dan berperilaku sesuai dengan nilai-nilai Pancasila

PELAJAR PANCASILA

- Berakhlak Mulia
- Mandiri
- Bernalar Kritis
- Kebinekaan Global
- Gotong Royong
- Kreatif

Pengembangan SDM unggul harus bersifat holistik dan tidak terfokus kepada kemampuan kognitif saja

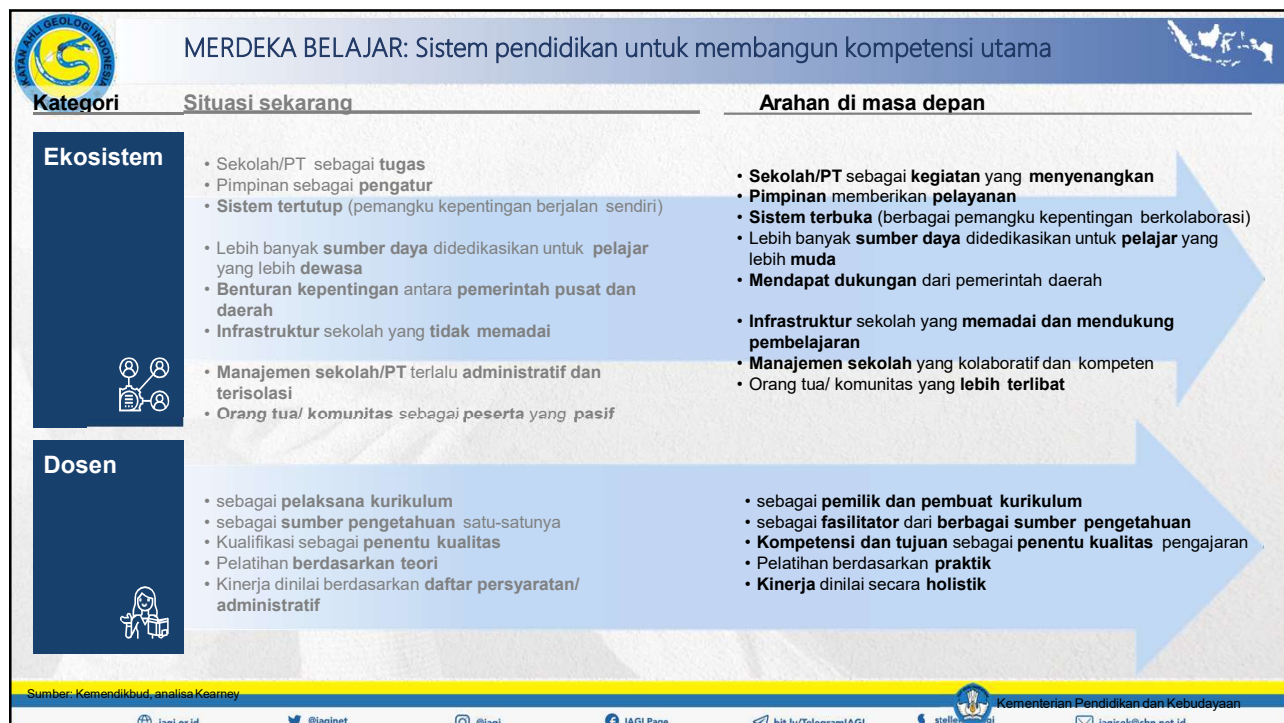
Sumber: Kemendikbud

lapl.or.id @lapinet @lagi IAGI Page bit.ly/TelegramIAGI steller.co/agi iagisek@cbn.net.id

8



9



10

MERDEKA BELAJAR: Sistem pendidikan untuk membangun kompetensi utama

Kategori	Situasi sekarang	Arahan ke masa depan
Pedagogi 	<ul style="list-style-type: none"> Pendekatan standardisasi Siswa/Mahasiswa sebagai penerima pengetahuan Pembelajaran berdasarkan sistem Fokus kepada kegiatan tatap muka Mengajar sebagai kegiatan individualis Pengajaran berdasarkan pembagian umur 	<ul style="list-style-type: none"> Pendekatan heterogen Siswa/mahasiswa ikut menentukan kegiatan belajar Pembelajaran berorientasi pada siswa/Mahasiswa Pembelajaran memanfaatkan teknologi Penggunaan kegiatan kelompok dalam pengajaran Pengajaran berdasarkan level kemampuan siswa
Kurikulum 	<ul style="list-style-type: none"> Perkembangan linear Kurikulum berdasarkan konten Kurikulum diwajibkan Fokus kepada kegiatan akademik Pelatihan vokasi dipimpin oleh pemerintah 	<ul style="list-style-type: none"> Perkembangan fleksibel Kurikulum berdasarkan kompetensi Kurikulum sebagai kerangka/ menu Fokus kepada keterampilan lunak (soft skill) dan pengembangan karakter Pelatihan vokasi dipimpin oleh industri
Sistem Penilaian 		<ul style="list-style-type: none"> Penilaian bersifat formatif/ mendukung Penilaian berdasarkan portofolio

Sumber: Kemendikbud, analisa Kearney

iaqi.or.id
[@iaqinet](https://twitter.com/iaqinet)
[@iaqi](https://www.instagram.com/iaqi)
[IAQI Page](https://www.facebook.com/IAQI-Page)
[bit.ly/TelegramIAQI](https://t.me/TelegramIAQI)
[stella.com.id](https://www.stella.com.id)
iaqisek@cbn.net.id

11

Indonesia harus meningkatkan angka partisipasi sekolah di seluruh jenjang, khususnya pada pendidikan prasekolah dan pendidikan tinggi

Jenjang Sistem Pendidikan Indonesia dan Target Angka Partisipasi Kasar

Belajar Sepanjang Hayat

APK	Target	APK	2019	Target 2035	APK	2019	Target 2035
APK 2019	Target 2035	APK	2019	Target 2035	APK	2019	Target 2035
~39%	>85%	SMA:	~93%	~100%	Pendidikan Tinggi	~30%	~50%
		SMP:	~101%	~100%			
		SD:	~104%	~100%			

Prasekolah

- Pengembangan keterampilan kognitif, sosial, dan emosional

Dasar dan Menengah

- Keterampilan dasar
- Pengetahuan umum
- Pembentukan sikap dan nilai

Pendidikan Tinggi

- Keterampilan teknis tingkat tinggi, praktis, dan kognitif
- Pengetahuan yang relevan dengan industri
- Keterampilan penelitian

Pengaruh terhadap Sikap dan Nilai


Pengaruh terhadap Pengetahuan

Pengaruh terhadap Keterampilan


Sumber: Kemendikbud, analisa Kearney

iaqi.or.id
[@iaqinet](https://twitter.com/iaqinet)
[@iaqi](https://www.instagram.com/iaqi)
[IAQI Page](https://www.facebook.com/IAQI-Page)
[bit.ly/TelegramIAQI](https://t.me/TelegramIAQI)
[stella.com.id](https://www.stella.com.id)
iaqisek@cbn.net.id

12




MERDEKA BELAJAR: Strategi Utama



Semula	Strategi	Menjadi
<ul style="list-style-type: none"> • Belajar sebagai kewajiban • Sistem yang tertutup (pemangku kepentingan bekerja dengan sistem mereka sendiri) • Dosen sebagai penyampai informasi/pengetahuan • Pedagogi berbasis konten, kurikulum, dan penilaian. • Pendekatan "satu ukuran untuk semua" (One-Size fits all) • Pembelajaran tatap muka/manual • Program-program didorong oleh pemerintah • Administrasi dan peraturan yang membebani • Ekosistem yang didorong oleh pemerintah 	<ol style="list-style-type: none"> Menerapkan kolaborasi dan pembinaan antar PT: PT penggerak, program pembelajaran, pengelolaan administrasi bersama, pendidikan informal yang berbasis nilai Meningkatkan kualitas dosen dan pimpinan: memperbaiki sistem rekrutmen, meningkatkan kualitas pelatihan, penilaian, serta mengembangkan komunitas/platform pembelajaran Membangun platform pendidikan nasional berbasis teknologi: yang berpusat pada mahasiswa, interdisipliner, relevan, berbasis proyek, dan kolaboratif Memperbaiki kurikulum nasional, pedagogi, dan penilaian: penyederhanaan konten materi, fokus pada literasi dan numerasi, pengembangan karakter, berbasis kompetensi, dan fleksibel Meningkatkan kolaborasi dengan pemerintah daerah untuk memastikan distribusi yang merata: bekerja sama dengan pemerintah daerah melalui pendekatan yang bersifat personal dan konsultatif serta memberikan penghargaan berdasarkan prestasi Membangun PT/lingkungan belajar masa depan: aman dan inklusif, memanfaatkan teknologi, kolaboratif, kreatif, dan sistem belajar berbasis pengalaman Memberikan insentif atas kontribusi dan kolaborasi pihak swasta di bidang pendidikan: dana CSR, insentif pajak, kemitraan swasta publik, otonomi, dan keuntungan yang lebih besar Mendorong kepemilikan industri dan otonomi pendidikan vokasi: pihak industri atau asosiasi terlibat dalam penyusunan kurikulum, mendorong pembelajaran, dan pembiayaan pendidikan melalui sumbangan sektor swasta atau CSR Membentuk pendidikan tinggi kelas dunia: diferensiasi misi pendidikan tinggi sebagai pusat-pusat unggulan serta mempererat hubungan dengan industri dan kemitraan global Menyederhanakan mekanisme akreditasi dan memberikan otonomi lebih: bersifat suka rela, berbasis data, merujuk pada praktik terbaik tingkat global, serta melibatkan industri atau komunitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar menjadi sebuah pengalaman yang menyenangkan • Sistem terbuka (kerja sama antarpemangku kepentingan) • Guru/dosen sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar • Pedagogi berbasis kompetensi dan nilai-nilai, kurikulum, dan penilaian. • Pendekatan berbasis kebutuhan individu dan berpusat pada siswa • Pembelajaran yang memanfaatkan teknologi • Program-program yang relevan dengan industri • Kebebasan untuk berinovasi • Sebagai agen untuk seluruh pemangku kepentingan

Sumber: Kemendikbud




Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 35

13



Kampus Merdeka, Merdeka Belajar




1

Pembukaan program studi baru




2

Sistem akreditasi perguruan tinggi



3

Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum



4

Hak belajar tiga semester di luar program studi




- Permendikbud No. 7 Tahun 2020 tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta
- Permendikbud No. 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi

- Permendikbud No. 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi

- Permendikbud No. 4 Tahun 2020 tentang Perubahan Perguruan Tinggi Negeri menjadi Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum
- Permendikbud Nomor 6 Tahun 2020 tentang Penerimaan Mahasiswa Baru Program Sarjana pada Perguruan Tinggi Negeri

- Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi

Sumber: Kemendikbud



Kemendikbud 36

14



Kampus Merdeka, Merdeka Belajar





Merdeka dalam BELAJAR

Gunakan bentuk-bentuk non-kuliah: magang, KKN, menghadirkan praktisi (dosen dari industri; bila perlu di RPL-kan), project melibatkan mahasiswa.





Dosen sebagai PENGGERAK


Dosen memfasilitasi pembelajaran mahasiswa secara independen.




