



---

## WORKSHOP MENGENAL TEKNIK SIPIL MELALUI PEMBUATAN SPAGHETTI BRIDGE BAGI SISWA SMA

Oleh

Sadvent Martondang Purba<sup>1</sup>, Gamaliel Jeevan Dewanto<sup>2</sup>, Vanessa Ciaves<sup>3</sup>, Nicholas Anthony Sumantri<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Pelita Harapan

E-mail: <sup>1</sup>[sadvent23@gmail.com](mailto:sadvent23@gmail.com), <sup>2</sup>[gamaliel.dewanto@uph.edu](mailto:gamaliel.dewanto@uph.edu), <sup>3</sup>[vanessa.ciaves@uph.edu](mailto:vanessa.ciaves@uph.edu),

<sup>4</sup>[nanthony910@gmail.com](mailto:nanthony910@gmail.com)

---

### Article History:

Received: 17-02-2025

Revised: 06-03-2025

Accepted: 20-03-2025

### Keywords:

Workshop, Teknik Sipil, Jembatan, Spaghetti Bridge, SMA

**Abstract:** Universitas Pelita Harapan (UPH) Jurusan Teknik Sipil menyelenggarakan Workshop sebagai upaya memperkenalkan bidang teknik sipil kepada siswa-siswa SMA. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai berbagai bidang dalam teknik sipil, seperti struktur, transportasi, geoteknik, dan transportasi. Selain itu, showcase ini juga menjelaskan prospek karir yang menjanjikan bagi lulusan teknik sipil, termasuk peran sebagai konsultan, kontraktor, atau pengembang infrastruktur. Melalui sesi interaktif, siswa diajak untuk memahami alasan menjadi seorang engineer dan kontribusi sarjana teknik sipil dalam pembangunan masyarakat. Workshop ini juga mengadakan workshop spaghetti bridge yaitu membangun jembatan menggunakan spaghetti, sehingga siswa dapat mempraktikkan prinsip-prinsip teknik sipil secara langsung dengan merancang dan membangun jembatan dari bahan spaghetti. Workshop ini tidak hanya mendemonstrasikan aplikasi ilmu teknik sipil, tetapi juga menumbuhkan kreativitas dan pemecahan masalah. Workshop UPH diharapkan dapat menginspirasi siswa SMA untuk memilih jurusan teknik sipil sebagai pilihan karir di masa depan.

---

## PENDAHULUAN

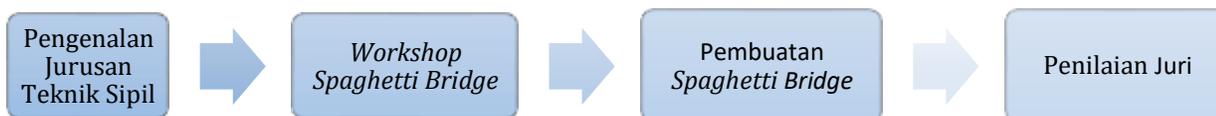
Indonesia sedang menuju era transformasi besar menuju Indonesia Emas 2045 yang pastinya memerlukan pekerja-pekerja yang unggul, khususnya di bidang infrastruktur dan pembangunan. Teknik sipil, sebagai salah satu disiplin ilmu yang memegang peran krusial dalam pembangunan infrastruktur suatu bangsa, menjadi salah satu pilar penting dalam mewujudkan visi tersebut. Namun, minat generasi muda, khususnya siswa-siswi Sekolah Menengah Atas (SMA), terhadap jurusan teknik sipil masih perlu ditingkatkan. Banyak siswa yang belum memahami secara mendalam apa itu teknik sipil, bidang-bidang yang dipelajari, serta prospek karir yang menjanjikan di masa depan (Darma Yulianti & Syah, 2019). Oleh karena itu, Universitas Pelita Harapan (UPH) sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi terkemuka di Indonesia, mengambil inisiatif untuk memperkenalkan jurusan teknik sipil

melalui kegiatan *workshop* kepada siswa-siswi SMA.

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai jurusan teknik sipil, mulai dari ruang lingkup keilmuannya, bidang-bidang spesialisasi seperti struktur, geoteknik, transportasi, manajemen konstruksi, dan lingkungan, hingga jenjang karir yang dapat ditempuh setelah lulus (Universitas Teknorat Indonesia, 2019). Selain itu, *workshop* ini juga dirancang untuk memicu minat dan antusiasme siswa-siswi SMA terhadap dunia teknik sipil, sehingga diharapkan dapat menghasilkan lebih banyak lulusan teknik sipil yang kompeten dan siap berkontribusi dalam pembangunan Indonesia (Zebua et al., 2024). Dengan meningkatnya jumlah lulusan teknik sipil yang berkualitas, diharapkan Indonesia dapat memiliki SDM yang mampu menjawab tantangan pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan dan inovatif, menuju terwujudnya Indonesia Emas 2045 (Novrizaldi, 2022). Melalui kegiatan ini, UPH berkomitmen untuk tidak hanya mencetak lulusan yang ahli di bidangnya, tetapi juga generasi yang siap membawa perubahan positif bagi bangsa.

