|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| binadarmalogo.png | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER *(SEMESTER LESSON PLAN)*** | Nomor Dok | FRM/KUL/01/02 |
| Nomor Revisi | 03 |
| Tgl. Berlaku | 21 September 2021 |
| Klausa ISO | 7.5.1 & 7.5.5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Disusun oleh** *(Prepared by)* | **Diperiksa oleh** *(Checked by)* | **Disetujui oleh** *(Approved by)* | **Tanggal Validasi**  *(Valid date)* |
|  |  |  |  |
| **Timur Dali Purwanto, M.Kom** | Fatoni, M.Kom. M.M. | DR. A. Yani Ranius, S.Kom., M.M. |

penjabaran bahan kajian

1. Fakultas *(Faculty)* : Vokasi
2. Program Studi *(Study Program)*  : Teknik Komputer Jenjang *(Grade)* : DIII
3. Mata Kuliah *(Course)* : Logika Matematika SKS *(Credit) :* 3 sksSemester *(Semester)* :  *I*
4. Kode Mata Kuliah *(Code)* : 2212223004 Sertifikasi *(Certification)* : Ya *(Yes)* ✓ Tidak *(No)*
5. Mata Kuliah Prasyarat *(Prerequisite)*  :  -
6. Dosen Koordinator *(Coordinator)* : Timur Dali Purwanto, M.Kom
7. Dosen Pengampuh *(Lecturer)* :  Timur Dali Purwanto, M.Kom  Tim *(Team)* ✔ Mandiri *(Personal)*
8. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)  *(Programme Learning Outcomes)* | CPL – 6 | Mampu memahami pengetahuan sains, matematika, keteknikan, teknologi komputer, dan jaringan, sebagai dasar pemecahan masalah rekayasa kompleks sesuai bidang keahlian | |
| Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)  *(Course Learning Outcomes)* | CPMK- 11 | Mampu memahami pengetahuan sain dan matematika sebagai dasar pemecahan masalah dibidang teknik komputer | |
| SUB-CPMK 113004-01 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar logika informatika dan peranannya dalam pemrograman serta pengembangan perangkat lunak. | | |
| SUB-CPMK 113004-02 | Mahasiswa memahami konsep dasar teori himpunan, termasuk operasi-operasi himpunan dan sifat-sifatnya, serta mampu mengaplikasikannya dalam analisis algoritma dan struktur data. | | |
| SUB-CPMK 113004-03 | Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menggambarkan, dan menganalisis relasi serta fungsi dalam konteks teknik komputer dan pengembangan sistem. | | |
| SUB-CPMK 113004-04 | Mahasiswa memahami prinsip-prinsip dasar logika proposisional, termasuk operasi-operasi logika seperti konjungsi, disjungsi, dan negasi, serta penerapannya dalam merancang algoritma. | | |
| SUB-CPMK 113004-05 | Mahasiswa mampu menggambarkan dan menerapkan konversi, invers, dan kontraposisi dalam analisis algoritma dan penarikan kesimpulan logika. | | |
| Matriks SUB-CPMK terhadap CPL dan CPMK | SUB-CPMK | | CPL 6 |
| CPMK-11 |
| SUB-CPMK 113004-01 | | √ |
| SUB-CPMK 113004-02 | | √ |
| SUB-CPMK 113004-03 | | √ |
| SUB-CPMK 113004-04 | | √ |
| SUB-CPMK 113004-05 | | √ |