Hak Cipta © MA, 2020. Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemendikbud
bit.ly/telegamiagi | iagisek@cbn.net.id



15



Untuk meningkatkan hubungan dengan dunia kerja, mahasiswa didorong untuk belajar di luar program studi mereka selama 3 semester dari 8 semester pendidikan




Mahasiswa memiliki hak 3 semester untuk mendapatkan pengalaman di luar Prodi:




1	Magang	Magang di perusahaan, organisasi nirlaba dan multilateral, lembaga pemerintahan, atau start-up
2	Proyek di desa	Proyek sosial untuk membantu desa membangun ekonomi, menyelesaikan permasalahan infrastruktur, atau mengatasi masalah sosial
3	Kampus mengajar	Kegiatan mengajar di SD atau SMP, baik di daerah terpencil maupun perkotaan
4	Pertukaran pelajar	Mengambil kelas di perguruan tinggi lain
5	Penelitian / Riset	Melakukan penelitian, mulai dari penelitian sains hingga sosial, di bawah pengawasan dosen
6	Kewirausahaan	Membangun dan mengembangkan bisnis mereka sendiri secara mandiri yang dibuktikan dengan adanya proposal bisnis, transaksi konsumen, atau slip gaji karyawan
7	Proyek mandiri	Mengembangkan proyek berdasarkan topik minat tertentu
8	Proyek kemanusiaan	Aktivitas sosial yang didedikasikan untuk organisasi sosial lokal atau multinasional


Sumber: Kemendikbud









Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
bit.ly/telegamiagi | iagisek@cbn.net.id



16




Point Penting untuk PT Kebumian

-  **Persiapan SDM** dosen, peneliti tendik , responsif, adaptif dan handal
-  **Persiapan sistem pembelajaran yang lebih inovatif**
-  **Rekonstruksi kebijakan kelembagaan** Pendidikan tinggi yang adaptif dan responsive Cyber /Smart campus
-  **Peremajaan sarana prasarana dan pembangunan infrastruktur** untuk menopang kualitas Pendidikan, riset dan inovasi
-  **Terobosan dalam riset dan pengembangan**
-  **Terobosan dan sistem inovasi kolaborasi / kejasama** untuk meningkatkan Kualitas, membangun networking, dan meningkatkan perusahaan pemula (start-up company) berbasis teknologi

iagi.or.id
[@iaginnet](https://twitter.com/iaginnet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

17




Kendala Implementasi

- Pada situasi normal secara umum prodi lptek Kebumian pada PT di Indonesia belum siap dalam banyak hal: sistem, sumberdaya manusia, *mindset*, jejaring kerjasama, kurikulum, dll
- **Keterbatasan ruang gerak pelaksanaan kegiatan akademik dan akademik saat pandemic ini, berakhirnya Pandemi global yg belum diketahui**
- Kesiapan PT dalam waktu yang sangat pendek dengan beban penyelesaian yang melibihi kemampuan akan sulit menyiapkan New Normal PT Kebumian.
- **Ego sentris membuat prodi kurang terbuka terhadap hal-hal yang datang dari luar lingkungannya.**
- Kolaborasi dan kerja sama antar prodi dan antar uversitas masih cenderung dalam kertas.
- **Penyiapan infra struktur, sarana dan prasarana new normal yang belum/tidak memadai.**
- **Gap kemampuan / kepemilikan IT dosen, mhs dan tendik**

iagi.or.id
[@iaginnet](https://twitter.com/iaginnet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

18



Tantangan Global Dunia Pendidikan

iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
[steller.co/iagi](https://www.steller.co/iagi)
iagisek@cbn.net.id

19



Perubahan teknologi, sosial, dan lingkungan sedang terjadi secara global



Teknologi

Disrupsi teknologi akan berdampak pada semua sektor

- Penerapan **otomatisasi**, **AI (Artificial Intelligence)**, dan **big data** di semua sektor
- **Konektivitas 5G** yang memungkinkan teknologi lainnya saling terhubung seperti kendaraan otonom, **drones**, dll.
- **Pencetakan 3D (3D printing)**, **smart wearables**, **augmented** dan **realitas maya (virtual reality) (AR dan VR)**, dll.



Sosiokultural

Perubahan demografi, profil sosio-ekonomi dari populasi dunia

- **Meningkatnya usia harapan hidup** dan usia lama bekerja
- Tumbuhnya **migrasi**, **urbanisasi**, **keragaman budaya**, dan **kelas menengah**
- Meningkatnya tenaga kerja yang terus bergerak (**mobile**) dan **fleksibel**
- **Munculnya kepedulian konsumen** terhadap etika, privasi, dan kesehatan



Lingkungan

Habisnya bahan bakar fosil, krisis air, perubahan iklim, permukaan laut naik

- **Meningkatnya kebutuhan energi** dan air dan berkurangnya sumber daya alam
- Meningkatnya perhatian terhadap **energi alternatif** untuk melawan perubahan iklim
- Upaya berkelanjutan pada **isu lingkungan seperti plastik dan limbah nuklir**

Sumber: analisa Kearney

iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
[steller.co/iagi](https://www.steller.co/iagi)
iagisek@cbn.net.id

20

Negara-negara mengadaptasi sistem pendidikan mereka untuk memenuhi kebutuhan perubahan agar dapat maju pada masa depan

Benchmark Sistem Pendidikan yang Berubah

Prasekolah	Dasar dan Menengah	Vokasi	Perguruan Tinggi
<p>Australia: Membuat pendidikan anak usia dini makin mudah diakses dan inklusif</p> <p>Belanda: Tes di prasekolah dihapus sepenuhnya dan digantikan permainan atau percakapan</p> <p>Tiongkok: Mengimplementasikan kebijakan untuk mendorong akses universal yang menghasilkan kenaikan 50% penerimaan siswa dalam 8 tahun; bermain/permainan sebagai metode pedagogi utama</p> <p>Menjamin akses universal Pembelajaran berbasis permainan daripada 'bersekolah'</p>	<p>Kanada: Pembelajaran disesuaikan dengan ketertarikan/kebutuhan siswa; melibatkan pembelajaran berbasis pengalaman melalui proyek masyarakat di samping meningkatkan perangkat digital</p> <p>Finlandia: Kurikulum inti berdasarkan bekerja dan interaksi secara kolaboratif, aktivitas kreatif, pengalaman emosional positif, dengan guru sebagai pengajar aktif dan fasilitator pembelajaran.</p> <p>Perkembangan fleksibel Pembelajaran berbasis proyek/penemuan, interdisipliner, dan campuran (<i>blended</i>) Guru memfasilitasi dan menanamkan kesenangan belajar Fokus pada kompetensi, keterampilan masa depan, dan pengembangan karakter</p>	<p>Tiongkok: Model "1+x" memungkinkan lembaga vokasi dan perguruan tinggi menawarkan berbagai macam sertifikat keterampilan</p> <p>Jerman: Pelatihan ganda pendidikan vokasi (VET) dengan 330 program pelatihan resmi</p> <p>Singapura: Meningkatkan sistem Institut Pendidikan Teknis untuk mengembangkan keterampilan berteknologi tinggi dengan memperkuat kerja sama industri, kerangka keterampilan</p> <p>Kepemilikan dan keterkaitan dengan industri seperti magang, pengembangan kurikulum, dan pelatihan guru Program <i>micro-degree</i> Jalur fleksibel antara perguruan tinggi dan vokasi</p>	<p>Korea Selatan: Proyek Brain Korea 21 Plus untuk perguruan tinggi ternama; infrastruktur penelitian yang lebih baik dan kompetensi berbasis kreativitas</p> <p>Singapura: Fokus pada pembelajaran berbasis pengalaman, kursus khusus industri, perguruan tinggi otonomi, perangkat berbasis teknologi dan inovasi, pedagogi fleksibel</p> <p>Tiongkok: Menarik siswa internasional, fakultas, dan partner untuk menambah diplomasi dan transfer pengetahuan</p> <p>Keterkaitan dengan industri (penelitian, kurikulum, anggota fakultas) Pembelajaran berbasis proyek, interdisipliner (seni liberal) Program <i>micro-degree</i> Lebih banyak otonomi Mobilitas dan kerja sama internasional</p>



Sumber: Pencarian media

iaqi.or.id
[@iaqinet](https://twitter.com/iaqinet)
[@iaqi](https://www.instagram.com/iaqi)
[IAQI Page](https://www.facebook.com/IAQIPage)
[bit.ly/TelegramIAQI](https://t.me/iaqi)
[stella00000000000000000000](https://www.youtube.com/channel/UCstella00000000000000000000)
iaqisek@cbn.net.id

21





22

Tantangan Global: Perubahan Demografi dan Hilangnya sebagian pekerjaan, RI 4.0

iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
t.me/TelegramIAGI
staller.ca@iagi
iagisek@cbn.net.id

23

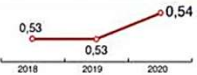
Indeks Modal Manusia 2020 dan bonus Demografi

Indeks Modal Manusia 2020

Asia Tenggara


Negara	Indeks
Singapura	0,88
Vietnam	0,69
Brunei	0,63
Malaysia	0,61
Thailand	0,61
Indonesia	0,54
Filipina	0,52
Kamboja	0,49
Myanmar	0,48
Laos	0,46
Timor-Leste	0,45

Indeks Modal Manusia Indonesia 2018-2020



Sumber: Bank Dunia/TEM Riset M-NHC

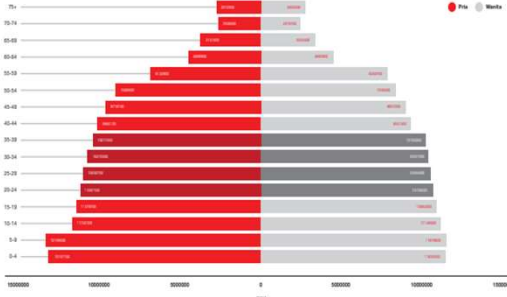
negara yang mengoptimalkan bonus demografi



Bagaimana dengan Indonesia?

Jika pertumbuhan kita 8% maka tahun 2030 kita akan mencapai PDB 3.583, namun jika pertumbuhan kita 10% kita akan mencapai PDB 7.243

JUMLAH PENDUDUK INDONESIA MENURUT KELOMPOK UMUR (2018)

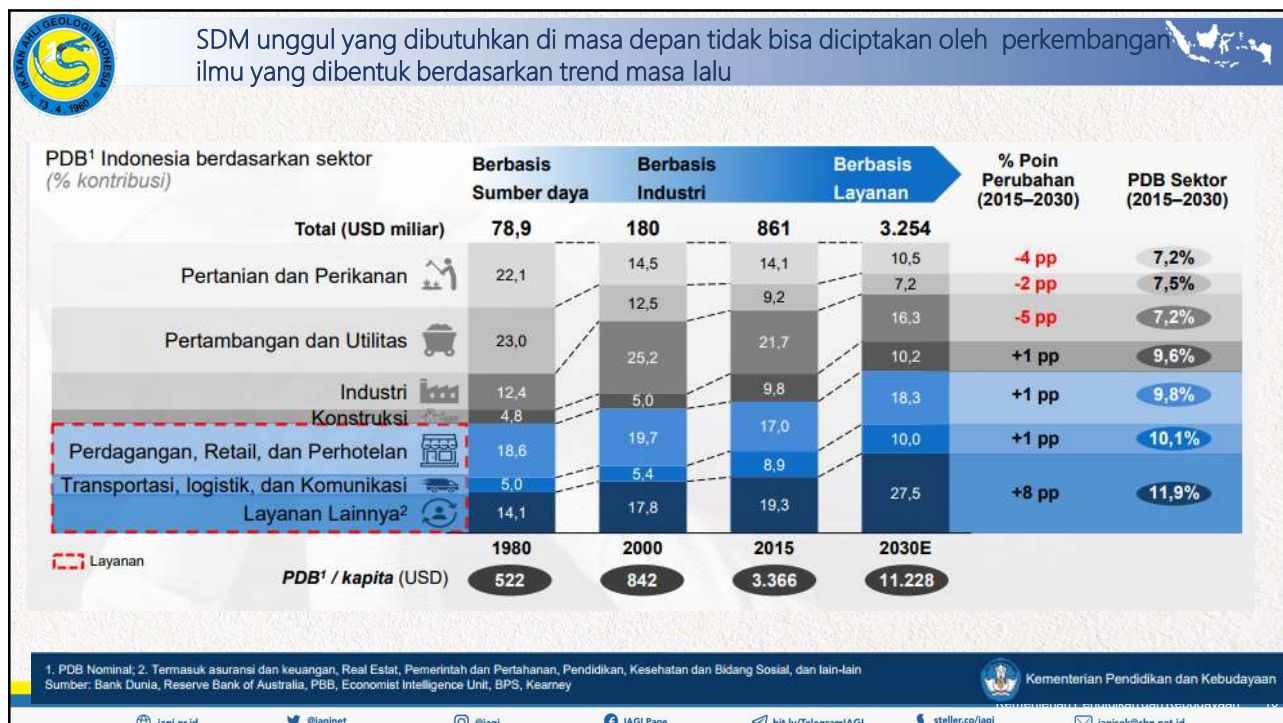


iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)

24



25



26



Tantangan Global Industri



Globalisasi adalah **perubahan dan perkembangan pesat pada keterkaitan antara negara dan ekonomi**. Globalisasi **memperpendek jarak antar dunia** dengan membaiknya komunikasi, transportasi dan hubungan dagang. Proses yang pesat ini terutama karena hasil dari turunnya biaya teknologi, komunikasi, ilmu, informasi sumber daya, dan transportasi sehingga memicu **turunnya biaya industri**. Kemajuan ini menuntut **efisiensi pada seluruh kegiatan dunia**.

Keterbukaan Informasi menandai **lahir dan berkembangnya Generasi Y** (Generasi Milenial) yang lahir setelah tahun 90-an). Generasi Milenial sangat **memperjuangkan keterbukaan, teknologi, keseimbangan dan kesetaraan hidup** serta cenderung ekstrinsik (uang, ngetop, jaim dll) daripada intrinsik (memposisikan diri dalam komunitas, aktif berafiliasi dan membentuk group). Milenial memberikan **tekanan besar tentang keterbukaan dan kesetaraan pada seluruh kegiatan dunia**.

Akumulasi perilaku manusia dengan penerapan sains, rekayasa dan teknologi **sejak revolusi industri di abad 18** ternyata memberikan **tekanan besar pada bumi** dengan ekstraksi material dan **konsekuensi gangguan lingkungannya**. Badan dunia diharapkan berbuat banyak untuk turut mengatasi hal ini.

