

**Mata Kuliah (MK)** Nama MK : Sistem Robot Otonom

Kode MK : EE184945

Kredit : 3 sks

Semester : -

### Deskripsi Mata Kuliah

Sistem robot otonom (autonomous robot system) mempelajari tentang manipulators, mobile robot, autonomous flying robot, dan autonomous surface vessel. Pada manipulators dipelajari tentang redundant dan hyper-redundant manipulator beserta teknik kontrolnya. Pada mobile robot dipelajari tentang model, trajectory-tracking control, formation control, motion planning, dan navigation. Hal yang dipelajari pada mobile robot, dipelajari pula untuk autonomous flying robot, dan autonomous surface vessel.

### CPL Prodi yang Dibebankan

#### PENGETAHUAN

(P03) Menguasai konsep, prinsip dan prosedur perancangan sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika.

(P05) Menguasai pengetahuan faktual tentang teknologi informasi dan komunikasi dan teknologi terbaru serta pemanfaatannya pada sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika.

#### KETERAMPILAN KHUSUS

(KK03) Mampu mendeskripsikan rancangan sistem untuk penyelesaian masalah dalam sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika dengan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, dan jaminan keberlanjutan.

(KK05) Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika.

#### KETERAMPILAN UMUM

(KU01) 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.

#### SIKAP

(S09) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

#### PENGETAHUAN

Menguasai konsep robot otonom (autonomous robot) dan aplikasinya

#### KETERAMPILAN KHUSUS

Mampu memahami konsep robot otonom berupa manipulators, mobile robot, autonomous flying robot, dan autonomous surface vessel

#### KETERAMPILAN UMUM

Mampu mengerjakan rancang bangun sistem robot otonom untuk aplikasi tertentu.

#### SIKAP

Menunjukkan sikap mandiri, kreatif, dan inovatif dalam pemecahan masalah

---

### Topik/Pokok Bahasan

---

1. Sistem Robot Otonom
  2. Manipulators
  3. Mobile robot
  4. Autonomous flying robot
  5. Autonomous Surface vessel
- 

### Pustaka

---

- [1] Lounis Adouane, Autonomous Vehicle Navigation: From Behavioral to Hybrid Multi-Controller Architectures, Taylor & Francis Group LLC, 2016.
  - [2] Farbod Fahimi, Autonomous Robots: Modeling, Path Planning, and Control, Springer Science+Business Media LLC, 2009.
  - [3] Kenzo Nonami, Farid Kendoul, Satoshi Suzuki, Wei Wang, Daisuke Nakazawa, Autonomous Flying Robots: Unmanned Aerial Vehicles and Micro Aerial Vehicles, Springer-Verlag, 2006.
- 

### Prasyarat

---

- Sistem Digital dan Mikroprosesor
  - Dasar Sistem Pengaturan
-