RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Oleh
Putut Pamilih Widagdo, S.Kom., M. Kom

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PROGAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MULAWARMAN
2022

HALAMAN PENGESAHAN

Revisi Ke -	:	3
Mata Kuliah	:	Pemrograman Berorientasi Objek (PBO)
Kode Mata Kuliah	:	19150353W016
SKS	:	3
Semester	:	III (Tiga) / Ganjil
Program Studi	:	Sistem Informasi
Fakultas	:	Teknik
Perguruan Tinggi	:	Universitas Mulawarman
Dosen Penyusun / Pengampu	:	Putut Pamilih Widagdo, S.Kom., M. Kom

Samarinda, 18 Maret 2022

Menyetujui,
Koordinator Prodi Sistem Informasi.

Islamiyah, S.Kom., M.Kom
NIP. 198701162015042001

Penyusun,
Dosen Pengampu,

Putut Pamilih Widagdo, S.Kom., M. Kom
NIP. 198608032019031006

Mengesahkan,
a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni,

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MULAWARMAN
FAKULTAS TEKNIK

Dr. Ir. Tamrin, S.T., M.T., IPU.
NIP. 197002272000121001

SILABUS MATA KULIAH

Perguruan Tinggi	:	Universitas Mulawarman
Fakultas	:	Teknik
Jurusan / Program Studi	:	Sistem Informasi
Mata Kuliah	:	Pemrograman Berorientasi Objek (PBO)
Kode Mata Kuliah	:	19150353W016
SKS	:	3
Mata Kuliah Prasyarat	:	Algoritma dan Struktur Data
Semester	:	V (Lima) / Ganjil
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	:	**CPL-01** : Mampu memahami, menganalisis, dan menilai konsep dasar dan peran sistem informasi dalam mengelola data dan memberikan rekomendasi pengambilan keputusan pada proses dan sistem organisasi. **CPL-02 :** Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi. **CPL-03 :** Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi
Aspek Sikap	:	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika; Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa. Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

Aspek Keterampilan Umum	:	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. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data. Mampu melakukan analisis & desain dengan menggunakan kaidah rekayasa software dan hardware serta algorithma dengan cara menggunakan tools dan dapat menunjukkan hasil dan kondisi yang maksimal untuk aplikasi bisnis. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
Aspek Keterampilan Khusus	:	Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi. Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
Pengetahuan Umum	:	Menguasai prinsip dan teknik penyelesaian permasalahan dengan menggunakan: kalkulus, matriks, statistika, aproksimasi, optimasi liner, pemodelan dan simulasi; Menguasai prinsip-prinsip pembuatan suatu algoritma dan berbagai macam konsep bahasa pemrograman;
PIP Unmul yang diintegrasikan	:	Mampu mengembangkan teori serta metode/teknik pada domain Management and Governance (MAGO) atau Informatics Concepts (INCO) dengan bertumpu pada studi Hutan Hujan Tropis beserta lingkungannya.

I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mata kuliah ini mempelajari konsep-konsep dasar pada *Object Oriented Programming* (OOP) seperti identifikasi objek, class objek, encapsulation, inheritance, polymorphism, package, interface, abstract class, serta lebih spesifik pada konsep-konsep dipelajari dengan bantuan bahasa pemrograman Java. Selain Konsep-konsep dasar pemrograman berorientasi obek juga mempelajari konsep string, *exception handling,* database connection, GUI (*Graphic User Interface*). Diharapkan dari mata kuliah ini mahasiswa mampu merancang, menganalisis masalah, menawarkan solusi dan membuat program dengan berorientasi objek secara mandiri maupun berkelompok.

II. Capaian Pemebalaran Lulusan (CPL) Prodi Sistem Informasi

- **CPL-01** : Mampu memahami, menganalisis, dan menilai konsep dasar dan peran sistem informasi dalam mengelola data dan memberikan rekomendasi pengambilan keputusan pada proses dan sistem organisasi.
- **CPL-02** : Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi.
- **CPL-03** : Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi

III. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Setelah mengikuti mata kuliah pemrograman berorientasi objek :

- **CPMK1 :** Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah, konsep dasar, dan prinsip-prinsip utama pemrograman berorientasi objek (OOP), termasuk enkapsulasi, inheritance, dan polymorphism..
- **CPMK2 :** Mahasiswa mampu menulis dan menjalankan program Java sederhana, mulai dari instalasi tools, pembuatan class dan object, hingga penerapan struktur kontrol percabangan, perulangan, dan seleksi kondisi.
- **CPMK3 :** Mahasiswa mampu mengimplementasikan fitur lanjutan dalam OOP menggunakan Java, seperti package, interface, penanganan string, dan exception handling.
- **CPMK 4 :** Mahasiswa mampu membangun aplikasi Java terintegrasi dengan database (DBMS) melalui koneksi JDBC secara fungsional.
- **CPMK 5** : Mahasiswa mampu mengembangkan antarmuka aplikasi berbasis objek dengan menggunakan komponen GUI (Java Swing) secara interaktif dan user-friendly.

IV. Kemampuan Khusus (KK)

Setelah mengikuti mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek :

1. Mahasiswa mampu memahami sejarah dan perkembangan pemrograman berorientasi objek
2. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pemrograman berorientasi objek dan mengidentifikasi objek dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mahasiswa mampu memahami secara mendasar bahasa pemrograman java seperti instalasi aplikasi, struktur program, mencompile, dan menjalankan program.
4. Mahasiswa mampu memahami cara membuat class dan object dalam bahasa pemrograman Java sederhana
5. Mahasiswa mampu menerapkan struktur kontrol percabangan dan perulangan dalam bahasa pemrograman Java.
6. Mahasiswa mampu menerapkan struktur kontrol kondisi dan seleksi serta lompatan

dalam suatu pemrograman berorentasi objek.