Transformasi Energi dan sumber daya mineral; Energi Fosil yang lebih bersih, Penyimpan energi, energi non konvensional lain, urban mining, raw material, REE untuk pembangunan berkelanjutan” dengan “keterbukaan” dan “kesetaraan” dan “memperbaiki lingkungan (alam dan sosial)” serta “perubahan iklim” juga “cerdas dalam hal pakai buang”

iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

27



Tantangan Global: SDG's 2030





- Sejak awal abad 21 PBB dan Badan Dunia lain telah berbuat banyak melalui SDG (Sustainable Development Goals)
- Gen Y ini menuntut percepatan keberhasilan SDG sehingga mengubah tatanan selama ini termasuk pada pendidikan

iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

28

Industri Global: Green Economy

Brown Economy
Fossil Fuels for combustion engines, generators and power stations: oil, gas, coal

Energy Transition

Green Economy
Functional Materials in e-motors, energy storage, energy conversion containing, for example, Co, Li, Pt, REE, Ge, Ga, Si, V

Fundamental shift in the resource basis of a society

Raw Materials are the key enabler for the transition in the energy and mobility sectors

Images: Agarwal et al. 2017 Green Transparency

Logos: IAGI, IAGI Page, IAGI Telegram, IAGI Steller, IAGI Email

29

Industri 4.0 dan kebutuhan Mineral

Source: Achziger et al (2009)

Timeline of Industrial Revolution:

- 1700: Windmill (C, Fe)
- 1800: Steam engine (C, Fe, Mn, Pb, Sn, W)
- 1900: Automobile (Al, C, Co, Cu, Fe, Mg, Ni, Mo, Ni, Pb, Pt, Si, Sn, Th, Ti, V, W)
- 2000: Computer (Al, Ag, C, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, Ge, In, K, Li, Mg, Mn, Mo, Nb, Ni, P, Pb, Pt, Re, REE, Rh, Ru, Si, Sn, Ta, Te, Th, Ti, U, V, W)
- Now: Solar panel (Al, Ag, C, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, Ge, In, K, Li, Mg, Mn, Mo, Nb, Ni, P, Pb, Pt, Re, REE, Rh, Ru, Si, Sn, Ta, Te, Th, Ti, U, V, W)

Industrial Revolution 4.0: Digitalization, Automation, Robotics, AI, Big Data, Cloud Computing, etc.

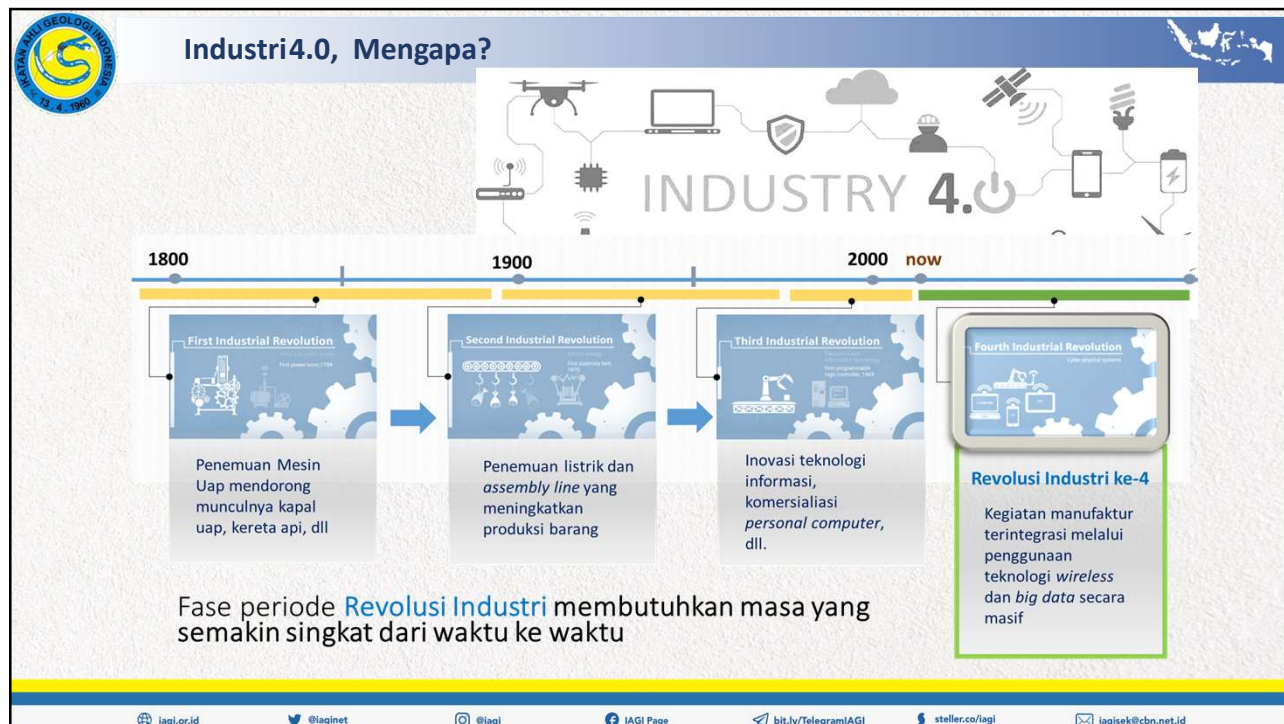
Mineral Requirements for Industrial Revolution 4.0:

- Wind turbine: Iron, Copper, Aluminum, Zinc, Graphite, Rare Earth
- Structures: Bricks (clay), Concrete (sand, gravel, cement), Iron, Planting (fertilizer, limestone, titanium), Electricity (copper, iron)
- Airplanes: Aluminum, Iron, Magnesium, Zinc, Titanium, Copper, Rare Earth
- Wires: Copper, Iron
- Mast: Iron, Zinc, Aluminum, Lead, Copper, Fertilizer, Magnesium, Quartz
- Trucks: Iron, Aluminum, Lead, Copper, Zinc, Magnesium, Quartz
- Cement: Cement (limestone), Sand & gravel, Iron
- Volts: Iron, Magnesium, Aluminum, Chromium, Nickel, Rare Earth, Lead, Zinc, Graphite, Quartz
- Electronics: Copper, Tantalum, Rare Earth, Niobium, Indium, Gallium, Silicon, Iron
- Glass: Feldspar, Quartz
- Washing machine: Iron, Aluminum, Zinc, Copper
- Plumbing: Copper, Lead, Iron, Limestone
- Solar Panels: Indium, Gallium, Aluminum, Silicon
- Trucks: Iron, Sand & gravel, Limestone
- Fill: Sand & gravel, Stone
- Rubber: Dolomite, Limestone, Talc, Graphite

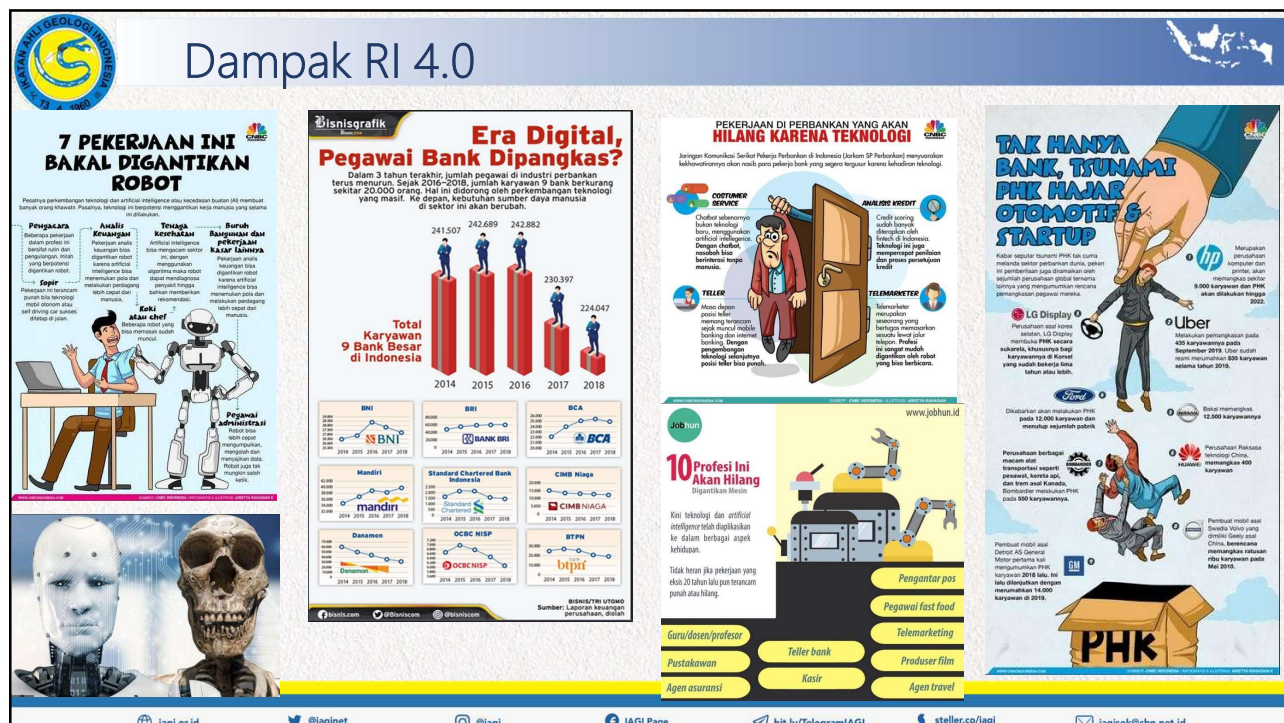
Semakin banyak, semakin kompleks kebutuhan mineral akan diperlukan lebih banyak energi dan penyimpanannya dalam produksi dan pemakaiannya.

