

# JURNAL PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN

Terbit 2 kali setahun pada edisi Mei dan Oktober  
Berisikan kajian ilmiah dan hasil penelitian tentang pendidikan kejuruan

## Penanggung Jawab :

Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

## Redaksi :

Ketua : Dr. Sudji Munadi, M.Pd.  
Sekretaris : Apri Nuryanto, M.T.  
Redaktur : 1. Prof. Dejemari Mardapi, Ph.D.  
2. Prof. Sukamto, Ph.D.  
3. Prof. Selamat Triono, Ph.D. (INIMED)  
4. Prof. Djalius Jamma, Ph.D. (UNP)  
Redaktur Pelaksana : 1. Gunadi, S.Pd.  
Anggota Redaktur : 1. Prof. Slamet PH., Ph.D.  
2. Prof. Soenarto, Ph.D.  
3. Dr. Herminarto Sofyan  
4. Herman Dwi Surjono, Ph.D.  
5. Endang Mulyatiningsih, M.Pd.  
Mitra Bestari : Dr. Samsul Hadi

## Tata Usaha/Pelaksana:

Drs. Mujiran  
Drs. Eka Purwana  
Widi Santosa, SE.

## Setting dan tata Letak:

Yana

## Alamat Redaksi/Tata Usaha :

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta,  
Kampus Karangmalang, Yogyakarta 55281  
Telepon/Fax: (0274) 586734  
E-mail : ft\_uny@lycos.com  
ISSN : 18929-5797

Semua tulisan yang ada dalam **Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan** bukan merupakan cerminan sikap dan atau pendapat penyunting Pelaksana, Penyunting, dan Penyunting Ahli, tanggung jawab terhadap isi dan atau akibat dari tulisan, tetap terletak pada penulis.

Volume 18, Nomor 1, Mei 2009

# JURNAL PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN

## Penerbit :

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
bekerjasama dengan  
Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Indonesia (APTEKINDO)

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>Aplikasi Robot Penentu Koordinat pada Perubahan Permukaan Dasar Sungai sebagai Media Pembelajaran Mata Kuliah Hidrolika</b> Oleh: <i>Suyitno Hadi Putro, Suprpto</i> .....	1 - 19
<b>Analisis Sifat Mekanik Tulangan Beton Pasca Bakar (Sebagai Bahan Pengayaan Mata Kuliah Bahan Bangunan dan Struktur Beton)</b> Oleh: <i>Agus Santoso</i> .....	21 - 37
<b>Penerapan Model Tutor Teman Sejawat Berbasis Internet untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Mahasiswa dalam Mata Kuliah Fisika</b> Oleh: <i>Amat Jaedun</i> .....	41 - 60
<b>Upaya Meningkatkan Prestasi melalui Pembelajaran dengan Modul Berbasis Kompetensi</b> Oleh: <i>Hartoyo</i> .....	61 - 83
<b>Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Lanjut melalui Pembelajaran Menggunakan Modul dan Lembar Kerja dengan Soal Latihan Berjenjang</b> Oleh: <i>Martubi</i> .....	85 - 102
<b>Peningkatan Pencapaian Kompetensi Mahasiswa pada Mata Kuliah Analisis Sistem Tenaga Listrik melalui Pembelajaran Berbasis Lesson Study</b> Oleh: <i>Sukir, dkk</i> .....	103 - 127
<b>Pengaruh Strategi Pengulangan terhadap Kemampuan Retensi Belajar Pneumatik Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNY</b> Oleh: <i>Yatin Ngadiyono</i> .....	129 - 149

## **APLIKASI ROBOT PENENTU KOORDINAT PADA PERUBAHAN PERMUKAAN DASAR SUNGAI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATA KULIAH HIDROLIKA**

*Suyitno Hadi Putro, Suprpto*

*(Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan,  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNY)*

### **ABSTRAK**

*Tujuan dari penelitian ini adalah membuat robot untuk mengetahui koordinat pada perubahan permukaan dasar sungai. Penelitian ini menggabungkan berbagai disiplin ilmu seperti mekanik, elektronik, informatika dan disiplin ilmu lainnya. Salah satu aplikasi robot pada bidang teknologi adalah sebagai penentu koordinat pada perubahan permukaan dasar sungai sebagai media pembelajaran mata kuliah hidrolika. Dengan mengetahui perubahan dasar sungai setiap saat, maka dapat digunakan untuk memprediksi berbagai macam perubahan pada sungai tersebut seperti terjadinya erosi, pendangkalan, perubahan aliran dan lain sebagainya.*

*Penelitian yang disampaikan adalah eksperimen yang dimulai dengan merancang sebuah aplikasi robot penentu koordinat pada perubahan permukaan dasar sungai yang selanjutnya hasil rancangan tersebut digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah hidrolika.*

*Hasil penelitian yang dilakukan adalah bahwa model media yang dirancang dapat bekerja dengan baik dan dapat menentukan koordinat X,Y dan Z yang diatur melalui keypad dan komputer PC yang dikomunikasikan melalui Bluetooth. Waktu yang digunakan untuk mengukur satu kali lebar permukaan sungai 78 cm adalah 85,25 detik dengan prosedur operasi yang sangat mudah.*

*Kata Kunci: robot, hidrolika, sungai*