

**PUSAT STUDI REKAYASA STRUKTUR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

A. Latar belakang

Tantangan pembangunan struktur di Indonesia semakin meningkat ditandai dengan banyaknya desain bangunan struktur yang semakin kompleks dan meningkatnya isu lingkungan dalam pembangunan infrastruktur. Didorong rasa tanggung jawab dalam memberikan kontribusi pemikiran dan memecahkan masalah pembangunan di bidang struktur melalui kajian ilmiah maka Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta bermaksud mendirikan pusat studi yang diberi nama Pusat Studi rekayasa struktur.

Selain berkaitan dengan alasan eksternal tersebut pendirian pusat studi rekayasa struktur juga akan mendukung kinerja Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta yang nantinya berdampak positif pada akreditasi Jurusan dalam hal:

1. Menjamin keberlanjutan (*sustainability*) program studi dimana kegiatan utama program studi tidak hanya berupa pengajaran, namun juga berupa kegiatan kemitraan dengan pihak luar.
2. Mendorong upaya yang terus-menerus untuk meningkatkan kemampuan dari staf pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta dalam:
 - a. Meningkatnya jumlah penelitian dan publikasi ilmiah dari staf pengajar dan.
 - b. Meningkatnya kerjasama kemitraan Prodi Teknik Sipil dengan instansi terkait di wilayah eks karesidenan surakarta,
3. Mendorong peningkatan suasana akademik di Jurusan teknik Sipil UMS, dimana diharapkan dengan adanya pusat studi rekayasa struktur maka:
 - a. Meningkatnya dukungan dana dan prasarana bagi pusat studi sehingga suasana akademik di Jurusan akan meningkat.
 - b. Meningkatnya interaksi akademik antara dosen-mahasiswa untuk mengembangkan pusat studi.
4. Meningkatnya kegiatan akademik Jurusan Teknik Sipil dengan adanya aktivitas pusat studi seperti: seminar, simposium, lokakarya, bedah buku dll.
5. Pengembangan tradisi keilmuan di lingkungan civitas akademika.

6. Meningkatnya produktivitas dan mutu hasil penelitian dosen dalam kegiatan penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama.
7. Meningkatkan kegiatan pelayanan/pengabdian kepada masyarakat dari dosen dan mahasiswa program studi melalui kerjasama, karya, penelitian, dan pemanfaatan jasa/produk kepakaran yang bermanfaat bagi pemangku kepentingan.
8. Meningkatkan jumlah dan mutu kerjasama yang efektif yang mendukung pelaksanaan misi program studi dan institusi dan dampak kerjasama untuk penyelenggaraan dan pengembangan program studi

Dengan latar belakang yang telah disampaikan di atas maka Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta, memandang perlu berdirinya pusat studi rekayasa struktur untuk menjamin keberlanjutan suasana akademik yang kondusif dan menjamin keberlanjutan kerjasama dengan institusi lain dalam bentuk kerjasama kemitraan riset, konsultasi dan pelatihan.

B. Tujuan

Tujuan didirikannya Pusat studi Rekayasa Struktur adalah :

1. Mewujudkan suasana akademik yang kondusif di Program studi Teknik Sipil
2. Meningkatkan kerjasama kemitraan.
3. Memberikan kontribusi pemikiran dalam pemecahan masalah pembangunan struktur.

C. Struktur organisasi

Pembina :

Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta

Wakil Rektor I Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta

Ketua : **Mochamad Solikin, ST, MT, Ph.D**

Sekretaris : **Ir. H. Henry Hartono, MT**

: **Yenny Nurchasanah, ST, MT**

Kelompok peneliti :

1. **Ir. H. Ali Asroni, MT**
2. **Ir. H. Henry Hartono, MT**
3. **Ir. H. Aliem Sudjarmiko, MT**
4. **Ir. Abdul Rochman, MT**
5. **Ir. H. Suhendro Trinugroho, MT**
6. **Muh. Ujianto, ST, MT.**
7. **Mochamad Solikin, ST, MT, Ph.D**
8. **Budi Setiawan, ST, MT**
9. **Basuki, ST, MT**
10. **Yenny Nurchasanah, ST, MT**

D. Fokus kegiatan

Pusat studi ini nantinya akan memfokuskan diri dalam memberikan kontribusi pemikiran dalam perencanaan dan pemecahan masalah rekayasa struktur melalui kegiatan sebagai berikut:

- Riset
- Konsultasi
- Pelatihan.