Logos: IAGI, IAGI Page, IAGI Telegram, IAGI Steller, IAGI Email

30



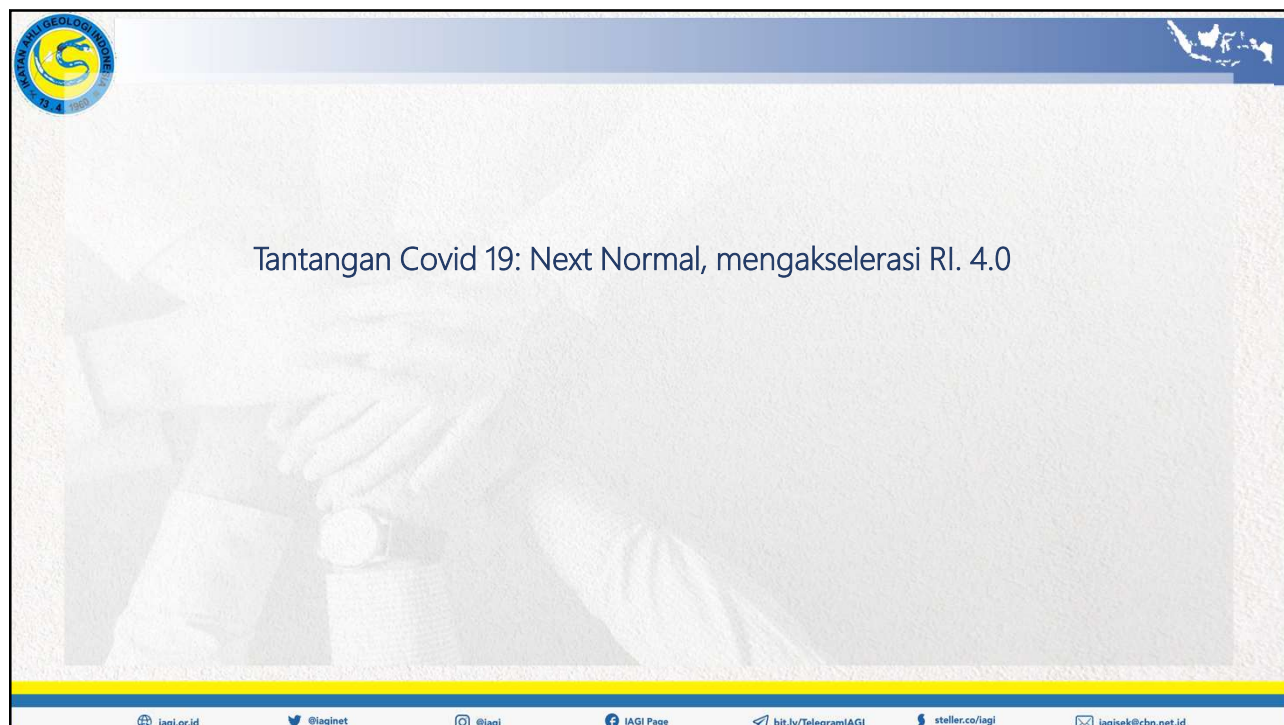
31



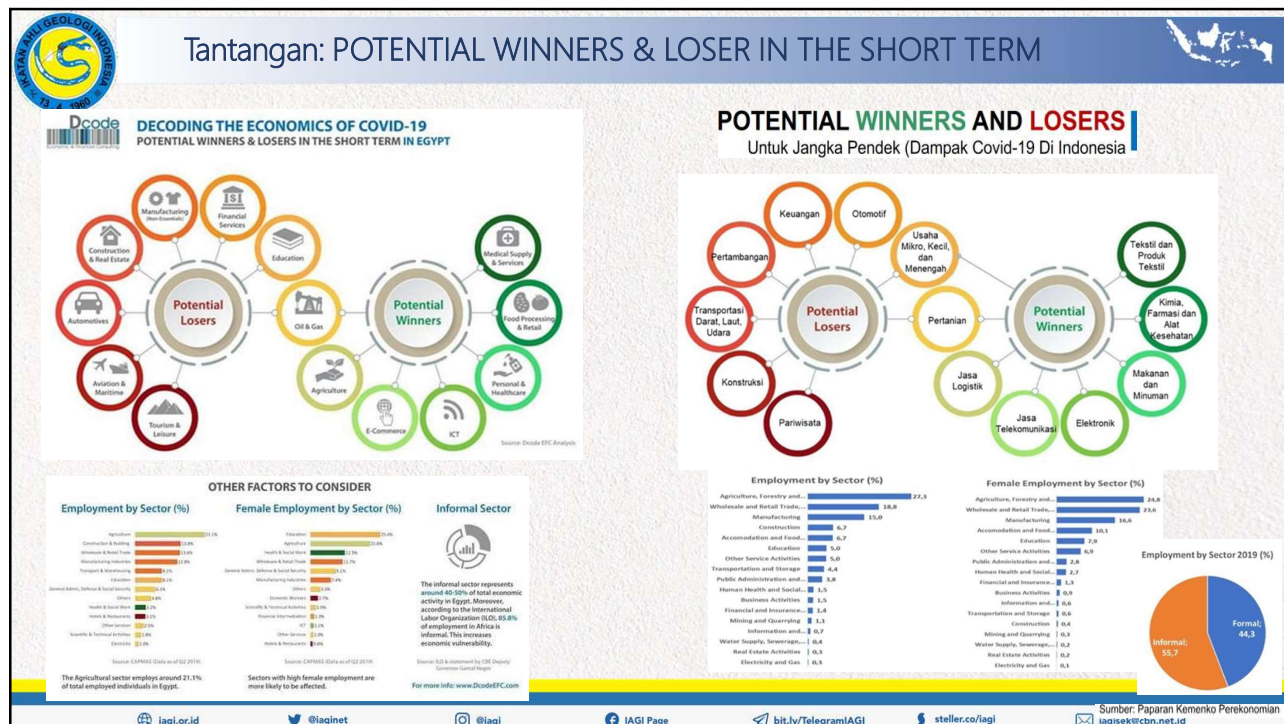
32



33



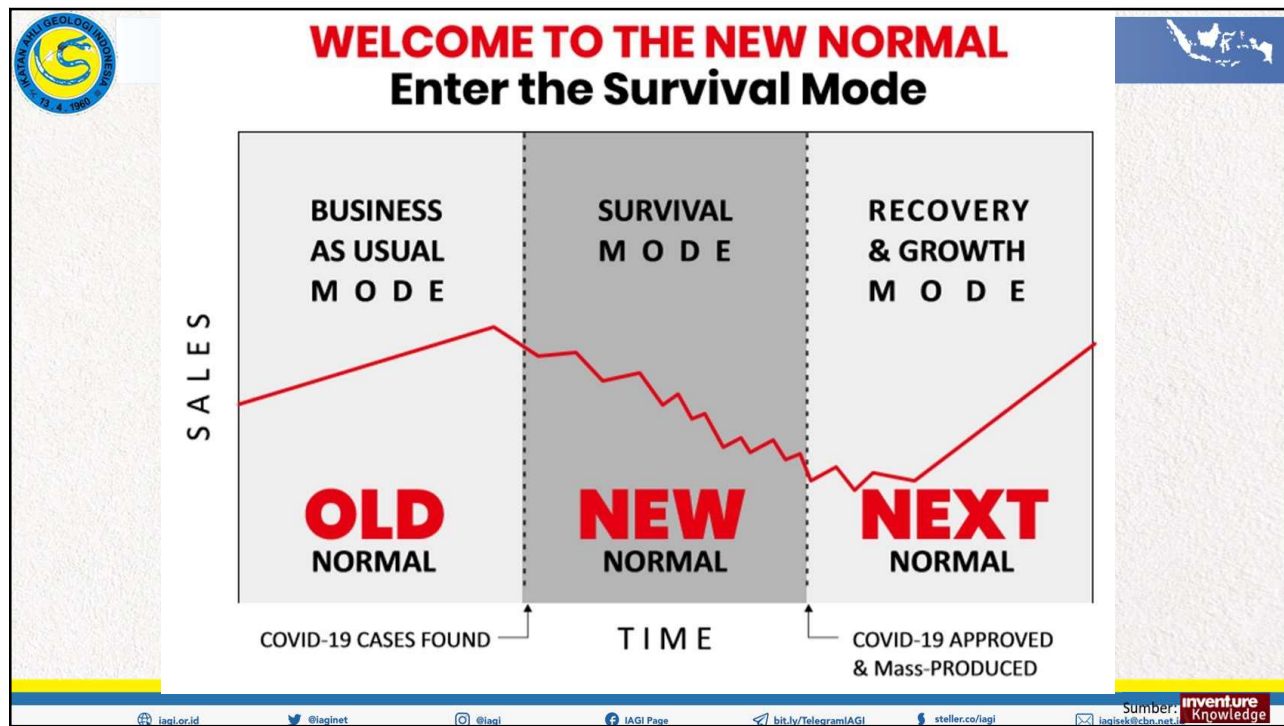
34



35



36








37



38

Pandemi virus COVID-19 telah mendorong terjadinya perubahan struktural yang sangat cepat

Pendidikan	 Melaksanakan pembelajaran jarak jauh Sekolah-sekolah di seluruh dunia harus cepat beradaptasi dengan sistem digital untuk memfasilitasi pembelajaran jarak jauh
	 Institusi banyak mendapat tekanan finansial Banyak sekolah dan universitas mendapatkan tekanan finansial – salah satunya karena orang tua dan siswa meminta rabat dan mendorong institusi untuk menurunkan biaya kuliah
Dunia Kerja	 Mempercepat akses digital di semua industri Karena konsumen dan pelaku usaha semakin bergantung kepada teknologi, industri perlu mempercepat proses digitalisasi untuk tetap relevan dan meningkatkan efisiensi
	 Tekanan lebih besar untuk memperbaharui keterampilan (misalnya: cyber security) Para pekerja dari berbagai industri perlu dengan cepat menyesuaikan diri dengan cara kerja baru dan memperbaiki keterampilan mereka untuk tetap kompetitif
	 Lokalisasi peluang kewirausahaan Para pelaku wirausaha akan menjadi pendorong penting pemulihan ekonomi dalam menciptakan cara-cara yang inovatif untuk memenuhi kebutuhan masyarakat

Sumber: analisa Kearney







Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

lagi.or.id
[@laginnet](https://twitter.com/laginnet)
[@lagi](https://www.instagram.com/lagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
[steller.co/lagi](https://www.steller.co/lagi)
lagisek@cbn.net.id

39

Cara bekerja pada masa depan akan jauh berbeda jika dibandingkan dengan hari ini

Tren perubahan

Struktural	 Munculnya jenis pekerjaan baru Struktur organisasi, perusahaan, dan tipe pekerjaan baru banyak muncul untuk mengakomodasi manusia dan teknologi yang berubah cepat
	 Tenaga kerja multi-generasi dan beragam Untuk pertama kalinya dalam sejarah, 5 generasi bekerja bersamaan dan meningkatnya kesadaran akan keberagaman di tempat kerja
	 Tidak dibatasi struktur dan tempat Pekerjaan dapat dilakukan di mana saja dan dengan waktu yang fleksibel Rasio pekerja tidak tetap meningkat (<i>freelancer</i>)
Otonomi Pekerja	 Karier ditentukan oleh pekerja, bukan perusahaan Pekerja memiliki kontrol yang lebih besar akan perjalanan kariernya
	 Digitalisasi dan otomatisasi Teknologi menyederhanakan pekerjaan sehari-hari dan menghubungkan pekerja dengan efisien
Pemberdayaan Teknologi	 Akses dan pengolahan data semakin masif Data memberikan pemahaman lebih baik tentang perilaku dan kualitas pekerja

Sumber: analisa Kearney

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

lagi.or.id
[@laginnet](https://twitter.com/laginnet)
[@lagi](https://www.instagram.com/lagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
[steller.co/lagi](https://www.steller.co/lagi)
lagisek@cbn.net.id

40

LITERASI BARU: Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0

Agar lulusan bisa kompetitif, kurikulum perlu orientasi baru, sebab adanya Era Revolusi Industri 4.0,

Mahasiswa atau Lulusan tidak hanya cukup Literasi Lama (membaca, menulis, & matematika) sebagai modal dasar untuk berkiprah di masyarakat.

Bagaimana caranya meyakinkan diri dan mahasiswa bahwa literasi baru ini akan membuat mereka kompetitif

Literasi Baru:

(Aoun, MIT, 2017)

Sudah siapkah kita?

Menjadikan lulusan lebih kompetitif

Literasi Data

Kemampuan untuk membaca, analisis, dan menggunakan informasi (*Big Data*) di dunia digital.

Literasi Teknologi

Memahami cara kerja mesin, aplikasi teknologi (*Coding, Artificial Intelligence, & Engineering Principles*).

Literasi Manusia

Humanities, Komunikasi, & Desain.

iagi.or.id
[@iaginnet](https://twitter.com/iaginnet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
[steller.co/iagi](https://www.steller.co/iagi)
iagisek@cbn.net.id

Sumber

41

PENDIDIKAN TINGGI Era Revolusi Industri 4.0

Reorientasi Kurikulum

- Literasi baru (data, teknologi, *humanities*) dikembangkan dan diajarkan.
- Kegiatan ekstra kurikuler untuk pengembangan kepemimpinan dan bekerja dalam tim agar terus dikembangkan.
- Entrepreneurship* dan *internship* agar diwajibkan.

Hybrid/Blended Learning, Online

Menerapkan sistem pengajaran *Hybrid/Blended Learning* melalui SPADA-HiREN.

Life-long Learning

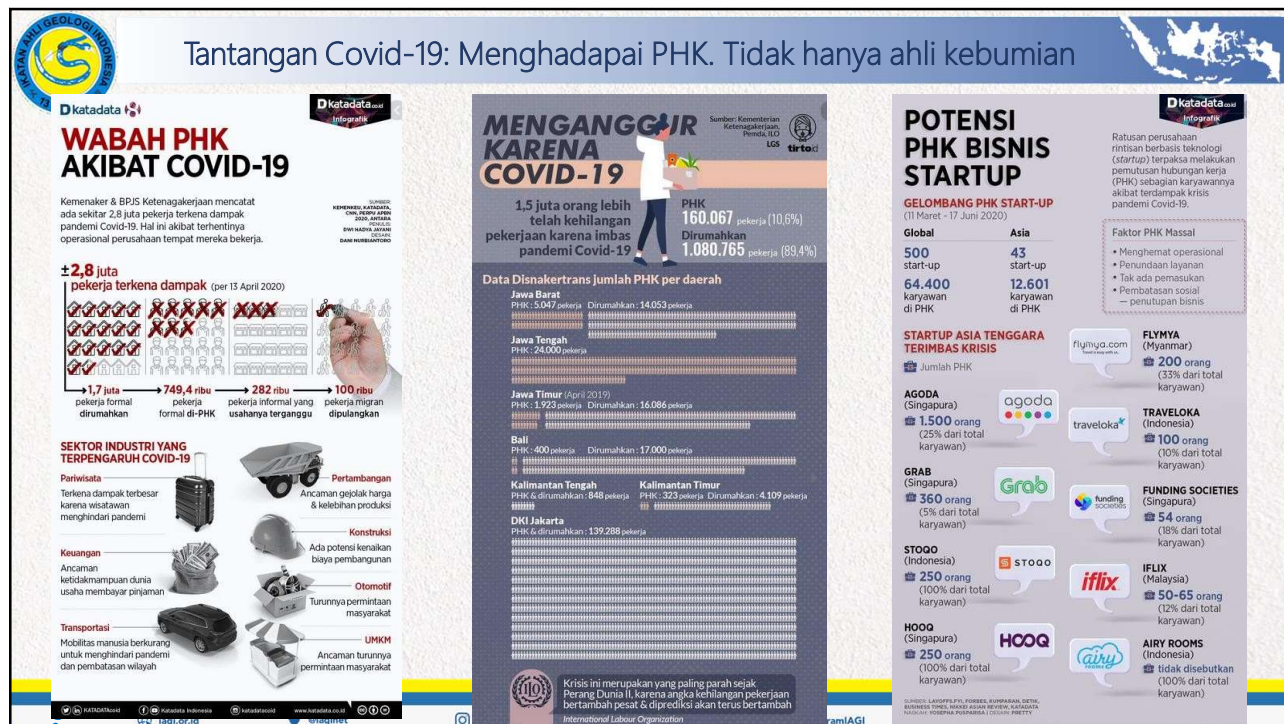
Disarankan perguruan tinggi mempunyai unit yang secara khusus memberikan layanan *life-long learning*.

iagi.or.id
[@iaginnet](https://twitter.com/iaginnet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
[steller.co/iagi](https://www.steller.co/iagi)
iagisek@cbn.net.id

