

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KATEGORI B**



**DESAIN ALAT PERAGA SISTEM TRANSMISI DAYA SEBAGAI
PENUNJANG KEGIATAN BELAJAR-MENGAJAR MATA PELAJARAN
ELEMEN MESIN DI SMKN I KLAKAH**

TIM PELAKSANA:

Khairul Anam, ST., MSc. (NIDN. 0027118601)
Ir. Ari Wahjudi, MT. (NIDN. 0024036803)
Agung Sugeng Widodo, ST., MT., Ph.D. (NIDN. 0021037104)
Dr.Eng. Anindito Purnowidodo, M.Eng. (NIDN. 0010037107)
Ir. Djarot B. Darmadi, MT., Ph.D. (NIDN. 0018056705)

Dilaksanakan atas biaya PNBK tahun anggaran 2018
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor : 43/UN10.F07/PM/2018
Tanggal : 9 April 2018

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA (UB), MALANG
OKTOBER 2018**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan PKM : Desain Alat Peraga Sistem Transmisi Daya sebagai Penunjang Kegiatan Belajar-Mengajar Mata Pelajaran Elemen Mesin di SMKN I Klakah
2. Kategori Kegiatan PKM : B
3. Ketua Tim Pengusul
- a. Nama Lengkap : Khairul Anam, ST., MSc.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIK : 201310 861127 1 0001
 - d. Jabatan Struktural : -
 - e. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - f. Fakultas/Jurusan/PS : Teknik/Mesin/Mesin
 - g. Alamat : Jl. MT. Haryono 167 Malang
 - h. Telpon/Fax : -
 - i. Alamat Rumah : Perum. Bumi Mondoroko Raya Blok BA No. 62 Singosari, Kab. Malang
 - j. Telpon/Fax/Email : 081336327969/k_anari27@yahoo.com
4. Jangka Waktu Kegiatan : 2 (Dua) Bulan
5. Jumlah Tim : 5 (Dosen), 1 (Laboran), 3 (Mahasiswa)
6. Pembiayaan
- a. Jumlah biaya yang diajukan : Rp. 10.500.000,-
Sepuluh Juta Lima Ratus Ribu Rupiah
 - b. Jumlah biaya tahun ke ... : -

Mengetahui,
Ketua BPPM Fakultas Teknik
Pelaksana, Universitas Brawijaya



Dr. Runi Asmaranto, ST. MT.
NIP. 19710830 200012 1 001

Malang, 1 Oktober 2018
Ketua Tim Pelaksana,



Khairul Anam, ST., MSc.
NIK. 201310 861127 1 0001

Menyetujui
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT.
NIP. 19700721 200012 1 001

I. Identitas Kegiatan

1. Judul Kegiatan PKM : Desain Alat Peraga Sistem Transmisi Daya sebagai Penunjang Kegiatan Belajar-Mengajar Mata Pelajaran Elemen Mesin di SMKN 1 Klakah
2. Kategori Kegiatan PKM : B
3. Ketua Tim Pengusul
- a. Nama Lengkap : Khairul Anam, ST., MSc.
 - b. Bidang Keahlian : Konstruksi
 - c. Jabatan Struktural : -
 - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - e. Fakultas/Jurusan/PS : Teknik/Mesin/Mesin
 - f. Alamat Surat : Perum. Bumi Mondoroko Raya Blok BA No. 62 Singosari, Kab. Malang
 - g. Telpon/Fax : 081336327969
 - h. Email : k_anari27@yahoo.com
4. Anggota Pelaksana
- a. Dosen :

No	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu Jam/Minggu
1	Ir. Ari Wahjudi, MT.	Manufaktur	Teknik Mesin	3
2	Agung Sugeng Widodo, ST., MT., Ph.D.	Konversi Energi	Teknik Mesin	3
3	Dr.Eng. Anindito Purnowidodo, ST., M.Eng.	Material	Teknik Mesin	3
4	Ir. Djarot B. Darmadi, MT., Ph.D.	Konstruksi	Teknik Mesin	3

- b. Laboran Lab. Komputer : Anang Triono, ST. (NIK. 2010088201291001)
 - c. Mahasiswa :
 - 1) Mahasiswa 1 : M. Amir Saifudin (NIM. 145060200111007)
 - 2) Mahasiswa 2 : Moch. Tio Ardianto (NIM. 165060201111067)
 - 3) Mahasiswa 3 : Cahya Sabda M. (NIM. 165060201111069)
5. Obyek Kegiatan : SMKN 1 Klakah, Lumajang
6. Masa Pelaksanaan Kegiatan PKM
- a. Mulai : Juli 2018
 - b. Berakhir : September 2018
7. Anggaran yang diusulkan : Rp. 10.500.000,-
(Terbilang Sepuluh Juta Lima Ratus Ribu Rupiah)
8. Lokasi kegiatan/mitra :
- a. Wilayah mitra : Kecamatan Klakah
 - b. Kabupaten/kota : Kabupaten Lumajang
 - c. Propinsi : Jawa Timur
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra : 128 km
9. Hasil yang ditargetkan : Alat peraga sistem transmisi daya sebagai penunjang kegiatan belajar-mengajar siswa SMK
10. Institusi lain yang terlibat : -
11. Keterangan lain yang dianggap perlu : -

RINGKASAN

Pendidikan SMK membutuhkan proses belajar dengan mengamati proses atau fenomena berdasarkan relasi ilmunya dengan studi langsung di lapangan. Oleh karena itu mata pelajaran perencanaan elemen mesin memerlukan sebuah alat peraga yang dapat membantu siswa untuk lebih memahami tentang elemen mesin baik yang akan dibuat maupun dalam aplikasi sehari-hari. Perencanaan elemen mesin merupakan kegiatan akademik yang dilakukan oleh siswa dengan melakukan perhitungan dan pembuatan prototype barang yang sesuai dengan pendidikan yang diambil mahasiswa dalam perkuliahan. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan motivasi serta pemahaman kepada siswa SMKN 1 Klakah agar budaya perencanaan di lingkungan mitra dapat terbentuk.

Pada pelaksanaannya kegiatan akan dibagi menjadi empat tahapan, yaitu modifikasi alat peraga sistem transmisi, evaluasi desain, diskusi dengan pihak SMKN 1 Klakah dan eksekusi proses pembuatan alat peraga sistem transmisi. Kegiatan dilaksanakan selama tiga pertemuan disertai dengan pemantauan, pada bulan Juli dan Agustus.

Proses perancangan design dan perencanaan perhitungan pada proses pembuatan spur gear dan chain sprocket merupakan bagian yang sangat penting secara proses keseluruhan, sebab pada proses perencanaan ini lah petunjuk serta acuan pasti yang akan digunakan dalam proses pembuatan spur gear dan chain sprocket dengan pemersinan nantinya

Kata Kunci: Elemen Mesin, Alat Peraga, Sistem Transmisi Daya

SUMMARY

Vocational education requires a learning process by observing processes or phenomena based on their scientific relations with direct study in the field. Therefore the planning elements of machine elements require a teaching aid that can help students to better understand the machine elements that will be made as well as in everyday applications. The planning of machine elements is an academic activity carried out by students by calculating and making prototypes of goods in accordance with the education taken by students in lectures. The purpose of this activity is to provide motivation and understanding to students of SMKN 1 Klakah so that a planning culture in the partner environment can be formed.

In the implementation, the activities will be divided into four stages, namely the modification of the transmission system props, design evaluation, discussions with the Klakah 1 State University and the execution of the transmission system props. The activity was carried out for three meetings accompanied by monitoring, in July and August.

The design design process and calculation planning in the process of making spur gear and chain sprocket is a very important part in the overall process, because in this planning process there are definite instructions and references that will be used in the manufacturing process of spur gear and chain sprocket with later machining

Keywords: Machine Elements, Props, Power Transmission Systems.