E. Fokus bidang keahlian

Beberapa bidang keahlian menjadi fokus kegiatan Pusat Studi rekayasa struktur, yaitu:

- A. Desain struktur inovatif (*innovative design of structure*)
- B. Perbaikan dan pemeliharaan bangunan (*Rehabilitation and maintenance of building*)
- C. Material konstruksi ramah lingkungan (*sustainable construction material*)
- D. Struktur tahan gempa (*earthquake resistance structure*)
- E. Evaluasi bangunan struktur (*structure evaluation of existing building*)

F. Pelaksanaan kerjasama kemitraan

Keberadaan pusat studi rekayasa struktur didukung oleh pengalaman kerjasama kemitraan yang telah dilakukan oleh para dosen di kelompok keahlian struktur antara lain :

1. Evaluasi Struktur Gudang Cadangan Pangan di Kabupaten Karanganyar.
2. Evaluasi Pagar dan Pintu Gerbang Taman Sriwedari Surakarta.
3. Kontrol Ulang Jembatan Prestress Kali Garang Semarang (Pelebaran Jalan Toll Pintu Gerbang Manyaran – Jatingaleh)
4. Perencanaan Talud Beton Bertulang Hargo Dumilah, Bantul – Yogyakarta
5. Perencanaan Jembatan Prestress Ringin Seneng Kab Wonosari
6. Perencanaan Gedung Bertingkat untuk Fasilitas Perkuliahan di Lingkungan UMS
7. Perencanaan Gedung Perkuliahan dan Rektorat UMP Purworejo.
8. Perencanaan Pasar Jungke dan Tasik Madu, Kab Karanganyar
9. Evaluasi Struktur Bangunan Pasar Gede Pascabakar di Kota Surakarta
10. Evaluasi Struktur Gedung Perkuliahan Kampus II UMS – Surakarta

G. Riset dan publikasi

Riset dan publikasi ilmiah yang telah dilakukan oleh kelompok keahlian struktur yang mendukung keberadaan pusat studi rekayasa struktur *diantaranya*:

1. Gedung Pasca Bakar Estimasi Kekuatan Sisa dan Teknologi Perbaikannya
2. Pemakaian Teknologi Pratekan Pada Balok Kayu dengan Tendon Dari Bambu
3. Analisis Kerusakan Struktur Bangunan Gedung BAPEDA Wonogiri
4. Model Dan Formulasi Pencegahan, Pemeriksaan dan Penanganan Kerusakan Bangunan Beton Bertulang dan Baja Akibat Korosi Air Laut dan Biota Laut

5. Pemakaian Variasi Bahan Tambah Gula Murni dan Abu Arang Briket Pada Campuran Beton Mutu Tinggi
6. Lendutan Dan Kekakuan Balok Beton Bertulang dengan Lubang Segi Empat di Badan.
7. Tinjauan Variasi Bengkokan Ujung-Ujung Tulangan Sengkang Vertikal Model SKSNI dan Model Pasaran Terhadap Kuat Geser pada Balok Beton Bertulang.
8. Pemanfaatan Bambu Dan Karet Tali Timba Sebagai Alternatif Pengganti Tulangan Baja pada Pelat Beton Pracetak
9. Penerapan Teknologi Self Compacting Concrete (SCC) untuk Pembuatan Model Dinding Panel Beton Berlubang
10. Characteristic of 'Tulakan' Soil as Natural Pozzolan to Substitute Portland Cement as Construction Material.
11. The Utilization of Self Compacting Concrete (SCC) in Producing Hollow Concrete Panel Wall to Provide Rapid Shelter for Post Disaster Area.