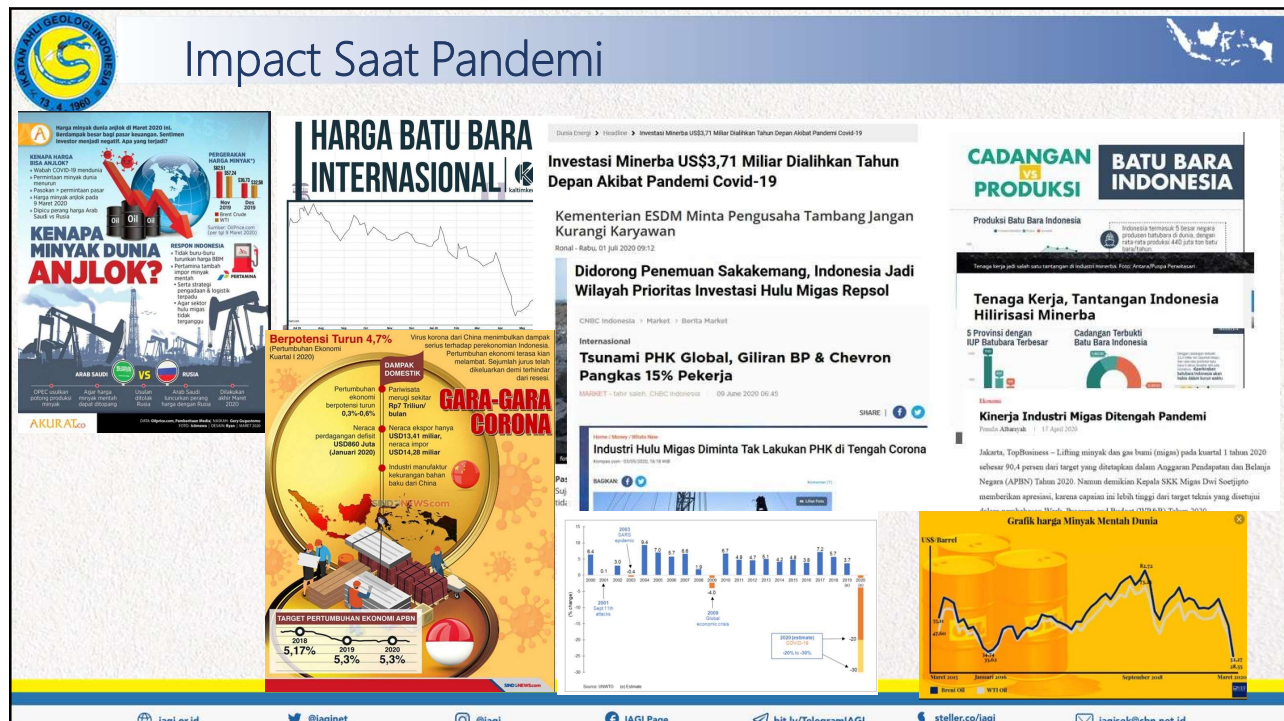
Sumber

42


21



43



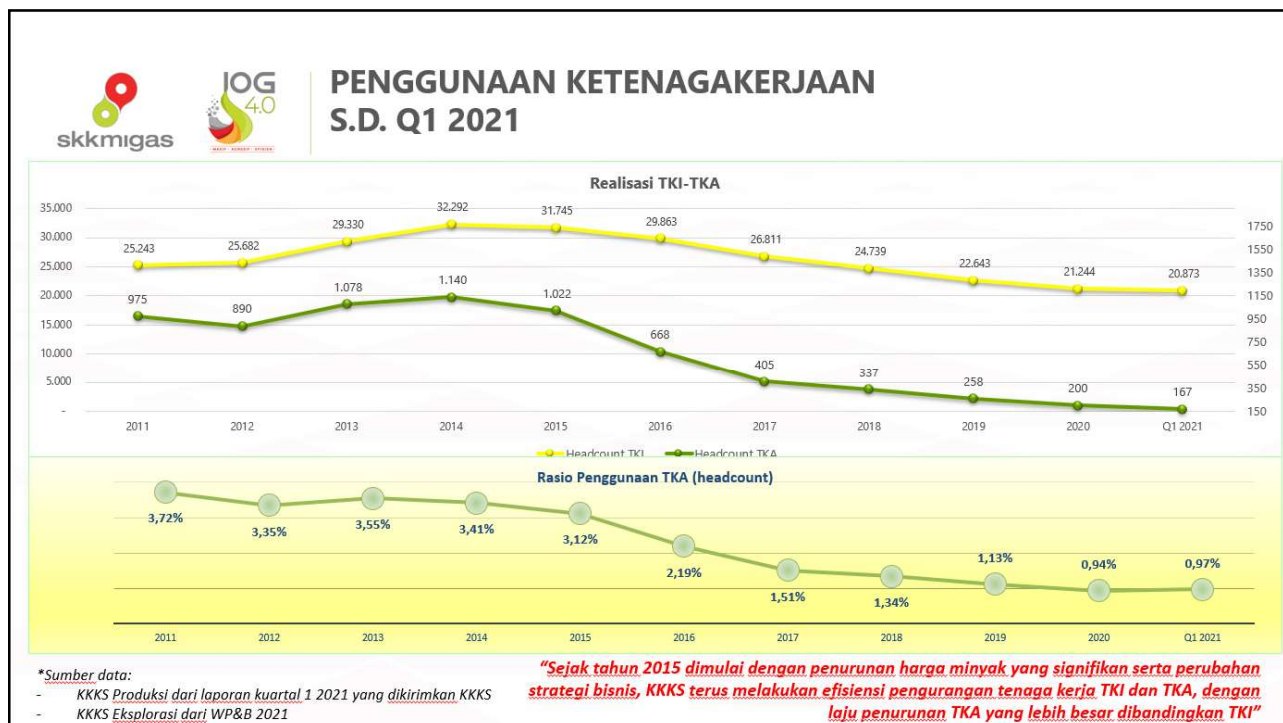
44



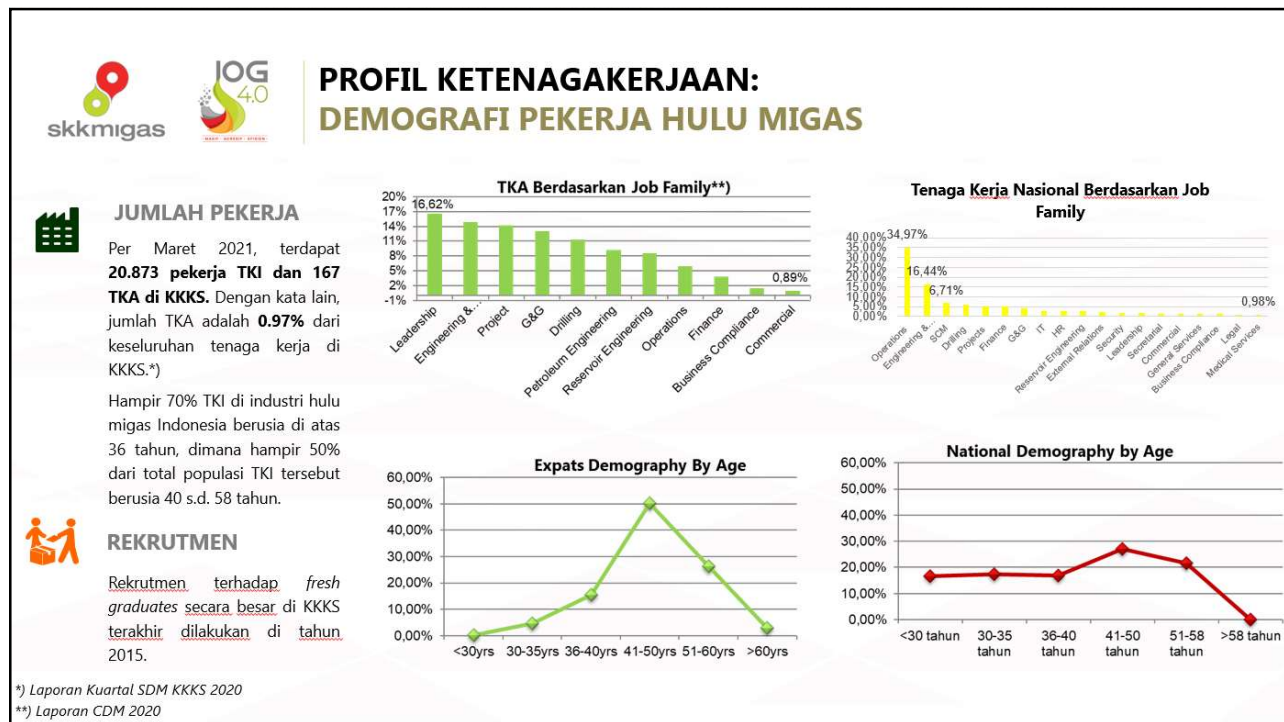
Tantangan: Lapangan Kerja dan Potensi Ahli Kebumian

lagi.or.id
[@laginnet](https://twitter.com/laginnet)
[@lagi](https://www.instagram.com/lagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/telegramIAGI)
staller.co@lagi
lagisek@cbn.net.id

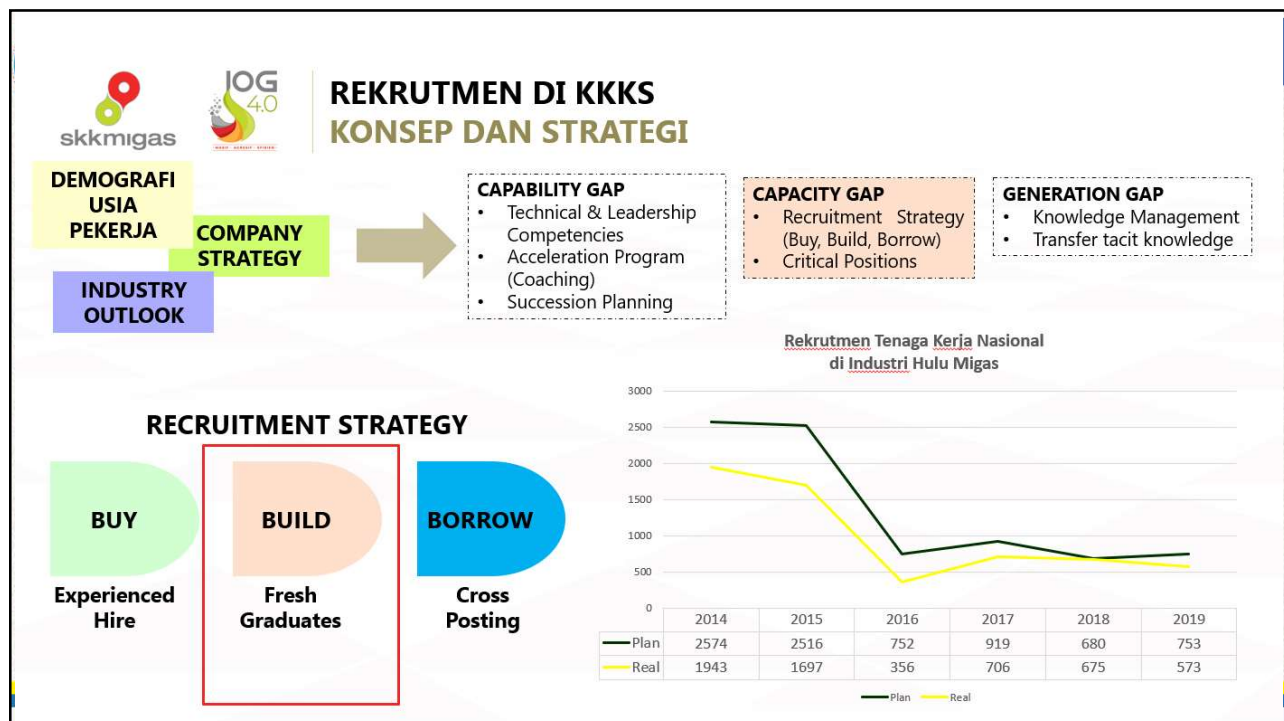
45




46




47





48





Tantangan



- Era ini akan mendisrupsi **merubah tatanan berbagai aktifitas manusia** termasuk di dalamnya bidang iptek dengan Pendidikan tingginya.
- Saat ini adalah saat revolusi industri, global dan new normal, menggabungkan **teknologi fisik, digital, virtual, biologis** berdampak besar pada perkembangan semua disiplin ilmu yang mempunyai kecenderungan ke multidisiplin sampai transdisiplin.
- Transdisiplin akan menghasilkan transprofesi.**
- Perubahan-perubahan ini adalah tantangan bagi Pendidikan Tinggi Kebumian terutama riset dan aplikasi yang dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang timbul akibat revolusi 4.0 dan globalisasi
- Pendidikan Tinggi Kebumian harus peka terhadap tantangan yang dihadapi masyarakat, kepekaan dapat memberikan rekomendasi serta solusi**

