

Exploration and Engineering Seismology used extensively in a number of fields and its applications can be categorized into two main groups, each defined by their depth of investigation: Near-surface applications, an application that aims to understand geology at depths of up to approximately 1 km, typically used for engineering and environmental surveys, as well as coal and mineral exploration; Hydrocarbon exploration, used by the hydrocarbon industry to provide a high resolution map of subsurface up to 10 km within the subsurface. This can be combined other exploration geophysics tools and used to help geologist build a geological model of the area of interest.

The research group in general focus on the following activities on exploration and engineering seismology:

1. Instrumentation: designing and developing instruments.
2. Data acquisition: survey design and operation.
3. Data processing: delivering high quality and accurate data.
4. Data modeling and imaging: modeling of the data to deliver high quality and accurate of surface and sub-surface images.
5. Data analysis and interpretation: providing reliable and plausible information on exploration and engineering.

Top researches:

1. Pilot study for Carbon Sequestration and Monitoring in Gundih area, Central Java province, Indonesia (ITB and Japan International Cooperation Agency / JICA).
2. Preliminary investigation and monitoring tunnel design of Jakarta-Bandung high-speed railway project using refraction seismic tomography (LAPI ITB)
3. The application of exploration seismology to support the world deepest oil drilling program in the Gulf of Mexico (ITB, PGSC and Sonangol PP).

### Anggota KK

<b>NIDN</b>	<b>Nama Lengkap</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Kepakaran</b>
0015076403	Prof. Dr. Ir. Sigit Sukmono, M. Sc.	Guru Besar	Reservoir Geophysics
0020075903	Dr.Eng. Ir. T. A. Sanny, M. Sc	Lektor Kepala	Imaging Geophysics
0005026303	Ignatius Sonny Winardhi, Ph.D.	Lektor	Reservoir Geophysics
0010106302	Dr. Ir. Fatkhan	Lektor Kepala	Geofisika Eksplorasi
0028097002	Dr.rer.nat. R Mohammad Rachmat Sule	Asisten Ahli	Reservoir Geophysics
0011046907	Dr. Alfian	Lektor	Exploration Seismology
0009087108	Dr. Tedy Setiawan	Lektor	Elektronika Geofisika
0007048301	Dr. Andri Hendriyana	Non-Jabatan	Reservoir Geophysics
0022029401	Dona Sita Ambarsari, S.T., M.T.	Non-Jabatan	Reservoir Geophysics
	Fernando Lawrens, S.T, M.T.		Reservoir Geophysics