## METODE

*Workshop* ini dilakukan pada saat UPH Fest yaitu suatu acara penyambutan mahasiswa/mahasiswi baru di Universitas Pelita Harapan. *Workshop* ini dibuat bertujuan untuk memperkenalkan jurusan Teknik Sipil pada siswa/siswi SMA dengan cara memperkenalkan apa itu teknik sipil, bidang-bidang apa saja yang ada di teknik sipil, jenjang karir lulusan teknik sipil, dan juga mengadakan *workshop* bertema *spaghetti bridge*, yaitu perlombaan untuk membuat jembatan dari *spaghetti*.



**Gambar 1. Tahap *Workshop***

*Workshop* ini terdapat tiga pemenang yang dipilih berdasarkan kekuatan dari jembatan tersebut, keakuratan jembatan yang dibuat dengan gambar jembatan yang sudah ditentukan, dan efisiensi rasio beban maksimum per beban sendiri dari jembatan tersebut.

**Tabel 1. Aspek penilaian**

Aspek Penilaian	Bobot
Kekuatan jembatan (beban maksimum yang dipikul).	50%
Akurasi konstruksi (sesuai dengan desain jembatan yang ditentukan)	20%
Efisiensi (rasio beban maksimum/beban sendiri jembatan)	30%

## HASIL

Pelaksanaan *workshop* ini berjalan dengan baik dan terbukti bahwa dengan adanya *workshop* ini dapat membuat siswa/siswi SMA menjadi lebih mengenal jurusan teknik sipil lebih dalam dengan mengetahui bidang-bidang yang ada di jurusan teknik sipil seperti bidang struktur, geoteknik, perairan, dan transportasi. Selain itu, antusiasme siswa/siswi SMA terlihat sangat tinggi, terutama saat mengikuti *workshop Spaghetti Bridge*, yang berhasil



menarik minat dan partisipasi aktif dari peserta.



**Gambar 2. Peserta *Workshop Spaghetti Bridge***



**Gambar 3. Pembuatan *Spaghetti Bridge***



**Gambar 4. Penilaian Juri**



**Gambar 5. Pengetesan Spaghetti Bridge**

## KESIMPULAN

Secara keseluruhan, kegiatan *workshop* ini berjalan dengan baik, lancar, dan tujuan untuk memperkenalkan jurusan teknik sipil kepada siswa/siswi SMA dapat tercapai karena dengan adanya *workshop* ini membuat siswa/siswi SMA menjadi tahu teknik sipil lebih mendalam dan menjadi tertarik tentang jurusan teknik sipil. Dalam *workshop* ini juga terdapat *workshop Spaghetti Bridge* yang berguna untuk mendemonstrasikan sedikit aplikasi ilmu teknik sipil secara langsung. Dengan adanya *workshop* terbukti dapat membuat siswa/siswi SMA menjadi tertarik pada jurusan teknik sipil yang dapat dilihat dari banyaknya peserta yang mengikuti *workshop Spaghetti Bridge*. Sehingga *workshop* yang sudah dilakukan ini dapat meningkatkan para calon *engineer* di masa depan yang akan membanggakan dan mewujudkan Indonesia Emas pada tahun 2045 yang akan datang.

## PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan kepada para siswa/i SMA di sekitar Tangerang yang telah berpartisipasi sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM). Apresiasi juga diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pelita Harapan (UPH) atas dukungan dana untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian pada tahun 2021.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Darma Yulianti, R., & Syah, N. (2019). *FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT SISWA SMP DAN MTs DALAM MEMILIH JURUSAN TEKNIK KONSTRUKSI DAN PROPERTI DI SMK* (Vol. 6, Issue 3).
- [2] Novrizaldi. (2022, October 6). Indonesia Emas 2045 Diwujudkan Oleh Generasi Muda. *KEMENKO PMK*.
- [3] Universitas Teknorat Indonesia. (2019). Jurusan Teknik Sipil, Peluang Kerja, dan Gaji Kelulusan. *Universitas Teknorat Indonesia*.
- [4] Zebua, D., Ndraha, B., Halawa, I. H., Fajar, J., & Giawa, K. (2024). *PENGENALAN DUNIA*



*KERJA BAGI MAHASISWA TEKNIK SIPIL UNTUK MEMPERSIAPKAN LULUSAN DI INDUSTRI KONSTRUKSI.*



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN