

## K. STRUKTUR KURIKULUM

Berbeda dengan kondisi di Negara maju, meskipun dalam praktek keteknikan banyak kebutuhan terhadap ahli forensik di Indonesia, namun belum ada naskah ilmiah yang menunjukkan hal tersebut. Oleh karena itu usulan prodi Unjani ini mengacu pada dokumen *National Academy of Forensic Engineer* (NAFE) yang bertugas membuat kurikulum bidang Teknik Forensik untuk digunakan oleh universitas di Amerika Serikat. Selain mengacu pada NAFE, juga pada *American Society of Civil Engineers* (ASCE) yang dibentuk tahun 1852 mewakili lebih dari 150.000 anggota profesi teknik sipil di 177 negara. ASCE berdiri di garis depan profesi yang merencanakan, merancang, membangun, dan mengoperasikan mesin ekonomi dan sosial masyarakat, lingkungan, dan melindungi serta memulihkan lingkungan alam. Melalui keahlian keanggotaan aktifnya, ASCE adalah penyedia konferensi teknis dan profesional terkemuka dan pendidikan berkelanjutan, penerbit konten teknik sipil terbesar di dunia, dan sumber otoritatif untuk kode dan standar yang melindungi publik.

ASCE menugaskan Divisi Teknik Forensik (*Forensic Engineering Division/FED*, sebelumnya dinamakan Dewan Teknis di *Forensic Engineering-Technical Council on Engineering Forensic*) beberapa dekade yang lalu untuk meningkatkan kerangka pengetahuan dalam profesi teknik sipil mengenai penyelidikan kegagalan dan masalah kinerja dalam suatu lingkungan. Sejak awal, FED telah terus-menerus mensponsori *Journal of Performance of Constructed Facilities* yang banyak dibaca, menerbitkan banyak buku dan panduan, dan mempresentasikan banyak lokakarya dan seminar untuk membantu praktisi dan akademisi. FED terus mengembangkan praktik dan prosedur untuk mengurangi jumlah kegagalan, untuk menyebarkan informasi tentang kegagalan dan penyebabnya, untuk memberikan pedoman untuk melakukan investigasi kegagalan, dan untuk memberikan pedoman untuk perilaku etis dalam rekayasa forensik. Setiap Kongres tahunan Teknik Forensik berfungsi sebagai peluang bagi arsitek, insinyur, ilmuwan, pengacara, dan profesional asuransi untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mereka tentang pekerjaan teknik sipil, masalah kinerja mereka, dan “*state of the art*” alat investigasi/prosedur.

Tujuan dari Divisi Teknik Forensik (FED) adalah untuk:

- Mengembangkan praktik dan prosedur untuk mengurangi jumlah kegagalan struktur.
- Menyebarluaskan informasi tentang kegagalan dan penyebabnya.
- Memberikan pedoman untuk melakukan investigasi kegagalan.
- Memberikan pedoman untuk perilaku etis dalam rekayasa forensik

Kerangka pengetahuan teknik forensik meliputi 2 domain pengetahuan utama yaitu:

1. *Fundamental of investigation techniques,*
2. *Fundamental of forensik practice.*

Kedua pengetahuan utama tersebut dapat diuraikan menjadi beberapa sub-domain yang diperlihatkan dalam diagram kerangka ilmu yang ditunjukkan pada Gambar . Selanjutnya dari sub-domain ini dapat diturunkan menjadi beberapa mata kuliah yang saling terkait.



**Gambar 1 Diagram Kerangka Ilmu**

Mata kuliah disusun berdasarkan kebutuhan kompetensi sasar yang sudah ditetapkan oleh program studi. Beberapa kompetensi dasar ini tidak harus selalu menjadi satu mata kuliah tersendiri melainkan dapat digabung dalam satu mata kuliah. Bahan kajian yang harus dicakup untuk mencapai kompetensi sasar diberikan dalam Tabel . Berikut susunan/daftar mata kuliah berdasarkan urutan mata kuliah (MK) per semester.

**Tabel 5 Daftar Mata Kuliah Per Semester**

Semester	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS	
			K/P/S	SKS
I	MS 811611	Forensik Rekayasa Bangunan Infrastruktur	K/S	3
	MS 811412	Perencanaan Infrastruktur Daerah Rawan Bahaya	K/S	3
	MS 811813	Hukum Dalam Industri Konstruksi	K/S	3
	MS 811614	Metoda Repair, Rehabilitasi dan Retrofit Bangunan Infrastruktur	K/S	3
	MS 813615	Prinsip dan Aplikasi Peralatan Uji Tak Rusak dan Rusak (NDT dan DT)	K/P	3
<b>Jumlah SKS wajib ditempuh</b>				<b>15</b>
II	MS 821421	Rekayasa Gempa dan Angin	K/S	3
	MS 821822	Perencanaan Struktur Beton Lanjut	K/S	3
	MS 821823	Dinamik dan Vibrasi	K/S	3
	MS 823624	Sensor untuk Monitoring Kesehatan Bangunan Infrastruktur	K/P	3
<b>Jumlah SKS wajib ditempuh</b>				<b>12</b>
III	MS 801731	Tesis	K/S	6
	MS 812632	Perencanaan Jembatan Bentang Panjang (pilihan)	K/S	3
	MS 812633	Perencanaan Struktur Gedung Tinggi (pilihan)	K/S	3
	MS 812634	Perencanaan dan Konstruksi Terowongan (pilihan)	K/S	3
<b>Jumlah SKS wajib ditempuh</b>				<b>9</b>
<b>Total SKS wajib ditempuh</b>				<b>36</b>

Keterangan:

K : Kuliah  
P : Praktek  
S : Studio