7. Mahasiswa mampu memahami konsep enkapsulasi dalam pemrograman berorientasi objek.
8. Mahasiswa mampu memahami konsep inheritance dalam pemrograman berorientasi objek
9. Mahasiswa mampu memahami konsep polymorphism dalam pemrograman berorientasi objek
10. Mahasiswa mampu menganalisa pemanfaatan penangangan string dalam pemrograman berorientasi objek.
11. Mahasiswa mampu memahami cara membuat package dan interface dalam pemrograman berorientasi objek.
12. Mahasiswa mampu menerapkan cara penanganan eksepsi dalam pemrograman berorientasi objek.
13. Mahasiswa mampu membuat koneksi dari aplikasi berbasis java ke database management system (DBMS)
14. Mahasiswa mampu mengaplikasikan program berbasis objek menggunakan Graphic User Interface (GUI) / Java Swing

Pemetaan CPL Prodi Sistem Informasi dengan CPMK.

CPL-01 : Mampu memahami, menganalisis, dan menilai konsep dasar dan peran sistem informasi dalam mengelola data dan memberikan rekomendasi pengambilan keputusan pada proses dan sistem organisasi.	**CPMK1 :** Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah, konsep dasar, dan prinsip-prinsip utama pemrograman berorientasi objek (OOP), termasuk enkapsulasi, inheritance, dan polymorphism.
CPL-02 : Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi.	**CPMK2 :** Mahasiswa mampu menulis dan menjalankan program Java sederhana, mulai dari instalasi tools, pembuatan class dan object, hingga penerapan struktur kontrol percabangan, perulangan, dan seleksi kondisi.
	CPMK3 : Mahasiswa mampu mengimplementasikan fitur lanjutan dalam OOP menggunakan Java, seperti package, interface, penanganan string, dan exception handling.
CPL-03 : Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi.	**CPMK 4 :** Mahasiswa mampu membangun aplikasi Java terintegrasi dengan database (DBMS) melalui koneksi JDBC secara fungsional.
	CPMK 5 : Mahasiswa mampu mengembangkan antarmuka aplikasi berbasis objek dengan menggunakan komponen GUI (Java Swing) secara interaktif dan user-friendly.

PETA CAPAIAN PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Mahasiswa Mampu Merancang Pemrograman Berorientasi Objek Untuk Menyelesaikan Suatu Permasalahan Dalam Bentuk Program Komputer.

15. Mahasiswa mampu mengaplikasikan program berbasis objek menggunakan *Graphic User Interface* (GUI) / Java Swing.

14. Mahasiswa mampu membuat koneksi dari aplikasi berbasis java ke Database Management System (DBMS)

13. Mahasiswa mampu menerapkan cara penanganan eksepsi dalam pemrograman berorentasi objek.

12. Mahasiswa mampu Memahami cara membuat package dan interface dalam pemrograman berorientasi objek.

10. Mahasiswa mampu memahami konsep polymorphism dalam pemrograman berorentasi objek.

11. Mahasiswa mampu menganalisa pemanfaatan penanganan string dalam pemrograman berorientasi objek.

9 Mahasiswa memahami konsep inheritance dalam pemrograman berorientasi objek.

7. Mahasiswa mampu memahami konsep enkapsulasi dalam pemrograman berorientasi objek

6. Mahasiswa mampu menerapkan struktur kontrol kondisi dan seleksi serta lompatan dalam suatu pemrograman berorientasi objek.

4. Mahasiswa mampu memahami cara membuat class dan objek dalam bahasa pemrograman java sederhana.

5. Mahasiswa mampu menerapkan struktur kontrol percabangan dan perulangan dalam bahasa pemrograman java.

3. Mahasiswa mampu memahami secara mendasar bahasa pemrograman java seperti instalasi aplikasi, struktur program, mencompile dan menjalankan program.

2. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pemrograman berorientasi objek (PBO) dan mengidentifikasi objek dalam kehidupan sehari-hari.

1. Mahasiswa mampu memahami sejarah dan perkembangan pemrograman berorentasi objek (PBO).

Mulawarman Online Learnings Systems (MOLS)