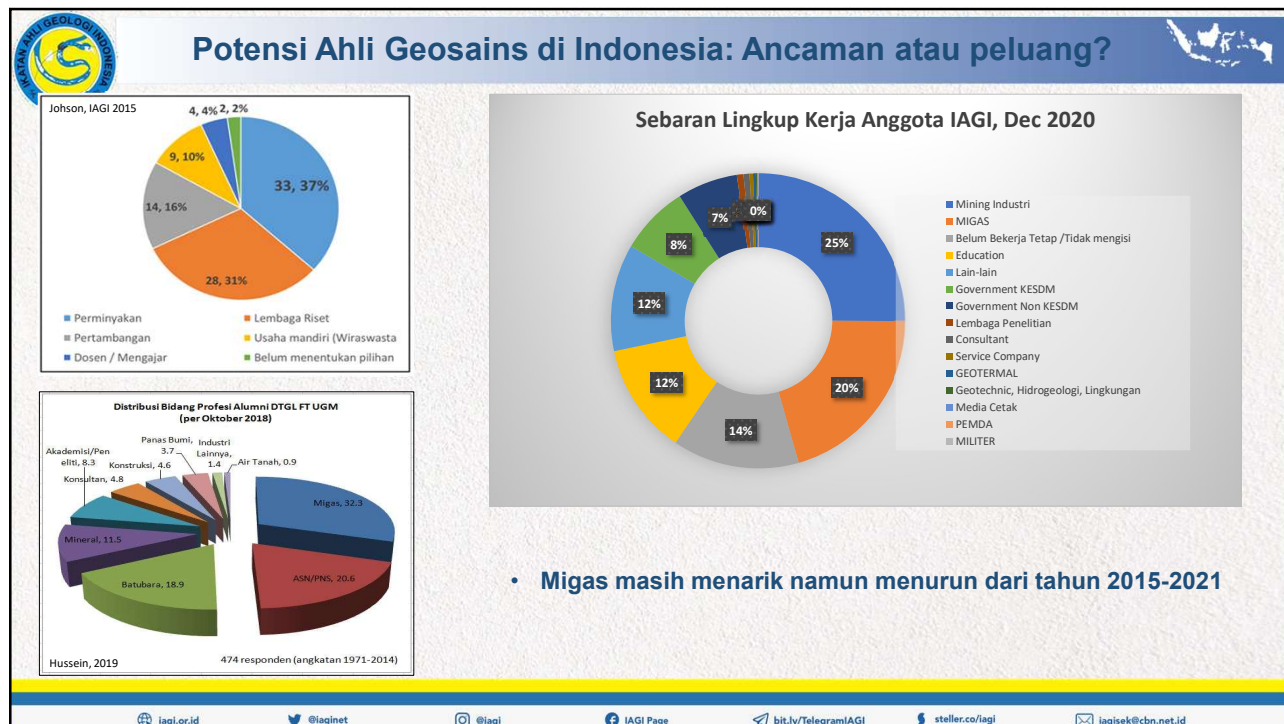



iagi.or.id
[@iaginnet](https://twitter.com/iaginnet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

49



50



51



52



Peluang Kerja Di Bidang Kebumihan: Remunerasi Yang Baik



Gaji Fresh Graduate Tertinggi

Berikut 5 gaji tertinggi untuk fresh graduate berdasarkan data dari berbagai sumber di tahun 2016:

1. Petroleum Engineer



Profesi yang mempunyai memberikan gaji tinggi bagi fresh graduates adalah teknik minyak atau lebih dikenal dengan petroleum engineer. Ini sudah jadi rahasia umum. Menuntut ilmu dalam jurusan teknik perminyakan pun butuh biaya yang besar. Tak ayal ketika lulus penghasilan yang diterima juga tinggi. Gaji awal bisa berkisar Rp 8 juta. Bahkan di perusahaan minyak internasional seperti Chevron, gaji seorang fresh graduates mencapai Rp 23,8 juta.

2. Ahli Geologi



Penghasilan awal yang diperoleh seorang lulusan geologi senada dengan teknik perminyakan. Mereka bisa mengantongi minimal Rp 8 juta-Rp 10 juta ketika diterima kerja di perusahaan tambang. Apalagi di perusahaan tambang internasional, bisa mengantongi gaji dengan kisaran Rp 11 juta – Rp 31 juta. Wajar bila gajinya cukup menjanjikan karena pekerjaan di lapangan seorang geologi penuh risiko. Sayangnya, lulusan dari jurusan ini masih sangat terbatas. Apabila Anda sedang bingung mau mengambil jurusan apa dalam perguruan tinggi, tak ada salahnya memilih bidang geologi. Baik penghasilan maupun kenaikan tingkat pekerjaannya cukup menjanjikan.

GAJI TERENDAH HINGGA TERTINGGI DI PERUSAHAAN INDONESIA

● Posisi Jabatan Terendah ● Posisi Jabatan Tertinggi ● Penghasilan Kerja (Gaji Per Bulan)

KESEHATAN	PERALATAN KESEHATAN	FARMASI	FAST MOVING
● Sales Rp 3,5 Tahun Rp 4 Juta	● Marketing Executive Rp 3,5 Tahun Rp 4 Juta	● Retail Sales Executive Rp 3,5 Tahun Rp 4 Juta	● Marketing Executive Rp 3,5 Tahun Rp 400 Juta
● Marketing & Sales Rp 3,5 Tahun Rp 4 Juta	● Chief Finance Officer Rp 10 Tahun Rp 150 Juta	● Managing Director Rp 10 Tahun Rp 300 Juta	● Managing Director Rp 10 Tahun Rp 400 Juta
● KONTAKTOR	● MANUFAKTUR	● PERTAMBANGAN	● RETAIL
● Sales Executive Rp 3,5 Tahun Rp 4 Juta	● Chief Executive Officer Rp 10 Tahun Rp 150 Juta	● Sales Manager Rp 3,5 Tahun Rp 150 Juta	● Sales Executive Rp 3,5 Tahun Rp 6 Juta
● Chief Executive Officer Rp 10 Tahun Rp 400 Juta	● Manufacturing Director Rp 10 Tahun Rp 150 Juta	● Chief Operating Officer Rp 10 Tahun Rp 300 Juta	● Chief Operating Officer Rp 10 Tahun Rp 150 Juta
● GAS DAN MINYAK	● INDUSTRI BAHAN KIMIA	● ENERGI	● LOGISTIK
● Research Manager Rp 10 Tahun Rp 40 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 200 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 125 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 3,7 Juta
● Chief Executive Officer Rp 10 Tahun Rp 250 Juta	● Engineering Director Rp 10 Tahun Rp 200 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 175 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 35 Juta
● OTOMOTIF	● TEKNOLOGI INFORMASI	● TELEKOMUNIKASI	● TRADING
● Sales Executive Rp 3,5 Tahun Rp 4 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 150 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 5 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 400 Juta
● Chief Executive Officer Rp 10 Tahun Rp 70 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 150 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 175 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 35 Juta
● ASURANSI	● E-COMMERCE	● PERKHIDMATAN	● PERKHIDMATAN
● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 3,7 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 4 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 175 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 175 Juta
● Chief Executive Officer Rp 10 Tahun Rp 80 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 50 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 175 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 175 Juta
● RETAIL & CORPORATE BANKING	● LENDING	● FUNDING & OPERATIONAL	● ACCOUNTING FINANCE
● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 80 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 120 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 150 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 250 Juta
● Chief Executive Officer Rp 10 Tahun Rp 120 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 150 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 150 Juta	● Chief Executive Rp 10 Tahun Rp 250 Juta

Gaji fresh graduate Teknik Geologi dari berbagai sumber.

- Freeport; rata-rata gaji Rp14 juta
- Bukitasm; rata-rata Rp7 juta hingga Rp8 juta
- KPC (Kaltim Prima Coal); gaji rata-rata Rp7 juta hingga Rp8 juta
- British Petroleum; rata-rata gaji Rp13 juta
- PHE ONWJ; rata-rata gaji Rp13 juta
- Exxon; rata-rata gaji Rp14 juta
- Schlumberger Jakarta Base; rata-rata gaji Rp10 juta
- Kellogg Brown & Root; rata-rata gaji Rp5 juta
- Berau Coal; rata-rata gaji kotor Rp9 juta
- Adaro Energi; rata-rata gaji kotor Rp9 juta
- Arutmin; rata-rata gaji Rp8,5 juta
- ANTAM; rata-rata gaji Rp5 juta hingga Rp7 juta
- PT Timah; rata-rata gaji Rp5 juta hingga Rp6 juta
- Krakatau Steel; rata-rata gaji Rp5 juta hingga Rp7 juta

<https://www.sturbit.com/grades/5-gaji-tertinggi-dan-terendah-profesi-fresh-graduate/>

<https://www.sturbit.com/grades/5-gaji-tertinggi-dan-terendah-profesi-fresh-graduate/>

<https://www.sturbit.com/grades/5-gaji-tertinggi-dan-terendah-profesi-fresh-graduate/>

53



PELUANG BEKERJA BIDANG YANG BERVARIASI



Jalur umum

- Perusahaan-perusahaan yang bergerak di sektor pertambangan, perminyakan, maupun geoservices.
- Konsultan/Perusahaan rekayasa geologi di bidang geologi teknik, sumber daya air, lingkungan, atau lainnya.
- Abdi negara: Kementerian ESDM, PUPR, BG, Vulkanologi, LIPI, BPPT, Kantor Wilayah (Kanwil), BAPPENAS, BAPPEDA, Militer
- Dosen dan Peneliti

Jalur khusus / Transprofesi: (memerlukan keahlian pendukung yang intens)

- Batu mulia (berlian, intan, permata, sapphire,)
- Drone engineer and operator
- Geologi daring
- Geosales, asuransi, estimator
- Geologi Kelautan non hayati

- Geowisata dan Geopark
- Geomedik
- Mineral Industri
- NGO
- Pengembang / Properti
- Pengelolaan kebencanaan
- Perbankan/Jasa keuangan
- Urban Geology
- REE
- Virtual Reality Geology
- Wirausaha / manajemen / start up
- Web design, Tool and application developer

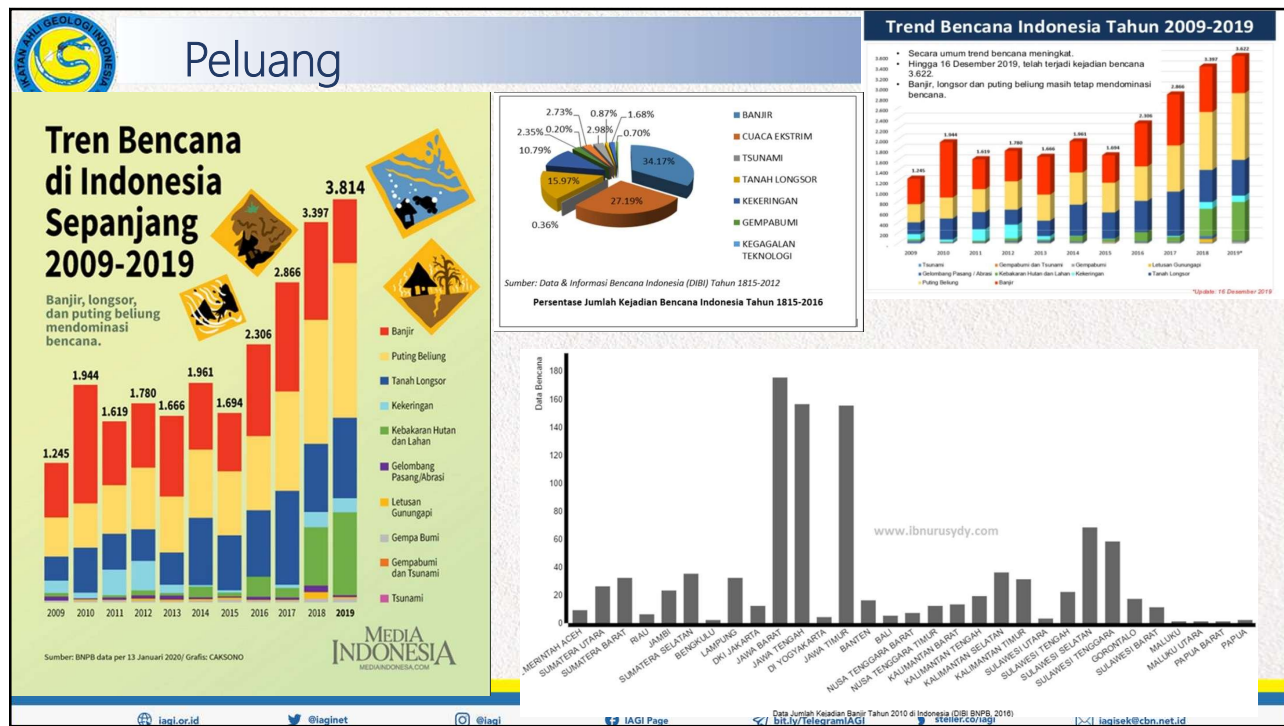


<https://www.sturbit.com/grades/5-gaji-tertinggi-dan-terendah-profesi-fresh-graduate/>

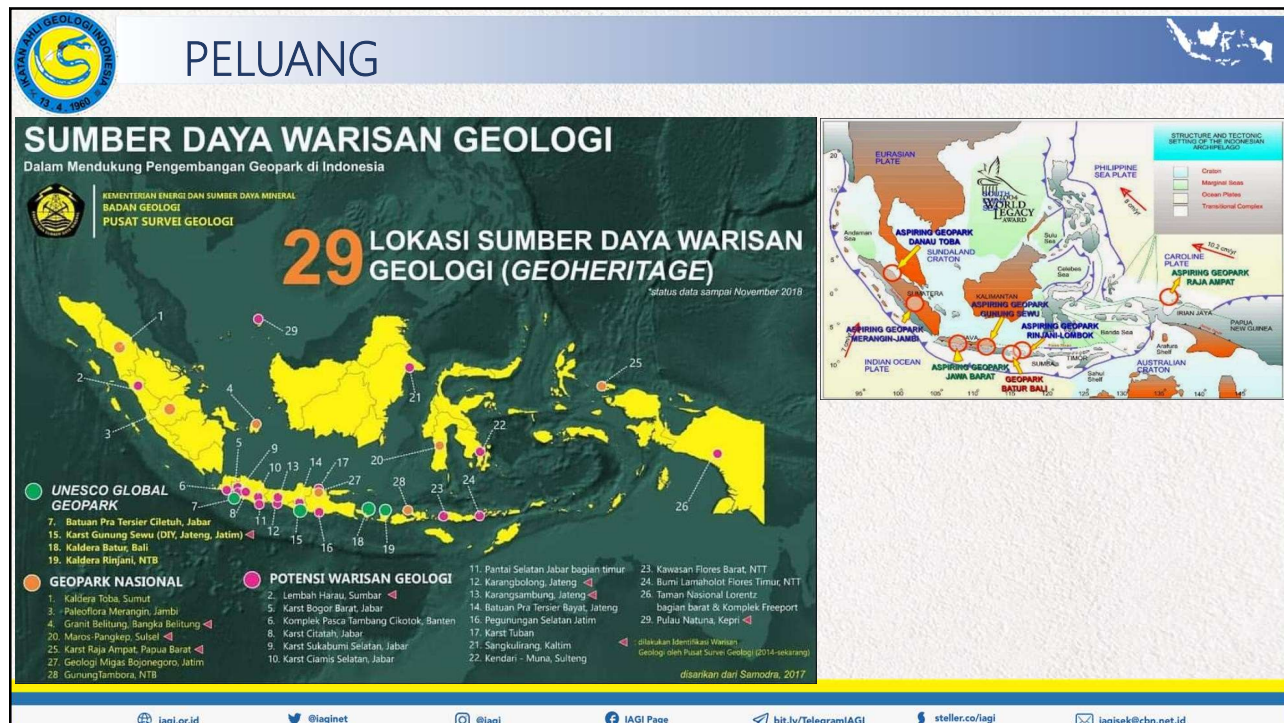
<https://www.sturbit.com/grades/5-gaji-tertinggi-dan-terendah-profesi-fresh-graduate/>

<https://www.sturbit.com/grades/5-gaji-tertinggi-dan-terendah-profesi-fresh-graduate/>

54



55

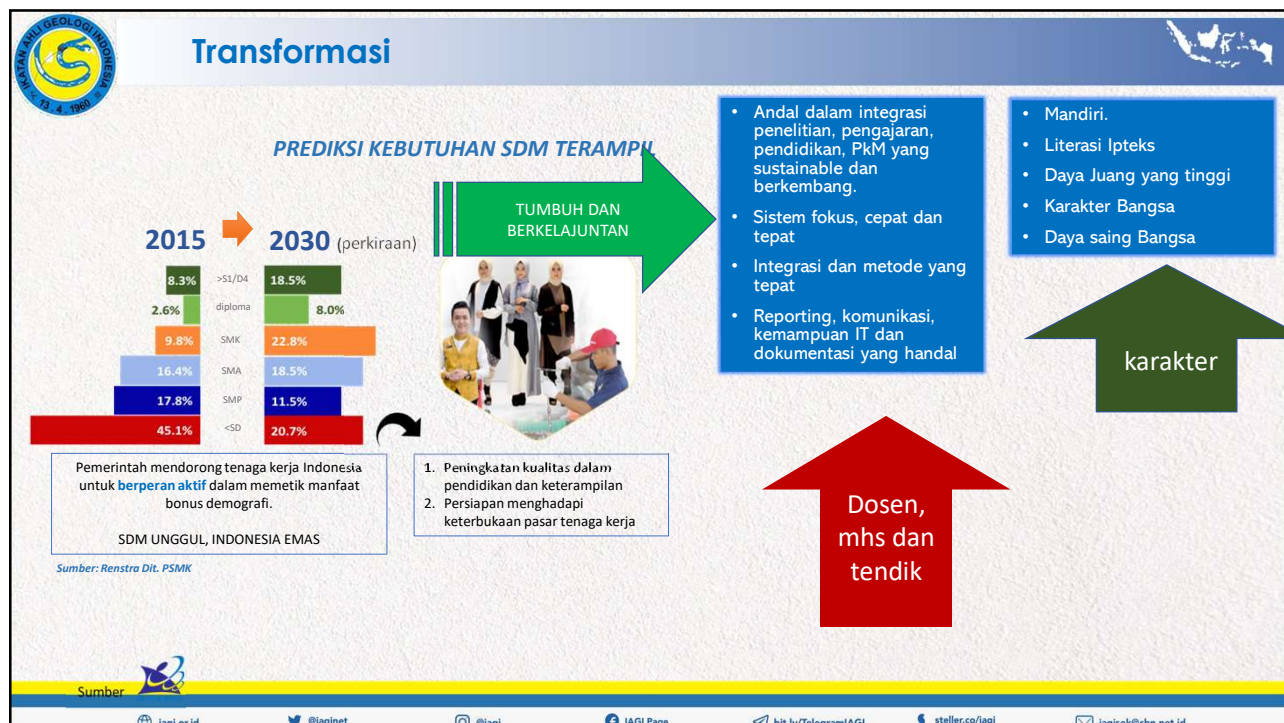


56

58



59



60

Penyiapan untuk berdaya saing: *SKILLS AND COMPETENCIES*

Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis
Kerja Tim dan Kolaborasi
Kepemimpinan
Kedalaman Keahlian di Area Inti
Keterampilan Komputasi dan Kuantitatif
Manajemen Data dan Analisis Data
Komunikasi
Sistem berpikir
Manajemen Proyek dan Program, Keterampilan Bisnis
Proses Ilmiah, Etika dan Profesionalisme
Pertumbuhan profesional
Dinamika Sosial
Pengembangan profesional
Tingkat Kompetensi
Belajar sepanjang hayat

**4th Industry Revolution
21st Century**

Sistem cerdas memungkinkan konvergensi dunia digital dan fisik: Internet of Things, Data, People dan Services.

Human-Centered Society

Melalui Society 5.0, kecerdasan buatan (artificial intelligence) akan mentransformasi big data pada segala sendi kehidupan serta *the Internet of Things* akan menjadi suatu kearifan baru, yang akan didedikasikan untuk meningkatkan kemampuan manusia membuka peluang-peluang bagi kemanusiaan.

Transformasi ini akan membantu manusia untuk menjalani kehidupan yang lebih bermakna.

<https://myopsciencedevelopment.org/> Document Version: March 2, 2021

iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

61

Tantangan: Kurikulum

iagi.or.id

[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

62



Tantangan



Kurikulum, KBM, dan pengukuran keberhasilannya dalam kaitan: **RI 4.0; SDG's, Merdeka Belajar Kampus Merdeka, Tataan normal yang baru dan Next Normal Covid-19**

Penyeleraaan Kurikulum OBE (Outcome Base Learning) dengan kendala yang ada;

Lulusan, daya serap dan kebutuhan lulusan: Pemetaan distribusi, metode pengukurannya; Lapangan kerja.

Kecepatan Transformasi kemampuan dosen, tendik dan mahasiswa

Akreditasi BAN PT, LAM, Internasional, Pemeringkatan PT Kebumihan

Pengetahuan Big data, bekal kemampuan programing dalam kurikulum.


Pergeseran lapangan kerja lulusan: Pekerjaan Lapangan / lab vs kecepatan informasi/aplikasi/Big Data.

Pemenuhan gap informasi dan akses data, perlu keputusan dan investasi yang cepat dan tepat




iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

63



Tantangan

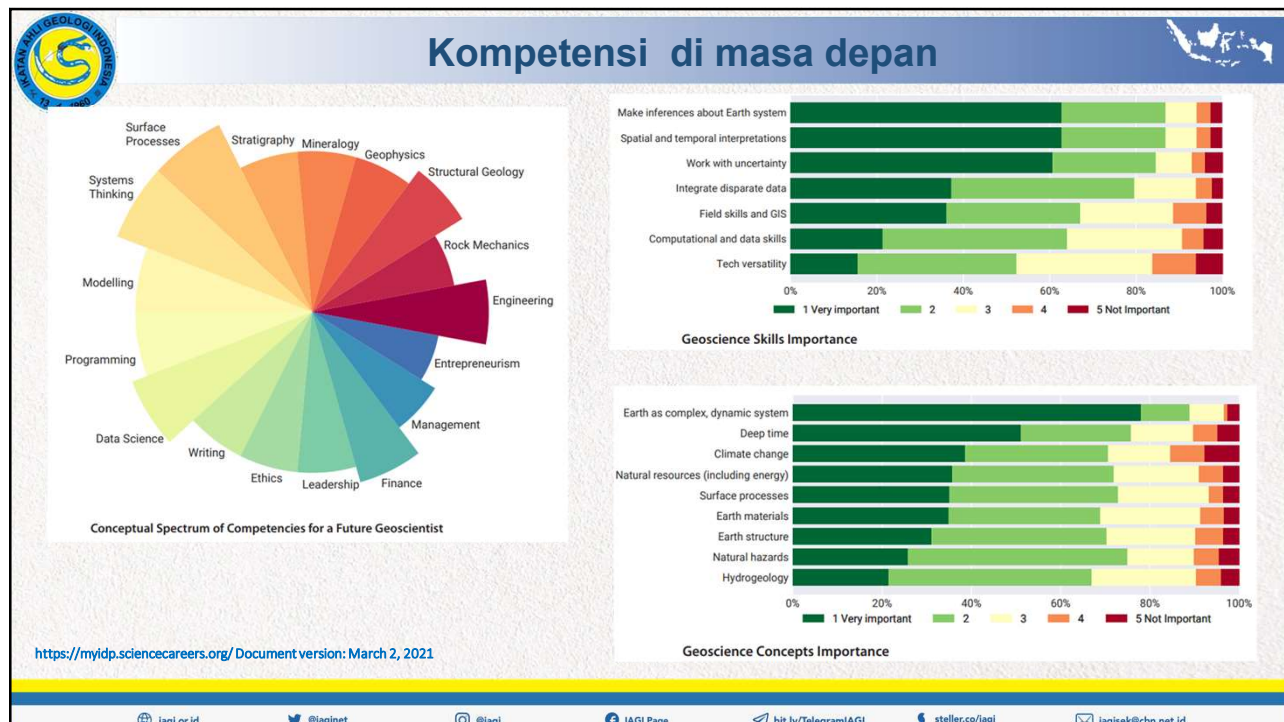


yang penting diperhatikan dalam mengembangkan dan menjalankan kurikulum dengan implementasi MBKM:

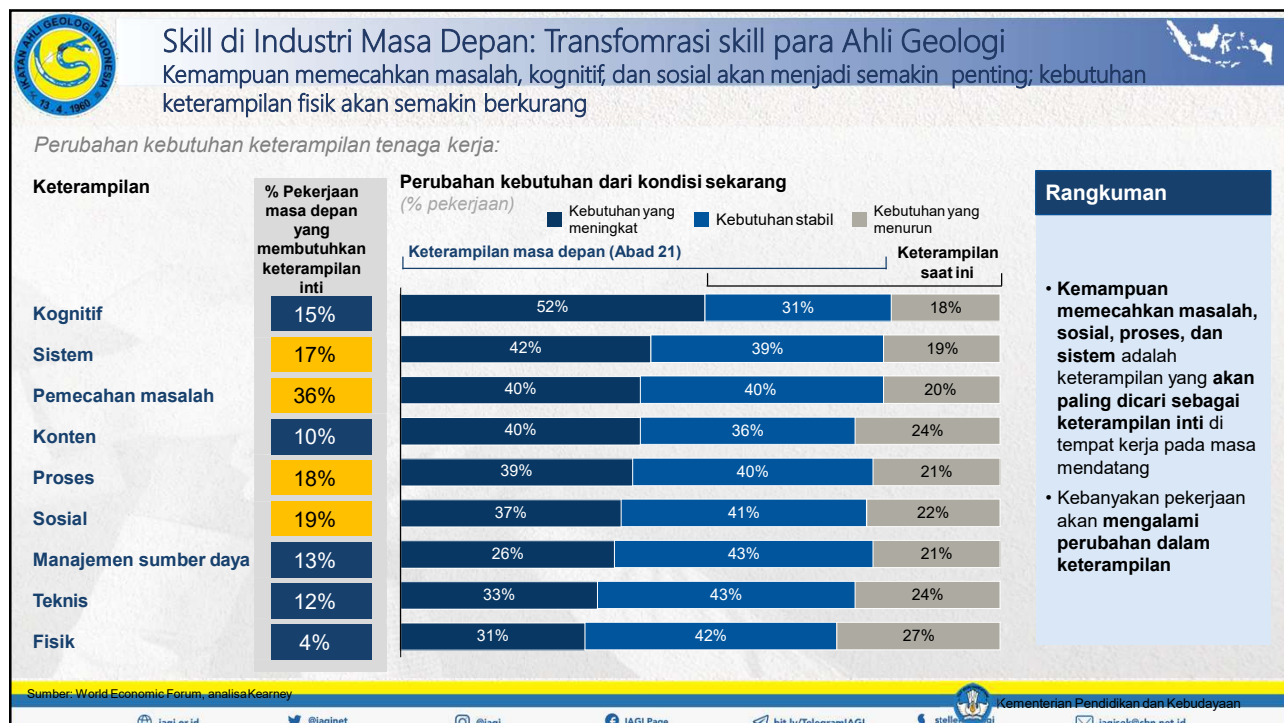
1. Tetap focus pada pencapaian SKL/CPL,
2. Dipastikan untuk pemenuhan hak belajar maksimum 3 semester, mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar dengan kompetensi tambahan yang gayut dengan CPL Prodi-nya.
3. Dengan implementasi MBKM mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar di dunia nyata sesuai dengan profil atau ruang lingkup pekerjaannya.
4. Kurikulum yang dirancang dan dilaksanakan bersifat fleksibel dan mampu beradaptasi dengan perkembangan IPTEKS (scientific vision) dan tuntutan bidang pekerjaan (market signal).

iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGI-Page)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

64



65



66



Kurikulum dan kebutuhan industri



UU dan peraturan yang berlaku: pembatasan SKS, Profil Lulusan, CPL

Mekanisme kurikulum melibatkan semua pemangku Kepentingan.

