

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| Mata Kuliah | Kode MK | Rumpun MK | Semester | Bobot (sks) | | Tgl Penyusunan |
|--|---|-------------------|--|-------------|--|-----------------|
| Pemrograman Berorientasi Objek | IFC21A4 | Pemrograman Dasar | 3 | T=3 | P=1 | 1 Desember 2022 |
| OTORISASI | Pengembang RPS | | Koordinator RMK | | Ketua Prodi | |
| |  Muhammad Dzulfikar Fauzi, S.Kom., M.Cs. | |  Bernadus Anggo Seno Aji, S.Kom., M.Kom. | |  Muhammad Dzulfikar Fauzi, S.Kom., M.Cs. | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL Prodi (Kode S, P, KU, KK) P.1 Menguasai konsep dan prinsip-prinsip matematika, sains dan sistem cerdas P.2 Menguasai konsep dan prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak P.4 Menguasai konsep dan prinsip-prinsip algoritma dan pemrograman KU.2 Mampu bekerja secara mandiri dan bekerjasama dalam tim yang interdisiplin dan multidisiplin KK.4 Mampu merancang dan menganalisa algoritma untuk menyelesaikan permasalahan secara efektif dan efisien menggunakan kaidah-kaidah pemrograman dan bahasa pemrograman yang sesuai CPMK (Kode M) M1 Menganalisis konsep pemrograman berorientasi objek M2 Merancang aplikasi dengan orientasi objek M3 Mengelola manajemen kelas dalam aplikasi berorientasi objek secara mandiri SUB-CPMK (Kode L) L1 Menjelaskan perbedaan konsep pemrograman objek dengan konsep pemrograman prosedural L2 Menjelaskan konsep pemrograman berbasis objek, yaitu definisi kelas dan diagram kelas L3 Menjelaskan konsep sub kelas, inheritance, overriding, overloading, polimorfisme, abstract class, dan interface L4 Menjelaskan pemecahan permasalahan menggunakan pendekatan berorientasi objek L5 Menguraikan konsep daur hidup objek (object lifetime and resource management) L6 Menganalisis pustaka standar dalam bahasa pemrograman objek L7 Menerapkan aplikasi berbasis GUI yang berorientasi objek dan multithreading | | | | | |
| Deskripsi Singkat Mata Kuliah | Deskripsi Pada perkuliahan ini, mahasiswa akan belajar memodelkan permasalahan pemrograman menggunakan konsep pemrograman berbasis objek. Konsep-konsep pemrograman berorientasi objek yang diajarkan antara lain berupa konsep kelas, inheritance, overriding, overloading, polimorfisme, abstractclass, dan interface. Mahasiswa juga akan diajarkan mengenai daur hidup objek di dalam memori komputer. Selain itu, mahasiswa juga dituntut untuk dapat memanfaatkan pustaka standar di dalam bahasa pemrograman objek (collections, iterator, GUI). Sehingga pada akhirnya mahasiswa dapat membuat program yang handal (reliable). | | | | | |
| Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan | Bahan Kajian Pemrograman Dasar - Pemrograman Berorientasi Objek Topik Bahasan 1. perbedaan konsep pemrograman objek dengan konsep pemrograman prosedural 1.1. Konsep pemrograman prosedural (terstruktur) dan permasalahannya 1.2. Konsep pemrograman berbasis objek 2. konsep pemrograman berbasis objek, yaitu definisi kelas dan diagram kelas 2.1. Konsep kelas (fields, methods, constructors) dan objek (state, behaviour). 2.2. Pemodelan dalam diagram kelas 3. konsep sub kelas, inheritance, overriding, overloading, polimorfisme, abstract class, dan interface 3.1. Inheritance, overriding, sub-class 3.2. Dynamic dispatch: definition of method-call. 3.3. Polimorfisme, upcasting dan downcasting. 3.4. Abstract class, interface 4. pemecahan permasalahan menggunakan pendekatan berorientasi objek 4.1. Exception handling 5. konsep daur hidup objek (object lifetime and resource management) 5.1. constructor 5.2. destructor 5.3. finalizer 5.4. memory (heap dan stack, garbage collection) 6. pustaka standar dalam bahasa pemrograman objek 6.1. collection 6.2. iterator 6.3. pustaka standar dalam bahasa pemrograman objek 7. aplikasi berbasis GUI yang berorientasi objek dan multithreading 7.1. Event handling 7.2. multi-threading | | | | | |
| Pustaka | Utama 1. Deitel, P., &Deitel, H. (2011). C++ How to Program (8th Edition). Prentice Hall Pendukung 2. Lippman, S. B., Lajoie, J., & Moo, B. E. (2012). C++ Primer (5th Edition). Addison-Wesley Professional 3. McConnell, S. (2004). Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, Second Edition (2nd edition). Microsoft Press 4. Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., &Vlissides, J. (1994). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software (1st edition). Addison-Wesley Professional | | | | | |
| Media Pembelajaran | Software | | Hardware | | | |
| | PowerPoint, IntelliJ IDE | | PC & LCD Projector | | | |
| Teacher/Team Teaching/Tim LS | - | | | | | |
| Assessment | Pengetahuan: Tes tulis (UTS, UAS), Psikomotorik: Kinerja (Tugas). Sikap: Observasi harian | | | | | |
| Mata Kuliah Syarat | Algoritma dan Struktur Data | | | | | |