Siap Belajar Pemrograman Berorientasi Objek

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Perguruan Tinggi	:	Universitas Mulawarman
Fakultas	:	Teknik
Program Studi	:	Sistem Informasi
Nama Mata Kuliah	:	Pemrograman Berorientasi Objek
Kode Mata Kuliah	:	191503603W004
SKS	:	3
Mata Kuliah Prasyarat	:	Algoritma dan Struktur Data
Dosen Pengampu	:	Putut Pamilih Widagdo, S.Kom., M.Kom
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi SI		**CPL-01** : Mampu memahami, menganalisis, dan menilai konsep dasar dan peran sistem informasi dalam mengelola data dan memberikan rekomendasi pengambilan keputusan pada proses dan sistem organisasi. **CPL-02 :** Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi. **CPL-03 :** Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi
Deskripsi Mata Kuliah	:	Mata kuliah ini mempelajari konsep-konsep dasar pada *Object Oriented Programming* (OOP) seperti identifikasi objek, class objek, encapsulation, inheritance, polymorphism, package, interface, abstract class, serta lebih spesifik pada konsep-konsep yang dipelajari dengan bantuan bahasa pemrograman Java. Selain Konsep-konsep dasar pemrograman berorientasi obek juga mempelajari konsep string, *exception handling,* database connection, GUI (*Graphic User Interface*). Diharapkan dari mata kuliah ini mahasiswa mampu merancang, menganalisis masalah, menawarkan solusi dan membuat program dengan berorientasi objek secara mandiri maupun berkelompok.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	:	• **CPMK1 :** Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah, konsep dasar, dan prinsip-prinsip utama pemrograman berorientasi objek (OOP), termasuk enkapsulasi, inheritance, dan polymorphism.. • **CPMK2 :** Mahasiswa mampu menulis dan menjalankan program Java sederhana, mulai dari instalasi tools, pembuatan class dan object, hingga penerapan struktur kontrol percabangan, perulangan, dan seleksi kondisi. • **CPMK3 :** Mahasiswa mampu mengimplementasikan fitur lanjutan dalam OOP menggunakan Java, seperti package, interface, penanganan string, dan exception handling. • **CPMK 4 :** Mahasiswa mampu membangun aplikasi Java terintegrasi dengan database (DBMS) melalui koneksi JDBC secara fungsional. • **CPMK 5** : Mahasiswa mampu mengembangkan antarmuka aplikasi berbasis objek dengan menggunakan komponen GUI (Java Swing) secara interaktif dan user-friendly.
Referensi	:	

1. Anggrawan, A., & Mataram, S. B. (2018). *Algoritma dan Pemrograman: Implementasi pada VB. Net dan Java*. Penerbit Andi.
2. Farrell, J. (2019). *Java™ Programming*. Cengage Learning, Inc..
3. Kostaras, I., Drabo, C., Juneau, J., Reimers, S., Schröder, M., Wielenga, G., ... & Wielenga, G. (2020). What Is Apache NetBeans. *Pro Apache NetBeans: Building Applications on the Rich Client Platform*, 3-28.
4. Lina, T. N., & Rumetna, M. S. (2023). BUKU AJAR CARA MUDAH MEMPELAJARI PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK MENGGUNAKAN NETBEANS IDE 8.2.
5. Musfikar, R., Akbar, I., Dewi, S. V., & Aziz, A. S. (2023). E-Module Bahasa Pemrograman Java Berbasis Exe-Learning. *Jurnal PROCESSOR*, *18*(1).
6. Retnoningsih, E., Shadiq, J., & Oscar, D. (2017). Pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek (Object Oriented Programming) Berbasis Project Based Learning. *Informatics For Educators And Professional: Journal of Informatics*, *2*(1), 95-â.
7. Sari, N., Gunawan, W. A., Sari, P. K., Zikri, I., & Syahputra, A. (2022). Analisis algoritma bubble sort secara ascending dan descending serta implementasinya dengan menggunakan bahasa pemrograman java. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, *3*(1), 16-23.
8. Sibarani, N. S., Munawar, G., & Wisnuadhi, B. (2018, July). Analisis performa aplikasi android pada bahasa pemrograman java dan kotlin. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 9, pp. 319-324).

Website

1. https://www.javatpoint.com/java-tutorial
2. https://www.w3schools.com/java/
3. https://www.petanikode.com/tutorial/java/
4. https://www.tutorialspoint.com/java/index.html