Beban untuk *link and match* dengan kebutuhan Industri: Banyak mata kuliah.

Satu siklus perbaikan kurikulum 2-5 tahun.

PT tidak bertanggungjawab atas kerja lulusan; Lulusan siap dikembangkan

Parameter Dikti: kesesuaian kurikulum dan pasar.

Kebutuhan data dan bantuan expert.

Teaching center Sebagian besar PT.

Supply tenaga Ahli yang besar

Belajar adalah Hak Asasi

Membutuhkan tenaga kerja siap Pakai

Perkembangan kebutuhan yang dinamis dan cepat.

Perkembangan IT sangat cepat

Sudah tidak ada lagi program OJT/Training dalam 1-3 tahun pertama, efisiensi

Kerahasiaan Data Perusahaan

Tuntutan skill dan kompetensi yang tinggi

Kebutuhan ahli yang tidak bisa dipetakan


Perlu jembatan dari Organisasi Profesi







iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGIPage)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

67



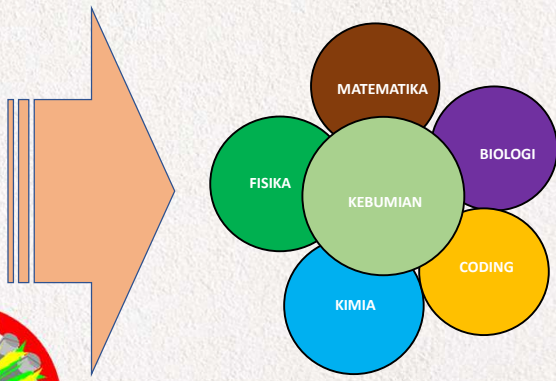
Peluang PT Kebumihan Perubahan Kurikulum




Manfaat dinikmati langsung oleh masyarakat, kesiapan untuk transdisiplin dan transprofesi, Local expert.

- Penguasaan aplikasi, modelling, coding dan matematik
- Design and critical thinking
- Kewirausahaan dan economic sense
- Eksplorasi dan eksploitasi kuantitatif energi
- Tata Kelola Bencana (banjir dan tanah longsor, gempa Bumi)
- Geologi Lingkungan, Geologi Teknik, *Urban Geology, Geopedologi*
- Rare Earth Element**
- Geologi Kelautan
- Geowisata dan Geoprenuer
- Geopolitik (?)
- Material science
- Geomedik
- Pemanfaatan IPTEKS dan BIG data
- *Virtual reality Geology*
- *Drone engineer and operator*
- *Web design, tool and application developer*
- *Remote database analysis and interpreter*

Kurikulum yang adaptif / lincah





iagi.or.id
[@iaginet](https://twitter.com/iaginet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGIPage)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id


68

[illegible]


69

Optimalisasi kerja sama

70




Peran organisasi Profesi secara umum



- Berperan aktif mengembangkan ilmu dan teknologi profesi;
- Memberikan Pelayanan kepada masyarakat dan anggota;
- Membuat dan menjaga kode etik profesi;
- Salah satu komponen dan patner pentahelix

Organisasi Profesi dan Asosiasi PS diperlukan untuk Bersama-sama menghadapi tantangan Next normal dan BMKM:

semakin kuat, kompak, jalinan komunikasi daan kerjasama yang baik



iagi.or.id
[@iaginnet](https://twitter.com/iaginnet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGIPage)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

71



Bentuk kegiatan di luar kampus asal sebagai bidang kerja sama






Penjelasan	Catatan
1. Magang / praktik kerja. Kegiatan magang di sebuah perusahaan, yayasan nirlaba, organisasi multilateral, institusi pemerintah, maupun perusahaan rintisan (startup)	Wajib dibimbing oleh seorang dosen / pengajar
2. Proyek di desa. Proyek sosial untuk membantu masyarakat di pedesaan atau daerah terpencil dalam membangun ekonomi rakyat, infrastruktur, dan lainnya	Dapat dilakukan bersama dengan aparaturnya desa (kepala desa), BUMDes, Koperasi, atau organisasi desa lainnya
3. Mengajar di sekolah. Kegiatan mengajar di sekolah dasar, menengah, maupun atas selama beberapa bulan. Sekolah dapat berada di lokasi kota maupun tepencil	Program ini akan difasilitasi oleh Kemendikbud
4. Pertukaran pelajar. Mengambil kelas atau semester di perguruan tinggi luar negeri maupun dalam negeri, berdasarkan perjanjian kerjasama yang sudah diadakan Pemerintah	Nilai dan sks yang diambil di PT luar akan disetarakan oleh PT masing-masing
5. Penelitian / riset. Kegiatan riset akademik, baik sains maupun sosial humaniora, yang dilakukan di bawah pengawasan dosen atau peneliti	Dapat dilakukan untuk lembaga riset seperti LIPI / BRIN
6. Kegiatan wirausaha. Mahasiswa mengembangkan kegiatan kewirausahaan secara mandiri – dibuktikan dengan penjelasan/ proposal kegiatan kewirausahaan dan bukti transaksi konsumen atau slip gaji pegawai	Wajib dibimbing oleh seorang dosen / pengajar
7. Studi / proyek independent. Mahasiswa dapat mengembangkan sebuah proyek berdasarkan topik sosial khusus dan dapat dikerjakan bersama-sama dengan mahasiswa lain	Wajib dibimbing oleh seorang dosen / pengajar
8. Proyek kemanusiaan. Kegiatan sosial untuk sebuah yayasan atau organisasi kemanusiaan yang disetujui Perguruan Tinggi, baik di dalam maupun luar negeri	Contoh organisasi formal yang dapat disetujui Rektor: Palang Merah Indonesia, Mercy Corps, dan lain-lain

iagi.or.id
[@iaginnet](https://twitter.com/iaginnet)
[@iagi](https://www.instagram.com/iagi)
[IAGI Page](https://www.facebook.com/IAGIPage)
[bit.ly/TelegramIAGI](https://t.me/bit.ly/TelegramIAGI)
staller.co/iagi
iagisek@cbn.net.id

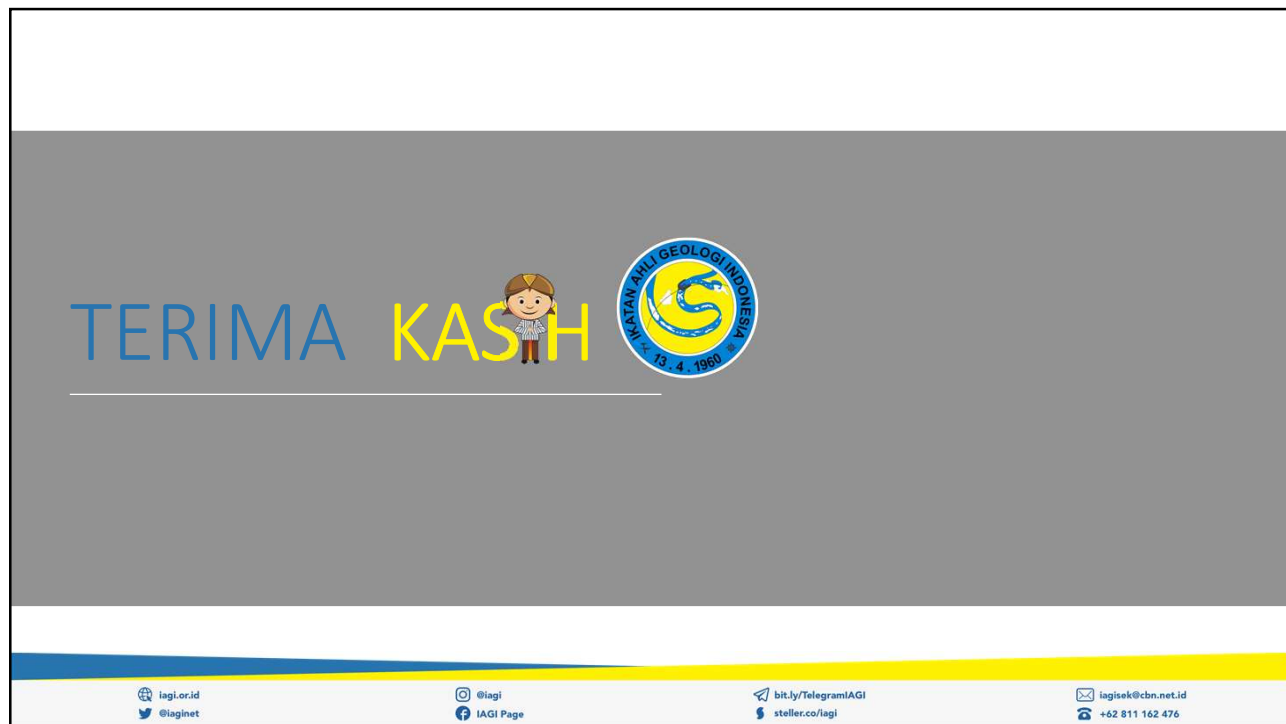
72

Lingkup Optimalisasi Kerja sama		
4 Pilar Kampus Merdeka	Organisasi Profesi	Asosiasi PS
Sistem akreditasi perguruan tinggi Re-akreditasi bersifat otomatis, sukarela bagi yang siap	Membantu dalam tracer study, AL dengan stake holder, kontribusi kurikulum	Bersama-sama membuat Capaian Pembelajaran Prodi; Kontribusi aktif dalam pengembangan kurikulum; bekerja sama dengan penyelenggara LAM
Hak belajar tiga semester di luar prodi Memberikan hak kepada mahasiswa untuk mengambil mk di luar prodi (dalam dan luar PT) dan perubahan Satuan Kredit Semester (sks).	Sebagai bagian dari 8 kegiatan terutama no 1, 2, 5, 7, 8; menjembatani kerja sama dengan perusahaan; katalis kegiatan pengisi kerja sama	Mejembatani dan koordinator (jika memungkinkan) kerja sama dengan Lembaga/institusi/perusahaan; katalisator kegiatan dengan perusahaan atau institusi; Mempererat kerja sama antar prodi dalam penyediaan mk di luar prodi, Bentuk kegiatan terutama No 3, 4, 5, 7, 8
Pembukaan prodi baru Otonomi PTN dan Swasta PTS untuk pembukaan prodi baru.	Membantu kajian akan kebutuhan prodi baru; membantu membuat rekomendasi jika diperlukan	
Kemudahan menjadi PTN-BH Kebebasan bagi PTN BLU dan Satuan Kerja Satker untuk menjadi PTNBH.	?	?

73

Bentuk kerja sama lain	
<ul style="list-style-type: none"> Menyelenggarakan kegiatan Bersama ekspedisi keilmuan Menyelenggarakan kegiatan PkM terutama tata Kelola kebencanaan Pendampingan organisasi mahasiswa: Student Chapter Bantuan Narasumber dari kalangan Profesional. Kerja sama penerbitan karya ilmiah (PPM) dan reviewer Kerja sama seminar nasional dan internasional Hibah Penelitian dan PkM Kerja sama laboratorium, kuliah Lapangan dan survei Lapangan antar anggota. Wadah aktualisasi dalam keprofesian Bekerja sama dalam membangun Kurikulum: Big data, geological-coding. Multidisiplin, transdisiplin untuk transprofesi 	

74



75