

Mata Kuliah (MK)	Nama MK : Sistem Pengaturan Event Diskrit
	Kode MK : EE185528
	Kredit : 2 sks
	Semester : (MK Pilihan)

Deskripsi Mata Kuliah

Pada mata kuliah sistem pengaturan event discrete disampaikan topik sistem yang dimodelkan sebagai transisi event-event. Konsep dan permodelan sistem event discrete disampaikan pada bagian pertama. Ada beberapa pendekatan permodelan yang digunakan, diantaranya adalah dengan petri net. Selanjutnya metode analisis dan desain sistem pengaturan berbasis representasi model yang digunakan juga disampaikan. Pemodelan untuk sistem supervisory dan terdesentralisasi juga menjadi bagian dari mata kuliah ini. Sistem event discrete banyak diaplikasikan pada antrian dengan banyak aplikasi real-world.

CPL Prodi yang Dibebankan

PENGETAHUAN

(P02) Menguasai konsep dan prinsip rekayasa untuk mengembangkan prosedur dan strategi yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika.

KETERAMPILAN KHUSUS

(KK02) Mampu menyusun penyelesaian permasalahan rekayasa dengan melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan yang mengadaptasi perubahan ilmu pengetahuan atau teknologi dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika.

KETERAMPILAN UMUM

(KU11) Mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya.

SIKAP

(S11) Berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil yang sempurna.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

PENGETAHUAN

Menguasai konsep dan teori sistem pengaturan event discrete,

KETERAMPILAN KHUSUS

Mampu melakukan analisis dan desain sistem pengaturan event discrete.

KETERAMPILAN UMUM

Mampu menggunakan perangkat lunak yang sesuai untuk melakukan analisis dan desain sistem pengaturan event discrete,

SIKAP

Berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil yang sempurna.

Topik/Pokok Bahasan

1. Pemodelan sistem event discrete dengan model language dan automata, model Petri Net, dan model dioid aljabar dan logika
2. Analisis sistem even diskrit: stability, reachability, deadlocks
3. Pengaturan supervisor sistem even diskrit: controllers and supervisors
4. Pengaturan supervisor sistem even diskrit: controllability, observability, kestabilan
5. Sistem terdesentralisasi

Pustaka

- [1] C. G. Cassandras and S. Lafortune, "Introduction to Discrete Event Systems", 2nd Edition, Springer, 2008
- [2] Kumar Ratnesh, Vijay K. Garg, "Modelling and Control of Logical Discrete Event Systems ", Kluwer Academic Publishers, 1995.

Prasyarat

Analisis dan Desain Sistem Pengaturan Digital



Rencana Pembelajaran Semester

Prodi Magister Departemen Teknik Elektro

Fakultas Teknologi Elektro

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

1	Kode & Nama : EE185528 Sistem Pengaturan Event Discrete
2	Kredit : 2
3	Semester : Pilihan
4	Dosen : M. Rameli
5	Deskripsi Mata Kuliah : Pada mata kuliah sistem pengaturan event discrete disampaikan topik sistem yang dimodelkan sebagai transisi event-event. Konsep dan permodelan sistem event discrete disampaikan pada bagian pertama. Ada beberapa pendekatan permodelan yang digunakan, diantaranya adalah dengan petri net. Selanjutnya metode analisis dan desain sistem pengaturan berbasis representasi model yang digunakan juga disampaikan. Permodelan untuk sistem supervisory dan terdesentralisasi juga menjadi bagian dari mata kuliah ini. Sistem event discrete banyak diaplikasikan pada antrian dengan banyak aplikasi real-world.
6	CPL Prodi yang Dibebankan : PENGETAHUAN (P02) Menguasai konsep dan prinsip rekayasa untuk mengembangkan prosedur dan strategi yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika. KETERAMPILAN KHUSUS (KK02) Mampu menyusun penyelesaian permasalahan rekayasa dengan melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan yang mengadaptasi perubahan ilmu pengetahuan atau teknologi dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika. KETERAMPILAN UMUM (KU11) Mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya. SIKAP (S11) Berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil yang sempurna.

7	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>: PENGETAHUAN</p> <p>Menguasai konsep dan teori sistem pengaturan event discrete,</p> <p>KETERAMPILAN KHUSUS</p> <p>Mampu melakukan analisis dan desain sistem pengaturan event discrete,</p> <p>KETERAMPILAN UMUM</p> <p>Mampu menggunakan perangkat lunak yang sesuai untuk melakukan analisis dan desain sistem pengaturan event discrete,</p> <p>SIKAP</p> <p>Berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil yang sempurna.</p>
8	Tahapan Capaian Pembelajaran	<p>: PENGETAHUAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep sistem pengaturan embedded 2. Menguasai teori analisis model sistem event discrete 3. Menguasai teori desain sistem pengaturan event discrete 4. Menguasai konsep dan permodelan supervisory systems 5. Menguasai teori analisis supervisory systems 6. Menguasai metode desain supervisory <p>KETERAMPILAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memodelkan sistem event discrete 2. Mampu menganalisis sistem waktu discrete 3. Mampu mendesain sistem pengaturan event discrete 4. Mampu memodelkan supervisory system 5. Mampu menganalisis supervisory systems 6. Mampu mendisain supervisory control systems
9	Topik/Pokok Bahasan	<p>: 1. Permodelan sistem event discrete dengan model language dan automata, model Petri Net, dan model dioid aljabar dan logika</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Analisis sistem even diskrit: stability, reachability, deadlocks 3. Pengaturan supervisor sistem even diskrit: controllers and supervisors 4. Pengaturan supervisor sistem even diskrit: controllability, observability, kestabilan 5. Sistem terdesentralisasi
10	Pustaka	<p>: [1] C. G. Cassandras and S. Lafortune, "Introduction to Discrete Event Systems", 2nd Edition, Springer, 2008</p> <p>[2] Kumar Ratnesh, Vijay K. Garg : "Modelling and Control of Logical Discrete Event Systems ", Kluwer Academic Publishers,1995.</p>
11	Prasyarat	<p>: Analisis dan Desain Sistem Pengaturan Digital</p>

No	Capaian Pembelajaran Pokok Bahasan	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Asesmen		
				Indikator Capaian Pembelajaran	Pengalaman Belajar*	Bobot (%)
1		-	-	-		
2			-	-		
3			-	-		
4			-			

*) Presentasi, tugas, quiz, praktikum lab