Pertemuan Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar/ media
						Jenis	Kriteria	Bobot	
1	Mahasiswa mampu memahami sejarah dan perkembangan pemrograman berorentasi objek.(PBO)	• Mahasiswa mampu memahami bagaiman sejarah dan perkembangan PBO • Mahasiswa memahami perlunya pemahaman PBO untuk penyelesaian masalah yang tepat. • Mahasiswa mengetahui bahasa pemrograman java yang akan dipergunakan. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi materi di mata kuliah PBO	• Inisialisasi Perkuliahan PBO • Pengertian PBO • Sejarah PBO • Perkembangan pemrograman baik yang terstruktur dan berorientasi objek. • Penetapan Bahasa Pemrograman Java sebagai tools program. • Menjelaskan batasan materi serta tujuan pembelajaran dari mata kuliah PBO	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Presentasi • Diskusi • Perkuliahan • Praktek • Tanya jawab • Penugasan	• Mahasiswa dan dosen mendiskusikan tujuan pembelajaran mata kuliah PBO • Mahasiswa menjelaskan sejarah dan perkembangan PBO • Pengenalan Bahasa Pemrograman java • Mahasiswa menjelaskan batasan materi PBO	**TM :** 1x (2 x 50") **Praktikum :** 1 x (1 x 150") **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Pengetahuan • Kerapihan • Ketepatan • Tingkat detail penjelasan	3%	• Zoom • MOLS • Google Form • Buku 1,2,3,4 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
2	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pemrograman berorientasi objek (PBO) dan mengidentifikasi objek dalam kehidupan sehari-hari.	• Mahasiswa mampu mengidentifikasi objek yang ada dalam kehidupan sehari-hari • Mahasiswa memahami tingkahlaku (*behaviour)* dari sebuah objek. • Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar PBO dalam membuat program. • Mahasiswa mampu memahami dengan baik objek yang ada dalam kehidupan sehari-hari.	• Pembahasan mengenai pengertian Objek • Pembahasan mengenai jenis-jenis Objek • Pembahasan mengenai identifikasi objek yang ada di kehidupan sehari-hari • Pembahasan terkati tingkahlaku dari suatu objek. • Pembahasan terkait konsep dasar PBO dalam menyelesaikan suatu permasalahan	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Praktek • Tanya jawab • Penugasan	• Mahasiswa dan dosen mendiskusikan definisi dan jenis-jenis objek beserta tingkah lakunya. • Mahasiswa dan dosen mendiskusikan objek yang ada di kehidupan sehari-hari • Mahasiswa menjelaskan konsep dasar PBO dalam menyelesaikan suatu permasalahan.	**TM :** 1x (2 x 50") **Praktikum :** 1 x (1 x 150") **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Analisa	3%	• Zoom • MOLS • Google Form • Buku 1,2,3 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
3	Mahasiswa mampu memahami secara mendasar bahasa pemrograman java seperti instalasi aplikasi, struktur program, mencompile dan menjalankan program.	• Mahasiswa mampu menjelaskan apa itu bahasa pemrograman Java • Mahasiswa mampu menjelaskan keunggulan bahasa pemrograman Java • Mahasiswa mampu melakukan instalasi Netbeans. • Mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana tipe data, variable dan konstanta di java. • Mahasiswa mampu menjelaskan cara mencompile dan menjalankan program java di netbeans	• Pengenalan bahasa pemrograman Java dari pengertian, keunggulan, dan sumber-sumber belajar. • Cara Instalasi NetBeans • Penjelasan Tipe data, Variabel dan Konstanta di Java • Penjelasan penggunaan Operator aritmatika • Penjelasan cara mencompile dan menjalankan program java di netebeans	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	• Mahasiswa dan dosen berdiskusi terkait bahasa pemrograman java beserta sumber bahan belajar. • Dosen menjelaskan cara instalasi Netbeans • Dosen dan Mahasiswa menjelaskan cara penggunaan tipe data, deklarasi variabel dan konstanta di java. • Mahasiswa menjelaskan penggunaan operator aritmatika di java. • Dosen dan mahasiswa menjelaskan cara mencompile dan	**TM :** 1x (2 x 50") **Praktikum :** 1 x (1 x 150") **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kreativitas	4%	• Zoom • MOLS • Google Form • Buku 1,2,3 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone • Netbeans

Pertemuan Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar/ media
						Jenis	Kriteria	Bobot	
					menjalankan Java di Netbeans				
4	Mahasiswa mampu memahami cara membuat class dan objek dalam bahasa pemrograman java sederhana.	• Mahasiswa memahami penggunaan class, objek dan method di Java • Mahasiswa mampu menjelaskan dan membedakan mengenai class, objek, dan method • Mahasiswa memahami bagaimana membuat program sederhana dengan menggunakan class dan method dalam bahasa java.	• Membuat dasar-dasar penulisan class, objek, dan method di java • Membuat program sederhana menggunakan class dan method • Langkah-langkah pembuatan program dengan java untuk implementasi konsep PBO	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	• Dosen menjelaskan cara membuat class, objek dan method di java. • Dosen menjelaskan program-program sederhana untuk pembuatan class dan method • Dosen dan Mahasiswa berdiskusi terkait penggunaan class, objek dan method.	**TM :** 1x (2 x 50”) **Praktikum :** 1 x (1 x 150”) **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan	4%	• Zoom • MOLS • Netbeans • Google Form • Buku 1,3,4 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
5	Mahasiswa mampu menerapkan struktur kontrol percabangan dan perulangan dalam bahasa pemrograman java.	• Mahasiswa memahami penggunaan struktur kontrol percabangan dalam program java • Mahasiswa memahami penggunaan struktur control perulangan dalam program java • Mahasiswa mampu menganalisa kapan harus menggunakan percabangan dan perulangan dalam suatu studi kasus pembuatan program java.	• Menjelaskan penggunaan struktur kontrol percabangan dalam suatu program java • Menjelaskan penggunaan struktur kontrol perulangan dalam suatu program java • Menjelaskan kapan harus menggunakan percabangan dan perulangan dalam suatu studi kasus untuk dibuat program java. • Melakukan analisa sederhana terkait permasalahan yang harus diselesaikan menggunakan struktur kontrol percabangan dan perulangan.	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	• Mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan struktur kontrol percabangan dalam pemrograman java • Mahasiswa mampu menjelaskan pengguanaan struktur kontrol perulangan dalam pemrograman java. • Pembahasan dan menganalisa program-program sederhana dengan menggunakan percabangan dan perulangan.	**TM :** 1x (2 x 50”) **Praktikum :** 1 x (1 x 150”) **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan	3%	• Zoom • MOLS • Netbeans • Google Form • Buku 1, 2, 3 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
6	Mahasiswa mampu menerapkan struktur kontrol kondisi dan seleksi serta lompatan dalam suatu pemrograman berorientasi objek.	• Mahasiswa memahami penggunaan struktur kontrol kondisi dalam program java • Mahasiswa memahami penggunaan struktur control seleksi dalam program java • Mahasiswa mampu menganalisa kapan harus menggunakan kondisi, seleksi dan lompatan dalam suatu studi kasus pembuatan program	• Menjelaskan penggunaan struktur kontrol kondisi dalam suatu program java • Menjelaskan penggunaan struktur kontrol seleksi dalam suatu program java • Menjelaskan kapan harus menggunakan kondisi, seleksi dan lompatan dalam suatu studi kasus untuk dibuat program java.	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	• Mahasiswa mampu memahami konsep kontrol kondisi dalam PBO • Mahasiswa memahami cara menggunakan seleksi dalam konsep PBO. • Mahasiswa mampu membuat program sederhana menggunakan kondisi, seleksi dan	**TM :** 1x (2 x 50”) **Praktikum :** 1 x (1 x 150”) **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kompleksitas • Analisa	5%	• Zoom • MOLS • Netbeans • Google Form • Buku 1,2,3 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer

Pertemuan Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar/ media
						Jenis	Kriteria	Bobot	
		java.Mahasiswa mampu memahami urutan langkah algoritma.	• Melakukan analisa sederhana terkait permasalahan yang harus diselesaikan menggunakan struktur kontrol.		lompatan dalam membuat program java sederhana.				• Smartphone
7	Mahasiswa mampu memahami konsep enkapsulasi dalam pemrograman berorientasi objek	• Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian enkapsulasi. • Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya enkapsulasi. • Mahasiswa mampu memahami konsep berbasis objek menggunakan enkapsulasi • Mahasiswa mampu mengimplementasikan enkapsulasi dalam suatu program sederhana.	• Menjelaskan pengertian enkapsulasi • Menjelaskan pentingnya enkapsulasi • Menjelaskan konsep PBO menggunakan enkapsulasi • Menjelaskan penggunaan enkapsulasi dalam suatu program sederhana. • Instance variabel dan local variabel • Getter and setter	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	• Mahasiswa mampu memahami pengertian enkapsulasi. • Mahasiwa dan dosen berdiskusi terkait penggunaan enkapsulasi dalam konsep PBO. • Mahasiswa mampu membuat program sederhana dengan menerapkan konsep PBO yaitu enkapsulasi	**TM :** 1x (2 x 50") **Praktikum :** 1 x (1 x 150") **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kreativitas • Kompleksitas • Analisa	7%	• Zoom • MOLS • Idle Python / Spyder • Google Form • Buku 2 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
8		**UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)**							
9	Mahasiswa memahami konsep inheritance dalam pemrograman berorientasi objek.	• Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan penggunaan inheritance dalam PBO • Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan inheritance dalam suatu program sederhana	• Menjelaskan pengertian dan penggunaan inheritance dalam PBO • Menjelaskan dan mengimplementasikan inheritance dalam suatu program sederhana. • Perancangan program menggunakan inheritance • Method overriding • Method overloading	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	• Mahasiswa menjelaskan pengertian dan penggunaan inheritance dalam PBO. • Dosen dan mahasiswa berdiskusi terkait penggunaan inheritance dalam menyelesaikan suatu studi kasus. • Mahasiswa dapat mengimplentasikan inheritance dalam suatu program sederhana	**TM :** 1x (2 x 50") **Praktikum :** 1 x (1 x 150") **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kreativitas • Kompleksitas • Analisa	6%	• Zoom • MOLS • Netbeans • Google Form • Buku 2 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
10	Mahasiswa mampu memahami konsep polymorphism dalam pemrograman berorientasi objek.	• Mahasiswa mampu memahami pengertian dan penggunaan polymorphism dalam PBO • Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan polymorphism dalam suatu program sederhana	• Menjelaskan pengertian dan penggunaan polymorphism dalam PBO. • Menjelaskan dan mengimplementasikan polymorphism dalam bentuk program sederhana. • Declaration dan assigment • Method argument dan return type	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	• Mahasiswa dan dosen berdiskusi terkait pengertian dan penggunaan polymorphism dalam program. • Mahasiswa menjelaskan pengertian dan penggunaan	**TM :** 1x (2 x 50") **Praktikum :** 1 x (1 x 150") **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas,	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kreativitas • Kompleksitas	5%	• Zoom • MOLS • Netbeans • Google Form • Buku 2 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran

Pertemuan Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar/ media
						Jenis	Kriteria	Bobot	
					polymorphism dalam program. • Mahasiswa dapat mengimpelemtasikan polymorphism dalam suatu program sederhana.	Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Analisa		• Personal Komputer • Smartphone
11	Mahasiswa mampu menganalisa pemanfaatan penanganan string dalam pemrograman berorientasi objek.	• Mahasiswa mampu memahami bagaimana memanipulasi string menggunakan pemrograman java. • Mahasiswa mampu mengimplementasikan penanganan string dalam suatu studi kasus dalam bentuk program java.	• Menjelaskan sintaks string • Menjelaskan sintaks string khusus seperti pembuatan, penggabungan dan konversi string. • Penyaringan karakter • Perbandingan : kesamaan dan pengurutan. • Modifikasi string : *substring, concat, replace, toLowercase, toUppercase, valueOf, stringBuffer, append, insert.*	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	• Mahasiswa dan dosen berdiskusi penggunaan penanganan string di java. • Mahasiswa menjelaskan cara deklarasi string yang benar di java. • Mahasiswa menjelaskan cara manipulasi string yang dibuat dalam suatu program sederhana.	**TM :** 1x (2 x 50”) **Praktikum :** 1 x (1 x 150”) **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kreativitas • Kompleksitas • Analisa	5%	• Zoom • MOLS • Netbeans • Google Form • Buku 2, 3 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
12	Mahasiswa mampu Memahami cara membuat package dan interface dalam pemrograman berorientasi objek.	• Mahasiswa mampu memahami bagaimana membuat package dan interface dalam pemrograman java • Mahasiswa mampu memahami fungsi package dan interface. • Mahasiswa mampu memahami konsep Package dan Interface sesuai PBO.	• Menjelaskan fungsi package dan interface dalam PBO • Menjelaskan cara membuat package di pemrograman java • Menjelaskan cara membaut interface di pemrograman java. • Menjelaskan konsep penggunaan package dan interface dalam program sederhana.	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	• Mahasiswa dan Dosen berdiskusi terkait penggunaan package dan interface dalam PBO • Mahasiswa membuat package dan interface dalam pemrograman java dengan konsep PBO • Mahasiswa membuat package dan interface dalam program sederhana untuk suatu studi kasus.	**TM :** 1x (2 x 50”) **Praktikum :** 1 x (1 x 150”) **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kreativitas • Kompleksitas • Analisa	6%	• Zoom • MOLS • Google Form • Buku 1,3,5 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
13	Mahasiswa mampu menerapkan cara penanganan eksepsi dalam pemrograman berorentasi objek.	• Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar penanganan exeption • Mahasiswa mampu mengetahui tipe penanganan exeption. • Mahasiswa mampu menggunakan exeption handling dalam suatu program • Mahasiswa dapat membuat kelas exeption handling secara mandiri	• Menjelaskan exeption handling • Menjelaskan cara penggunaan exeption handling dalam program • Exeption as an object • Try – catch • Throws • Try – catch – finally • Statement Multiple exeption • Membuat exeption sendiri	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	• Mahasiswa dan Dosen berdiskusi terkait penggunaan penanganan exeption di pemrograman java. • Mahasiswa mendemonstrasikan penulisan program sederhana penanganan eksepsi.	**TM :** 1x (2 x 50”) **Praktikum :** 1 x (1 x 150”) **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan,	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kreativitas • Kompleksitas • Analisa	5%	• Zoom • MOLS • Netbeans • Google Form • Buku 2,3 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran

Pertemuan Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar/ media
						Jenis	Kriteria	Bobot	
					• Mahasiswa mampu menjelaskan penanganan eksepsi dalam pemrograman java dengan konsep PBO	Presentasi, Diskusi.			• Personal Komputer • Smartphone
14	Mahasiswa mampu membuat koneksi dari aplikasi berbasis java ke Database Management System (DBMS)	• Mahasiswa mampu memahami pengertian database. • Mahasiswa mampu memahami pentingnya database dalam suatu pemrograman. • Mahasiswa mampu membuat koneksi aplikasi berbasis java ke DBMS.	• Pembahasan pengertian database • Menjelaskan pentingnya database dalam suatu aplikasi • Menjelelaskan bagaimana tahapan membuat koneksi antara aplikasi dengan DBMS	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Penugasan	• Mahasiswa dan Dosen berdiskusi terkait pemanfaatan DBMS dalam PBO. • Mahasiswa membuat koneksi aplikasi java ke DBMS sesuai tahapan. • Mahasiswa mampu mengimplementasikan koneksi aplikasi dengan DBMS untuk program sederhana.	**TM :** 1x (2 x 50") **Praktikum :** 1 x (1 x 150") **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kreativitas • Kompleksitas • Analisa	7%	• Zoom • MOLS • Netbeans • Google Form • Buku 1,2, 3 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
15	Mahasiswa mampu mengaplikasikan program berbasis objek menggunakan *Graphic User Interface* (GUI) / Java Swing.	• Mahasiswa mampu menjelaskan GUI / Swing dalam pemrograman java • Mahasiswa mampu membuat aplikasi berbasis GUI / Swing dengan konsep PBO untuk suatu studi kasus.	• Menjelaskan pengertian GUI / Swing dalam pemrograman. • Menjelaskan sintaks GUI / Swing dalam program java. • User event • Listener interface • Action event • Inner class • Swing component	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	• Mahasiswa dan Dosen berdiskusi terkait penggunaan GUI / Swing dalam pemrograman. • Mahasiswa memahami kapan harus menggunakan GUI / Swing dengan konsep PBO. • Mahasiswa membuat suatu program sederhana dengan memanfaatkan GUI / Swing.	**TM :** 1x (2 x 50") **Praktikum :** 1 x (1 x 150") **Tes :** Post Test, Tanya Jawab, **Non Tes :** Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kreativitas • Kompleksitas • Analisa	7%	• Zoom • MOLS • Netbeans • Google Form • Buku 1,2, 3 • Website 1,2,3,4 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
16		**UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)**							

Catatan :

1. TM : Tatap Muka, BT : Belajar Terstruktur, BM : Belajar Mandiri.
2. [TM : 1 × (2 × 50")] dibaca : kuliah tatap muka 1 kali (minggu) x 2 sks x 50 menit = 100 menit.
3. Mahasiswa mampu merancang pemrograman berorientasi objek untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam bentuk program komputer [C5:A4:P4]. : menunjukkan bahwa sub-CPMK ini mengandung kemampuan dalam ranah taksonomi kognitif level 5

(kemampuan evaluasi, Menghasilkan, Menyusun), afektif level 4 (kemampuan menangkap relasi antara nilai, bertanggungjawab, mengintegrasikan nilai), dan psikomotorik level 4 (kemampuan memiliki keterampilan berpegang pada pola).