| Perte muan Ke | Kemampuan Akhir yang direncanakan | Indikator Pencapaian Kompetensi | Materi Pokok | Bentuk dan Metode Pembelajaran | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Estimasi Waktu | Penilaian | | | Referensi |
|---------------|---|--|--|--|---|---|--|---|-----------|------------|
| | | | | | | | Bentuk & Kriteria | Indikator Penilaian | Bobot (%) | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| 1 | Menjelaskan perbedaan konsep pemrograman objek dengan konsep pemrograman prosedural | 1.1. Menjelaskan Konsep pemrograman prosedural (terstruktur) dan permasalahannya 1.2. Menjelaskan Konsep pemrograman berbasis objek | 1. perbedaan konsep pemrograman objek dengan konsep pemrograman prosedural 1.1. Konsep pemrograman prosedural (terstruktur) dan permasalahannya 1.2. Konsep pemrograman berbasis objek | Bentuk: Kuliah E-learning: https://elearning.itelkom-sby.ac.id/ Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi | Mendiskusikan perbedaan konsep pemrograman objek dengan konsep pemrograman prosedural | TM: 1x(3x50") BT: 1x(3x60") BM: 1x(3x60") PRK: 1x (1x170") | Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu Rubrik Penilaian | Ketepatan Menjelaskan perbedaan konsep pemrograman objek dengan konsep pemrograman prosedural | 5 | 1, 2, 3, 4 |
| 2,3 | Menjelaskan konsep pemrograman berbasis objek, yaitu definisi kelas | 2.1. Menjelaskan Konsep kelas (fields, methods, constructors) dan objek (state, behaviour). | 2. konsep pemrograman berbasis objek, yaitu definisi kelas dan diagram kelas | Bentuk: Kuliah E-learning: https://elearning.itelkom-sby.ac.id/ | Mendiskusikan konsep pemrograman berbasis objek, yaitu definisi kelas | TM: 2x(3x50") BT: 2x(3x60") BM: 2x(3x60") | Tes: Tulis Pedoman Penskoran | Ketepatan Menjelaskan konsep | 15 | 1, 2, 3, 4 |

| | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|--|---|---|---|---|----|------------|
| | dan diagram kelas | 2.2. Menjelaskan Pemodelan dalam diagram kelas | 2.1. Konsep kelas (fields, methods, constructors) dan objek (state, behaviour). 2.2. Pemodelan dalam diagram kelas | Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi | dan diagram kelas | PRK: 2x (1x170') | Non Tes: Tugas individu Rubrik Penilaian | pemrograman berbasis objek, yaitu definisi kelas dan diagram kelas | | |
| 4,5,6 | Menjelaskan konsep sub kelas, inheritance, overriding, overloading, polimorfisme, abstract class, dan interface | 3.1. Menjelaskan Inheritance, overriding, sub-class 3.2. Menjelaskan Dynamic dispatch: definition of method-call. 3.3. Menjelaskan Polimorfisme, upcasting dan downcasting. 3.4. Menjelaskan Abstract class, interface | 3. konsep sub kelas, inheritance, overriding, overloading, polimorfisme, abstract class, dan interface 3.1. Inheritance, overriding, sub-class 3.2. Dynamic dispatch: definition of method-call. 3.3. Polimorfisme, upcasting dan downcasting. 3.4. Abstract class, interface | Bentuk: Kuliah E-learning: https://elearning.itelkom-sby.ac.id/ Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi | Mendiskusikan konsep sub kelas, inheritance, overriding, overloading, polimorfisme, abstract class, dan interface | TM: 3x(3x50") BT: 3x(3x60") BM: 3x(3x60") PRK: 3x (1x170') | Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu Rubrik Penilaian | Ketepatan Menjelaskan konsep sub kelas, inheritance, overriding, overloading, polimorfisme, abstract class, dan interface | 15 | 1, 2, 3, 4 |
| 7 | Menjelaskan pemecahan permasalahan menggunakan pendekatan berorientasi objek | 4.1. Menjelaskan Exception handling | 4. pemecahan permasalahan menggunakan pendekatan berorientasi objek 4.1. Exception handling | Bentuk: Kuliah E-learning: https://elearning.itelkom-sby.ac.id/ Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi | Mendiskusikan pemecahan permasalahan menggunakan pendekatan berorientasi objek | TM: 1x(3x50") BT: 1x(3x60") BM: 1x(3x60") PRK: 1x (1x170') | Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu Rubrik Penilaian | Ketepatan Menjelaskan pemecahan permasalahan menggunakan pendekatan berorientasi objek | 15 | 1, 2, 3, 4 |
| 8 | UTS | | | | | | | | | |
| 9,10,11 | Menguraikan konsep daur hidup objek (object lifetime and resource management) | 5.1. Menguraikan constructor 5.2. Menguraikan destructor 5.3. Menguraikan finalizer 5.4. Menguraikan memory (heap dan stack, garbage collection) | 5. konsep daur hidup objek (object lifetime and resource management) 5.1. constructor 5.2. destructor 5.3. finalizer 5.4. memory (heap dan stack, garbage collection) | Bentuk: Kuliah E-learning: https://elearning.itelkom-sby.ac.id/ Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi | Mendiskusikan konsep daur hidup objek (object lifetime and resource management) | TM: 3x(3x50") BT: 3x(3x60") BM: 3x(3x60") PRK: 3x (1x170') | Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu Rubrik Penilaian | Ketepatan Menguraikan konsep daur hidup objek (object lifetime and resource management) | 15 | 1, 2, 3, 4 |
| 12,13 | Menganalisis pustaka standar dalam bahasa pemrograman objek | 6.1. Menganalisis collection 6.2. Menganalisis iterator 6.3. Menganalisis pustaka standar dalam bahasa pemrograman objek | 6. pustaka standar dalam bahasa pemrograman objek 6.1. collection 6.2. iterator 6.3. pustaka standar dalam bahasa pemrograman objek | Bentuk: Kuliah E-learning: https://elearning.itelkom-sby.ac.id/ Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi | Mendiskusikan pustaka standar dalam bahasa pemrograman objek | TM: 2x(3x50") BT: 2x(3x60") BM: 2x(3x60") PRK: 2x (1x170') | Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu Rubrik Penilaian | Ketepatan Menganalisis pustaka standar dalam bahasa pemrograman objek | 15 | 1, 2, 3, 4 |
| 14,15 | Menerapkan aplikasi berbasis GUI yang berorientasi objek dan multithreading | 7.1. Menerapkan Event handling 7.2. Menerapkan multi-threading | 7. aplikasi berbasis GUI yang berorientasi objek dan multithreading 7.1. Event handling 7.2. multi-threading | Bentuk: Kuliah E-learning: https://elearning.itelkom-sby.ac.id/ Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi | Mendiskusikan aplikasi berbasis GUI yang berorientasi objek dan multithreading | TM: 2x(3x50") BT: 2x(3x60") BM: 2x(3x60") PRK: 2x (1x170') | Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu Rubrik Penilaian | Ketepatan Menerapkan aplikasi berbasis GUI yang berorientasi objek dan multithreading | 15 | 1, 2, 3, 4 |
| 16 | UAS | | | | | | | | | |

Catatan :

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

Catatan tambahan:

- (1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).
- (2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.
- (3). 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu
- (4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan