



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS)**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS**  
**DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO**  
**Program Studi Sarjana (S1) Teknik Elektro**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS)**  
**FACULTY OF INTELLIGENT ELECTRICAL & INFORMATICS TECHNOLOGY**  
**DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING**  
**Bachelor Degree Program in Electrical Engineering**

<b>1</b>	<b>Nama Mata Kuliah / Course Name</b> : Aplikasi Teknologi dan Transformasi Digital / <i>Technology Insight and Applications</i>
<b>2</b>	<b>Kode Mata Kuliah / Course Code</b> : UG234916
<b>3</b>	<b>Kredit / Credits</b> : 3 SKS
<b>4</b>	<b>Semester / Semester</b> : 6/7

#### **Deskripsi Mata Kuliah / Course Description**

Mata Kuliah Aplikasi Teknologi dan Transformasi Digital (APTEKTRANSIDI) merupakan salah satu mata kuliah muatan Institut yang wajib diambil. Mata kuliah ini merupakan penciri ITS, yang akan memberikan inspirasi kepada mahasiswa dalam mengembangkan wawasan ilmu pengetahuan, teknologi dan produk inovasi yang berdaya saing serta bentuk aplikasinya di masyarakat dan lingkungan. Mahasiswa akan menerima materi 1) Pengetahuan dan Konsep Literasi Digital; 2) Teori Sistem dan Berpikir Sistemik; 3) Pengetahuan Roadmap Riset Nasional dan ITS ; 4) Pengantar Science Technopark (STP); 5) Pengetahuan dan Konsep Sustainable Development Goals (SDGs); 6) Teknologi Opensource Aplikasi Mobile, E Commerce; 7) Pengetahuan Kreatif dan Inovatif; serta 8) Pembuatan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan program sejenis dalam menyiapkan project based inovasi beserta Luaran Proposal PKM (Artikel dan Video). Pada Akhir perkuliahan Mahasiswa mampu menyusun Proposal Program Kreatifitas Mahasiswa (PKM) berdasarkan pengetahuan yang sudah diberikan pada perkuliahan ini. Adapun Manfaat dari pembelajaran Mata Kuliah APTEKTRANSIDI adalah : Mahasiswa mampu menjelaskan, menerangkan dan mengimplementasikan persoalan-persoalan di masyarakat dan lingkungan dengan pendekatan Aplikasi Teknologi serta keahlian di bidangnya sesuai dengan prinsip di dalam materi ajar APTEKTRANSIDI. / *The Application of Technology and Digital Transformation (APTEKTRANSIDI) course is one of the mandatory Institute content courses. This course is an ITS characteristic, which will inspire students to develop insights into science, technology and competitive innovation products and their application in society and the environment. Students will receive material 1) Digital Literacy Knowledge and Concepts; 2) System Theory and Systemic Thinking; 3) Knowledge of the National Research Roadmap and ITS; 4) Introduction to Science Technopark (STP); 5) Knowledge and Concept of Sustainable Development Goals (SDGs); 6) Opensource Technology Mobile Applications, E Commerce; 7) Creative and Innovative Knowledge; and 8) Making Student Creativity Program (PKM) Proposals and*

*similar programs in preparing project-based innovations along with PKM Proposal Outputs (Articles and Videos). At the end of the lecture, students are able to compile a Student Creativity Program Proposal (PKM) based on the knowledge that has been given in this lecture. The benefits of learning the APTEKTRANSIDI course are: Students are able to explain, explain and implement problems in society and the environment with a Technology Application approach and expertise in their fields in accordance with the principles in the APTEKTRANSIDI teaching material.*

**Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Yang Dibebankan Mata Kuliah / Program  
Learning Outcomes Charged to The Course**

1. Mampu bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial, serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
  2. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
  3. Mampu menggunakan Aplikasi Teknologi untuk pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, dan gagasan
  4. Mampu menyusun Laporan akhir/Proposal atau proyek riset/inovasi/Program Kreativitas Mahasiswa (PKM).
- 
1. *Able to work together and have social sensitivity, as well as concern for society and the environment*
  2. *Able to apply logical, critical, systematic, and innovative thinking in the context of developing or implementing science and technology that pays attention to and applies humanities values in accordance with their field of expertise.*
  3. *Able to use Technology Applications for the development or implementation of science and technology based on scientific principles, procedures and ethics in order to produce solutions, and ideas.*
  4. *Able to prepare a final report / proposal or research / innovation project / Student Creativity Program (PKM).*