4. Penulisan daftar pustaka menggunakan salah satu standar/style penulisan daftar pustaka internasional, dalam contoh ini menggunakan style APA.
5. RPS : Rencana Pembelajaran Semester, RMK : Rumpun Mata Kuliah, Prodi : Program Studi.

Samarinda, 10 Maret 2022
Koordinator Prodi Sistem Informasi

Islamiyah, S.Kom., M.Kom
198701162015042001

LEMBAR PENILAIAN LAPORAN INDIVIDU

Mata Kuliah : Pemrograman Berorientasi Objek (PBO)
Capaian Pembelajaran : Mahasiswa mampu merancang pemrograman berorientasi objek untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam bentuk program komputer [C5:A4:P4].
Jenis Tugas : Individu
Nama Mahasiswa :
Kelas :

No.	Aspek yang Dinilai	Skala (1 - 4)				Prosentase	Bobot = Skala*Prosentase
1	Sistematika Laporan	1	2	3	4	10	
2	Kelengkapan Laporan	1	2	3	4	10	
3	Kejelasan dan keruntutan penulisan Laporan	1	2	3	4	20	
4	Kebenaran konsep ide yang dipaparkan.	1	2	3	4	20	
5	Kemampuan mahasiswa menjelaskan isi Makalah	1	2	3	4	20	
6	Penggunaan Referensi Ilmiah	1	2	3	4	20	
Nilai Akhir						**Bobot / 4 =**	

RUBRIK LEMBAR PENILAIAN TUGAS LAPORAN

ASPEK PENILAIAN	SKALA PENILAIAN (1 - 4)			
	4	3	2	1
1. Sistematika Laporan	Makalah dibuat sesuai sistematika penulisan, jelas dan benar	Makalah dibuat dengan benar tetapi kurang jelas	Makalah dibuat kurang benar dan kurang jelas	Makalah dibuat dengan sistematika yang salah
2. Kelengkapan Laporan	Makalah dibuat secara lengkap sesuai petunjuk pembuatan makalah	Makalah dibuat tanpa kesimpulan	Makalah dibuat tanpa pembahasan/diskusi, kesimpulan, daftar pustaka	Makalah dibuat tidak lengkap (mencakup 3 unsur saja)
3. Kejelasan Laporan	Makalah jelas, dapat dipahami, ditulis secara runtut	Makalah jelas, tetapi penulisan kurang runtut	Makalah kurang jelas, kurang sesuai dengan keruntutan penulisan	Makalah tidak jelas, tidak sesuai dengan keruntutan penulisan
4. Kebenaran konsep	Konsep/ide yang dipaparkan tepat, benar, dan sesuai dengan teori	Konsep/ide yang dipaparkan sesuai dengan teori tetapi kurang jelas	Konsep/ide yang dipaparkan kurang tepat	Konsep/ide yang dipaparkan tidak tepat
5. Kemampuan mahasiswa menjelaskan isi makalah	Menguasai latar belakang, metode, pembahasan, kesimpulan	Menguasai latar belakang, metode, dan pembahasan	Menguasai latar belakang dan metode	Menguasai latar belakang saja
6. Penggunaan Referensi Ilmiah (jurnal internasional, nasional, *paper, proceeding*)	Penggunaan lebih dari 5 referensi ilmiah	Penggunaan 3-5 referensi ilmiah	Penggunaan 1- 3 referensi ilmiah	Tanpa menggunakan referensi ilmiah

LEMBAR PENILAIAN TUGAS PROJECT PEMPROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

Mata Kuliah : Pemrograman Berorientasi Objek (PBO)
Capaian Pembelajaran MK : Mahasiswa mampu merancang pemrograman berorientasi objek untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam bentuk program komputer [C5:A4:P4].
Jenis Tugas : Tugas Kelompok
Nama Kelompok/ Mahasiswa:
Kelas :

No.	Aspek yang Dinilai	Skala (1 - 4)				Prosentase	Bobot = Skala*Prosentase
A. PENILAIAN INDIVIDU (40%)							
1	Kontribusi terhadap kegiatan kelompok	1	2	3	4	10%	
2	Keaktifan dalam kelompok	1	2	3	4	10%	
3	Pemahaman terhadap pemrograman berorentasi objek	1	2	3	4	20%	
						Subtotal A = Tot Bobot / skala max **Subtotal A = ….. / 4** =	
B. PENILAIAN KELOMPOK (60%)							
4	Keberhasilan aplikasi	1	2	3	4	15%	
5	Penerapan metode sesuai referensi	1	2	3	4	15%	
6	Penulisan Laporan	1	2	3	4	15%	
7	Layout Presentasi	1	2	3	4	15%	
						Subtotal B = Tot Bobot / skala max **Subtotal B = ……. / 4** =	
						Nilai Akhir (Subtotal A + Subtotal B)	