# Roadmap Penelitian KK

ROADMAP PENELITIAN KK – SER – FTTM – ITB 2016 - 2020				
Penerapan Seismologi untuk Eksplorasi & Pengembangan Minyak-Gas Bumi, Geothermal, Batubara, Mineral serta Rekayasa Geoteknik & Lingkungan				
2016	2017	2018	2019	2020
TAHAP I	TAHAP II	TAHAP III	TAHAP IV	TAHAP V
<p><b>PROGRAM UTAMA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perencanaan riset terpadu SER</li> <li>2. Pembuatan proposal riset terpadu dengan tolok penerapan Metode Seismologi untuk Eksplorasi dan pengembangan minyak-gas bumi, geothermal, batubara &amp; mineral serta rekayasa Geoteknik &amp; Lingkungan</li> </ol>	<p><b>PROGRAM UTAMA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studi eksplorasi minyak-gas bumi ultra-deep target di Gulf of Mexico</li> <li>2. Studi eksplorasi geofisika untuk penentuan jalur <i>underground infrastructure</i></li> <li>3. Pengembangan instrument geofisika untuk rekayasa geoteknik pertanian</li> <li>4. Pengembangan sumber seismic untuk low-cost and environment-friendly seismic survey</li> <li>5. Pengembangan alat seismic physical modeling &amp; rock physics</li> <li>6. Numerical modeling of seismic wave propagation untuk eksplorasi energy konvensional &amp; non-konvensional</li> <li>7. Microseismic for CCS &amp; geothermal monitoring</li> </ol>	<p><b>PROGRAM UTAMA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studi eksplorasi minyak-gas bumi ultra-deep target di Gulf of Mexico</li> <li>2. Studi eksplorasi geofisika untuk penentuan jalur <i>underground infrastructure</i></li> <li>3. Pengembangan instrument geofisika untuk rekayasa geoteknik pertanian</li> <li>4. Pengembangan sumber seismic untuk low-cost and environment-friendly seismic survey</li> <li>5. Pengembangan alat seismic physical modeling &amp; rock physics</li> <li>6. Numerical modeling of seismic wave propagation untuk eksplorasi energy konvensional &amp; non-konvensional</li> <li>7. Microseismic for CCS &amp; geothermal monitoring</li> </ol>	<p><b>PROGRAM UTAMA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studi eksplorasi minyak-gas bumi ultra-deep target di Gulf of Mexico</li> <li>2. Studi eksplorasi geofisika untuk penentuan jalur <i>underground infrastructure</i></li> <li>3. Pengembangan instrument geofisika untuk rekayasa geoteknik pertanian</li> <li>4. Pengembangan sumber seismic untuk low-cost and environment-friendly seismic survey</li> <li>5. Pengembangan alat seismic physical modeling &amp; rock physics</li> <li>6. Numerical modeling of seismic wave propagation untuk eksplorasi energy konvensional &amp; non-konvensional</li> <li>7. Microseismic for CCS &amp; geothermal monitoring</li> </ol>	<p><b>PROGRAM UTAMA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluasi studi sebelumnya dan perencanaan studi berikutnya</li> <li>2. Pengembangan metodologi sesuai hasil studi sebelumnya</li> </ol>
<p><b>KEGIATAN UTAMA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat kerangka kerja riset terpadu SER serta membuat roadmanya</li> <li>2. Merencanakan sumberdaya manusia tim riset terpadu.</li> <li>3. Membagi tahapan riset terpadu dalam beberapa tolok modul tugas akhir mahasiswa.</li> <li>4. Membuat beberapa proposal riset terpadu dan sumber dana</li> <li>5. Sosialisasi proposal dan mencari mitra</li> </ol>	<p><b>KEGIATAN UTAMA :</b></p> <p>Melaksanakan semua penelitian yang tertera pada program utama dengan melibatkan semua SDM KK SER dan bekenasama dengan pihak lain terkait di ITB maupun luar ITB</p>	<p><b>KEGIATAN UTAMA :</b></p> <p>Melaksanakan semua penelitian yang tertera pada program utama dengan melibatkan semua SDM KK SER dan bekenasama dengan pihak lain terkait di ITB maupun luar ITB</p>	<p><b>KEGIATAN UTAMA :</b></p> <p>Melaksanakan semua penelitian yang tertera pada program utama dengan melibatkan semua SDM KK SER dan bekenasama dengan pihak lain terkait di ITB maupun luar ITB</p>	<p><b>KEGIATAN UTAMA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluasi studi sebelumnya dan perencanaan studi berikutnya</li> <li>2. Pengembangan metodologi sesuai hasil studi sebelumnya</li> </ol>
<p><b>INDIKATOR KINERJA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Roadmap riset terpadu yang terintegrasi</li> <li>2. Tim riset terpadu yang solid</li> <li>3. Beberapa topik tugas akhir untuk ditawarkan kepada mahasiswa</li> <li>4. Proposal riset yang disetujui untuk didanai</li> </ol>	<p><b>INDIKATOR KINERJA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporan penelitian</li> <li>2. Skripsi / thesis / disertasi</li> </ol>	<p><b>INDIKATOR KINERJA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporan penelitian</li> <li>2. Skripsi / thesis / disertasi</li> </ol>	<p><b>INDIKATOR KINERJA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporan penelitian</li> <li>2. Skripsi / thesis / disertasi</li> <li>3. Publikasi hasil studi di tingkat nasional dan internasional</li> </ol>	<p><b>INDIKATOR KINERJA :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporan Evaluasi studi sebelumnya dan perencanaan studi berikutnya</li> <li>2. Laporan Pengembangan metodologi sesuai hasil studi sebelumnya</li> <li>3. Laporan penelitian</li> <li>4. Skripsi / thesis / disertasi</li> <li>5. Publikasi hasil studi di tingkat nasional dan internasional</li> </ol>