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah / *Course Learning Outcomes*

1. Mahasiswa paham mengenai garis besar perkuliahan dari awal sampai akhir, mampu memahami Pengetahuan dan Konsep Literasi Digital dengan berfikir secara sistematis dalam menyelesaikan permasalahan umum dengan baik dan benar. / *Students understand the outline of the lecture from beginning to end, are able to understand the Knowledge and Concepts of Digital Literacy by thinking systematically in solving common problems properly and correctly.*
2. Mahasiswa Mampu mendayagunakan Pusat-Pusat penelitian baik lokal maupun nasional dengan Aplikasi Teknologi serta Produk Inovasi yang berdaya saing/ 2. *Students are able to utilize research centers both locally and nationally with technological applications and competitive innovation products.*
3. Mampu memiliki wawasan konservasi terhadap sumber daya alam dan manusia dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kepentingan Pembangunan Berkelanjutan dengan Teori dan Konsep SDG's. / 3. *Able to have insight into conservation of natural and human resources in applying science and technology for the benefit of Sustainable Development with SDG's Theory and Concept.*
4. Mampu menyelesaikan pembuatan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan program sejenis dalam menyiapkan project based inovasi beserta Luaran Proposal PKM (Artikel , Poster dan Video)./ *Able to complete making Student Creativity Program (PKM) Proposals and similar programs in preparing project-based innovations along with PKM Proposal Outputs (Articles, Posters and Videos).*

### Pokok Bahasan / *Contents*

1. Pengetahuan dan Konsep Literasi Digital
  2. Teori Berpikir Sistem dan Transformasi Informasi
  3. Pengantar dan Pengetahuan Science Technopark (STP)
  4. Pengetahuan Roadmap Riset ITS dan Nasional
  5. Konsep SDGs (Sustainable Development Goals)
  6. Teknologi Open Source dan Etika IT
  7. Konsep Proposal Program Kreatif Mahasiswa (PKM)
- 
1. *Digital Literacy Knowledge and Concepts*
  2. *Systems Thinking Theory and Information Transformation*
  3. *Science Technopark (STP) Introduction and Knowledge*
  4. *ITS and National Research Roadmap Knowledge*
  5. *Concept of SDGs (Sustainable Development Goals)*
  6. *Open Source Technology and IT Ethics*
  7. *Concept of Student Creative Program Proposal (PKM)*

### Prasyarat / *Pre-requisite*

Rangkaian Listrik / *Electric Circuits*, Dasar Sistem Jaringan dan Telekomunikasi / *Introduction to Telecommunication Systems and Network*

## **Pustaka / Reference**

1. Digital Literacy : Tools and Methodologies for Information Society. Pier Casera Rivoltella, Universitas Cottoica del Sacro Cuore, Italy
2. Akhmad Hidayatno, "BERPIKIR SISTEM", Pola Pikir Untuk Pemahaman Masalah Yang Lebih baik. 2016. Universitay of Indonesia.
3. Gerakan Literasi Nasional, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta, 2017
4. Buku Tim Pengembang Mata Kuliah Wawasan Teknologi dan Komunikasi Ilmiah , "Wawasan Teknologi & Komunikasi Ilmiah", ITS Press, Surabaya, 2015.
5. Alfred Watkins and Michel Ehst, "Science, Technology and Innovation: Capacity Building for Sustainable Growth and Poverty Reduction", The International Bank for Reconstruction and Development, Washington DC, 2008.
6. Frieder Meyer Kraemer, "Innovation and Sustainable Development-Lesson for Innovation Policies, " A Springer-Verlag Company, Heidelberg, 1998.
7. Buku : ARAHAN Pelaksanaan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/SDGsTeam Leader Sekretariat SDGs Kementerian PPN/Bappenas, 1 Februari 2018, Alamat Kontak: Website : [sdgs.bappenas.go.id](http://sdgs.bappenas.go.id)