RUBRIK LEMBAR PENILAIAN TUGAS PROJECT AKHIR PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

ASPEK PENILAIAN	SKALA PENILAIAN (1 - 4)			
	4	**3**	**2**	**1**
1. Kontribusi terhadap project	Mahasiswa memberikan sumbangsih pemikiran dan tenaga di setiap tahapan pengerjaan project, mulai dari pengumpulan data, analisis sistem, pemprograman, pengawasan proses, pengujian, dan pelaporan project.	Mahasiswa memberikan sumbangsih, pemikiran dan tenaga di beberapa tahapan pengerjaan proyek, mulai pengumpulan data, analisis sistem, pengujian, dan pelaporan proyek.	Mahasiswa sedikit memberikan sumbangsih, pemikiran dan tenaga di beberapa tahapan pengerjaan project, mulai dari pengumpulan data, analisis sistem, pengujian, dan pelaporan project.	Mahasiswa tidak memberikan sumbangsih, pemikirandan tenaga di beberapa tahapan pengerjaan project mulai dari pengumpulan data, analisis sistem, pengujian, dan pelaporan proyek.
2. Keaktifan	Mahasiswa ikut terlibat aktif dalam pengerjaan project akhir pemrograman berorientasi objek yang ditunjukkan dengan mampu memperbaiki bug pada aplikasi	Mahasiswa ikut terlibat aktif dalam pengerjaan pemrograman berorientasi objek yang ditunjukkan dengan menyebutkan bagian-bagian yang dikerjakan pada beberapa bagian pekerjaan dan debuging.	Mahasiswa kurang terlibat aktif dalam pengerjaan project pemrograman berorientasi objek yang ditunjukkan dengan menyebutkan bagian-bagian yang dikerjakan.	Mahasiswa tidak terlibat aktif dalam pengerjaan pemrograman berorientasi objek dengan bagian-bagian yang dikerjakan.
3. Pemahaman terhadap metode/sistem	Mahasiswa sangat memahami metode yang diterapkan pada sistem dan dapat menjelaskan beserta contoh.	Mahasiswa memahami metode yang diterapkan pada sistem dan dapat menjelaskan beserta contoh.	Mahasiswa kurang memahami metode yang diterapkan pada sistem dan kurang dapat menjelaskan.	Mahasiswa tidak memahami metode yang diterapkan pada sistem dan tidak dapat menjelaskan.
4. Keberhasilan pemprograman	aplikasi berjalan tanpa eror dan saat dilakukan User assesment test menunjukkan hasil yang sangat memuaskan.	Aplikasi berjalan tanpa eror dan saat dilakukan user assesment test menunjukkan hasil yang memuaskan.	Aplikasi berjalan dengan eror dan menunjukkan hasil yang kurang memuaskan.	aplikasi tidak dapat berjalan dengan baik, terdapat eror dan sangat tidak memuaskan.

ASPEK PENILAIAN	SKALA PENILAIAN (1 - 4)			
	4	**3**	**2**	**1**
5. Penerapan metode sesuai referensi	Metode pemecahan masalah berdasarkan referensi jurnal ilmiah 3 tahun terakhir. Memuat 2 jurnal sebagai referensi.	Metode pemecahan masalah berdasarkan referensi jurnal ilmiah 5 tahun terakhir. Memuat 1 jurnal sebagai referensi.	Metode pemecahan masalah berdasarkan referensi jurnal ilmiah kurang mutakhir. Memuat 1 jurnal sebagai referensi.	Metode pemecahan masalah tidak menggunakan jurnal ilmiah sebagai referensi.
6. Penulisan Laporan	Penulisan laporan sangat lengkap, isi sangat baik, sesuai kaidah/format Tugas Akhir di jilid	Penulisan laporan lengkap, isi baik, sesuai kaidah/format Tugas Akhir di jilid.	Penulisan laporankurang lengkap, isi kurang baik, kurang sesuai kaidah/format Tugas Akhir di Jilid	Penulisan laporan tidak lengkap, dan tidak sesuai kaidah/format Tugas Akhir di Jilid
7. Layout Presentasi	Layout presentasi sangat jelas, sangat menarik, ada tujuan dan kegunaan, screenshoot aplikasi, dan hasil pengujian.	Layout presentasi jelas, menarik, ada tujuan dan kegunaan, screenshoot aplikasi, dan hasil pengujian.	Layout presentasi kurang jelas,kurang menarik, tidak ada tujuan dan kegunaan, screenshoot aplikasi, dan hasil pengujian.	Layout presentasi tidak jelas, tidak menarik, dan tidak ada tujuan dan kegunaan, screenshoot aplikasi, dan hasil pengujian.

LEMBAR PENILAIAN PRODUCT PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Mata Kuliah : Pemrograman Berorientasi Objek (PBO)
Capaian Pembelajaran MK : Mahasiswa mampu merancang pemrograman berorientasi objek untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam bentuk program komputer [C5:A4:P4].
Jenis Tugas : Tugas Individu
Nama Mahasiswa :
Kelas :

Berilah tanda √ di bawah skor 5 bila cara melakukan setiap tindakan atau butir keterampilan di bawah ini sangat tepat, skor 4 bila tepat, 3 bila agak tepat, 2 bila tidak tepat, dan skor 1 bila sangat tidak tepat.

No	Aspek dan Butir Keterampilan	Skor				
		5	4	3	2	1
A. ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM						
1	Persiapan analisa kebutuhan user					
2	Persiapan analisa proses bisnis					
B. PROSES PENGERJAAN PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK						
3	Program dapat menampilkan informasi sesuai studi kasus					
4	Program dapat melakukan perhitungan sesuai algoritma					
5	Analisa pemrograman yang dilakukan mudah untuk dipahami					
6	Program yang dibuat kreatif tidak menjiplak karya orang lain					
7	Program dapat menunjukkan efektif dan efisien					
C. PENILAIAN PRODUK PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK						
8	Desain interface yang menarik					
9	Sesuai dengan proses bisnis aplikasi					
10	Tidak adanya error atau bug					
Total skor						