1. Deskripsi Mata Kuliah (*Course Description*)

|  |
| --- |
| Mata kuliah "Logika Matematika untuk Jurusan Teknik Komputer" membekali mahasiswa dengan pemahaman mendalam tentang konsep-konsep dasar dalam logika matematika yang relevan dengan pengembangan teknik komputer. Melalui kuliah ini, mahasiswa akan mengembangkan kemampuan berpikir analitis yang esensial dalam merancang algoritma, menganalisis solusi teknik, dan mengambil keputusan berdasarkan prinsip logika yang kuat. Materi yang diajarkan meliputi pengenalan logika dalam konteks ilmu komputer, teori himpunan, relasi, fungsi, dasar-dasar logika proposisional, konsep konversi dan penarikan kesimpulan, serta penerapan aljabar Boolean dan fungsi Boolean dalam pengembangan teknik komputer. Dengan mengkombinasikan pendekatan kuliah, diskusi, dan tugas praktis, mata kuliah ini bertujuan membekali mahasiswa dengan landasan yang kokoh untuk merancang algoritma efektif, analisis solusi teknik, dan pengambilan keputusan yang terinformasi dalam konteks teknik komputer. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bobot (SKS) | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Komponen\*** | **Persentase** | **Bobot Kredit (SKS)** | **Konversi Kredit ke Jam (dalam 14 pertemuan)\*\*** | | Kuliah | 85 % | 2,55 | 29,75 jam | | Presentasi Kelompok | 15 % | 0,45 | 5,25 jam | | Praktikum | - | - | 0 jam | | **Total** | 100% | 3 | 35 jam | | **\***Tidak termasuk tugas terstruktur dan tugas mandiri  **\*\***[(Bobot SKS x 50 menit) x 14 pertemuan]/60 | | | | |

1. Bahan Kajian *(Main Study Material)*

|  |
| --- |
| 1. Pendahuluan. (CPMK 11) 2. Tipe dan Operator. (CPMK 11) 3. Input dan Output (CPMK 11) 4. Pemilihan Bersarang (CPMK 11) 5. Pengulangan(CPMK 11) 6. Fungsi dan Prosedure (CPMK 11) |

Implementasi Pembelajaran Mingguan (Implementation Process of weekly learning time)

| **Minggu**  (Week) | **Sub CPMK**  **(Kemampuan akhir yang direncanakan)**  (Lesson Learning Outcomes) | **Bahan Kajian/Materi Pembelajaran**  (Study Material) | **Bentuk dan Metode Pembelajaran**  **[Estimasi Waktu]**  (Learning Method) | **Sumber Belajar**  (Learning Resource) | **Penilaian**  (Evaluation) | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indikator**  (Indicator) | **Kriteria & bentuk**  (Criteria) | **Bobot**  (%) |
| 1-2 | Pendahuluan dan Pengantar Logika Informatika serta Teori Himpunan | Perkenalan dosen dan mahasiswa.  Penjelasan silabus dan materi matakuliah  Definisi Himpunan,  Macam-macam Himpunan,  Operasi Himpunan,  Aplikasi Himpunan | Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring):  3 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  3 x 120 menit | Idem Buku Sumber | Memahami  Merespon | Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas | 3,3 |
| 3-4 | Relasi dan Fungsi | Definisi Relasi dan Fungsi,  Jenis-jenis Relasi dan Fungsi | Kuliah dan Diskusi virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring):  3 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  3 x 120 menit | Idem Buku Sumber | Memahami  Merespon | Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas | 5,8 |
| 5 | Dasar-dasar Logika (Logika Dasar) | Pernyataan,  Negasi,  Konjungsi,  Disjungsi,  Implikasi  Biimplikasi | Mengerjakan soal kuis di elearning:  3 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  3 x 120 menit | Idem Buku Sumber | Memahami  Merespon | Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas (kuis) | **5** |
| 6-7 | Konversi, Invers dan Kontraposisi | Implikasi,  Konvers,  Invers dan Kontra Posisi | Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring):  3 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  3 x 120 menit | Idem Buku Sumber | Memahami  Merespon | Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas | 13,3 |
| 8-9 | Ekivalensi dan Penarikan Kesimpulan | Tautologi,  Kontradiksi dan Ekivalensi  Modus Ponen,  Modus Tolens,  Silogisme | Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring):  3 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  3 x 120 menit | Idem Buku Sumber | Memahami  Merespon | Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas | 13,3 |
| 10 | Ujina Tengah Semester | Soal UTS | Ujian Tengah Semester Tatap Muka di kelas (Luring):  3 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  3 x 120 menit | Idem Buku Sumber | Ketepatan menjawab dan melesaikan Tugas | Ujian Tengah Semester | **10** |
| 11-12 | Kuantor | Kuantor | Kuliah dan Diskusi virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring):  3 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  3 x 120 menit | Idem Buku Sumber | Memahami  Merespon | Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas | 8,3 |
| 13-14 | Aljabar Boolean | Dasar-dasar Aljabar Boolean dan Aplikasinya | Kuliah dan Diskusi virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring):  3 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  3 x 120 menit | Idem Buku Sumber | Memahami  Implementasi | Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas | 11,6 |
| 15 | Funsi Boolean dan Fungsi Komplemen | Funsi Boolean  Fungsi Komplemen dengan tabel | Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring):  3 x 50 menit  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  3 x 120 menit | Idem Buku Sumber | Memahami  Implementasi | Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas | 8,3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Ujian Akhir Semester (CPMK 11) | Soal UAS | Ujian Tatap Muka di kelas (Luring):  3 x 50 menit | Idem Buku Sumber | Ketepatan pemilihan metoda dalam menyelesaikan soal ujian diberikan | Ujian Akhir Semester | **20** |

1. Pengalaman Belajar Mahasiswa *(Student Learning Experiences)*

Latihan soal, Diskusi, Test

1. Kriteria dan Bobot Penilaian *(Criteria and Evaluation)*

| CPL | CPMK | MBKM | Observasi (Praktek) | Unjuk Kerja (Presentasi) | Tugas | Tes Tertulis | | | Tes Lisan (Tgs Kel) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kuis | UTS | UAS |
| CPL 6 | CPMK-11 |  |  |  | √ | √ | √ | √ | √ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CPL | CPMK | Tahap Penilaian | Teknik Penilaian | Instrumen | Kriteria | Bobot |
| CPL 4 | CPMK-11 | Perkuliahan Sebelum UTS | Tugas Tertulis  Ujian Tertulis | Rubrik | Kelengkapan Berkas | 15%  15% |
| CPL 6 | CPMK-11 | UTS  Setelah UTS  UAS | Ujian Tertulis  Tes Lisan  Ujian Tertulis | Rubrik | Kelengkapan jawaban | 25%  15%  30 % |

| CPL | CPMK | MBKM | Observasi (Praktek) | Unjuk Kerja (Presentasi) | Tugas | Tes Tertulis | | | Tes Lisan (Tgs Kel) | Total |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kuis | UTS | UAS |
| CPL 6 | CPMK-11 |  |  |  | 30 | 10 |  |  |  | 40 |
| CPL 6 | CPMK-11 |  |  |  |  |  | 20 | 40 |  | 60 |
| Jumlah Total MK Logika Matematika | | | | | | | | | | 100 |

Rubrik Penilaian MK Algoritma dan Pemrograman.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Kategori | Pokok Bahasan | Model Soal |
|  | Tugas | CPMK 11 | Tugas tertulis |
|  |  | CPMK 11 | Tugas Tertulis |
|  | Quiz | CPMK11 | Ujian Tertulis |
|  | Tugas Kelompok | CPMK11 | Presentasi |
|  | UTS | CPMK11 | Ujian Tertulis |
|  | UAS | CPMK 11 | Ujian Tertulis |
|  |  |  |  |

**Rubrik Penilaian Tugas Kelompok**

| **Aspek** | **Sangat Kurang** | **Kurang** | **Cukup** | **Baik** | **Sangat Baik** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **< 20** | **20 – 40** | **41 – 60** | **61 – 80** | **> 80** |
| Presentasi: | | | | | | |
| Gaya Presentasi | ➢ Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca berbagai catatan daripada berbicara.  ➢ Pendengar sering  diabaikan.  ➢ Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau layar. | Berpatokan pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara, monoton. | ➢ Secara umum pembicara tenang, tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan.  ➢ Kadang kala kontak mata dengan pendengar  diabaikan. | ➢ Pembicara tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara  intensif dengan pendengar.  ➢ Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar. | Berbicara dengan semangat, menularkan semangat dan antusiasme pada pendengar. |
| Isi Presentasi | Isi menyesatkan pendengar. | Isi yang disampaikan terlalu umum sehingga tidak menambah wawas bagi  pendengar. | Isi disampaikan dengan akurat tapi tidak lengkap. | Isi disampaikan dengan akurat dan lengkap, sehingga pendengar mendapat  wawasan baru. | Isi disampaikan dengan sangat akurat dan lengkap, sehingga dapat menggugah  pendengar untuk  mengembangkan pikiran. |
| Alat/Sistem: | | | | | | |
| Keandalan | Sistem tidak bekerja sama sekali. | Sistem beroperasi tapi tidak sesuai dengan konsep dan kadang muncul *stug*. | Sistem dapat beroperasi dengan baik tapi tidak sesuai dengan konsep yang diusulkan. | Sistem beroperasi sesuai dengan konsep tapi kadang muncul *stug*. | Sistem berjalan sangat lancar dan sesuai dengan konsep yang diusulkan. |
| Algoritma | Tidak ada algoritma pada sistem. | Algoritma yang diusulkan berupa kendali *loop* terbuka tapi tidak tepat. | ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali *loop*  tertutup tapi tidak tepat.  ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali *loop* terbuka tapi kurang tepat. | ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali *loop*  tertutup tapi kurang tepat.  ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali *loop* terbuka dan sesuai. | Algoritma yang diusulkan berupa kendali *loop* tertutup dan sesuai. |
| Laporan: | | | | | | |
| Komponen yang harus ada:  1. Latar Belakang  2. Perancangan  3. Hasil & Pembahasan  4. Kesimpulan | Menuliskan sebagian komponen yang diminta dan banyak yang kurang tepat. | Menuliskan sebagian komponen yang diminta tapi sebagian kurang benar. | Menuliskan semua komponen yang diminta tapi banyak yang kurang tepat. | Menuliskan semua komponen yang diminta tapi sebagian kurang benar. | Menuliskan semua komponen yang diminta dengan baik dan benar. |
| **Total** | | | | | |

1. **RENCANA ASSESMENT DAN EVALUASI**

| **Minggu ke** | **Sub-CPMK** | **Asesmen** | **Bobot** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-2 | SUB-CPMK 12313-01: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar logika informatika, peran logika dalam pemrograman dan pengembangan perangkat lunak, serta memahami konsep dasar teori himpunan dan operasi-operasi himpunan. | Tugas 1: Tes tulisan singkat tentang peran logika dalam pengembangan perangkat lunak dan contoh penggunaannya. | 3,3% |
| 3-4 | SUB-CPMK 12313-02: Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menggambarkan, dan menganalisis relasi serta fungsi dalam konteks teknik komputer dan pengembangan sistem. | Tugas 2: Menyelesaikan soal-soal tentang konsep relasi dan fungsi dalam pengembangan sistem | 3,3% |
| Quis | 2,5 % |
| 5 | SUB-CPMK1231301 s / d SUB-CPMK 1231302 | Quis | 5 % |
| 6-7 | SUB-CPMK12313-03: Mahasiswa memahami prinsip-prinsip dasar logika proposisional, termasuk operasi-operasi logika seperti konjungsi, disjungsi, dan negasi, serta penerapannya dalam merancang algoritma. Mahasiswa juga mampu menggambarkan dan menerapkan konversi, invers, dan kontraposisi dalam analisis algoritma dan penarikan kesimpulan logika. | Tugas 3: Menyelesaikan soal tentang prinsip-prinsip dasar logika proposisional, operasi-operasi logika, dan penerapannya dalam algoritma | 3,3% |
| UTS | 5 % |
| UAS | 5 % |
| 8-9 | SUB-CPMK15313-04: Mahasiswa mampu mengenal konsep ekivalensi logika, memahami hukum-hukum ekivalensi, dan menerapkan konsep tersebut dalam penyederhanaan ekspresi logika. Mahasiswa juga mampu menggunakan teknik penarikan kesimpulan berdasarkan ekivalensi. | Tugas 4: Menyelesaikan soal soal mengenai konsep ekivalensi logika dan hukum-hukum ekivalensi | 3,3% |
| Tugas 5: Menyelesaikan soal soal penyederhanaan ekspresi logika menggunakan konsep ekivalensi | 3,3% |
| UTS | 5 % |
| UAS | 5 % |
| 10 | Evaluasi Tengah Semester: Evaluasi  CPMK 11:  SUB-CPMK-12313-01 s/d Sub-CPMK-12313-03  CPMK 115:  SUB-CPMK15313-04 | UTS | 10 % |
| 11-12 | SUB-CPMK 15313-04: Mahasiswa mampu memahami konsep kuantor universal dan eksistensial, serta menerapkan penggunaannya dalam logika proposisional. | Tugas 6: Menyelesaikan soal-soal tentang konsep kuantor universal dan eksistensial serta penerapannya dalam logika proposisional. | 3,3% |
| UAS | 5 % |
| 13-14 | SUB-CPMK 15313-05: Mahasiswa mampu memahami konsep dasar aljabar Boolean, operasi dasarnya, serta menerapkan aljabar Boolean dalam analisis algoritma. | Tugas 7: Menyelesaikan soal-soaltentang konsep dasar aljabar Boolean dan operasi dasarnya. | 3,3% |
| Tugas 8: penerapan operasi aljabar Boolean dalam penyederhanaan ekspresi logika | 3,3% |
| Quis | 5% |
| 15 | SUB-CPMK 15313-05: Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi Boolean, serta menerapkan fungsi Boolean dalam analisis algoritma. Mahasiswa juga memahami konsep fungsi komplemen dalam aljabar Boolean. | Menyelesaikan soal-soal tentang konsep fungsi Boolean, penerapannya dalam analisis algoritma, dan konsep fungsi komplemen. | 3,3% |
| UAS | 5 % |
| 16 | Evaluasi Akhir Semester:  SUB-CPMK15313-05: Mahasiswa memahami konsep dasar logika informatika, teori himpunan, relasi, fungsi, dan prinsip dasar logika proposisional. Mereka mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar logika proposisional dalam merancang algoritma. Mahasiswa juga mampu menganalisis dan menyederhanakan ekspresi logika dengan menggunakan konsep konversi, invers, dan kontraposisi. Selain itu, mereka dapat mengidentifikasi hubungan yang relevan antara konsep logika dan analisis algoritma untuk menghasilkan solusi teknik komputer yang lebih kokoh.  SUB-CPMK15313-05: Mahasiswa memahami konsep dasar aljabar Boolean, operasi dasarnya, serta menerapkan aljabar Boolean dalam analisis algoritma. Mereka mampu mengenal konsep ekivalensi logika, memahami hukum-hukum ekivalensi, dan menerapkan konsep tersebut dalam penyederhanaan ekspresi logika. Mahasiswa juga dapat merancang pernyataan logika dengan penggunaan kuantor universal dan eksistensial dalam konteks teknik komputer. Selain itu, mereka mampu menerapkan aljabar Boolean, fungsi Boolean, dan konsep ekivalensi dalam analisis algoritma dan pemodelan sistem teknik komputer. | UAS | 20 % |
| 1-16 | Evaluasi CPMK 11 |  |  |
| **Total Bobot CPMK** | | | **100%** |
| **Total Bobot CPL** | | | **100%** |

1. **Pembobotan Asesmen Terhadap CPL dan CPMK**

| CPL | CPMK | MBKM | Observasi (Praktek) | Unjuk Kerja (Presentasi) | Tugas | Tes Tertulis | | | Tes Lisan (Tgs Kel) | Total |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kuis | UTS | UAS |
| CPL 04 | CPMK-11 |  |  |  | 30 | 10 |  |  |  | 40 |
|  | CPMK-11 |  |  |  |  |  | 20 | 40 |  | 60 |
| Jumlah Total MK Algorima dan Pemrograman | | | | | | | | | | 100 |

**Distribusi Pembobotan Asesmen Tugas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Bentuk**  **Asesmen** | **CPL 4** | **Total** |
| **CPMK 11** |
| 1 | Tugas 1 | 3,3% | 3,3% |
| 2 | Tugas 2 | 3,3% | 3,3% |
| 3 | Tugas 3 | 3,3% | 3,3% |
| 4 | Tugas 4 | 3,3% | 3,3% |
| 5 | Tugas 5 | 3,3% | 3,3% |
| 6 | Tugas 6 | 3,3% | 3,3% |
| 7 | Tugas 7 | 3,3% | 3,3% |
| 8 | Tugas 8 | 3,3% | 3,3% |
| 9 | Tugas 9 | 3,3% | 3,3% |
| 10 | Tugas Kelompok | 3,3% | 3,3% |
| **Total Bobot Tugas** | | 30 %  17 % | 30 % |

Bobot penilaian (Ketentuan Bina Darma)

* ≥ 85 = A
* ≥ 70 s.d < 85 = B
* ≥ 60 s.d < 70 = C
* ≥ 50 s.d < 60 = D
* < 50 = E

1. **RENCANA TUGAS MAHASISWA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RENCANA TUGAS MAHASISWA** | | | | | | |
| **Mata Kuliah** | Logika Matematika | **sks** | 3 | **Semester / Kelas** | 1 |
| **Judul Tugas** | | | | | | |
| Tugas 1: Tes tulisan singkat tentang peran logika dalam pengembangan perangkat lunak dan contoh penggunaannya | | | | | | |
| **Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah** | | | | | | |
| SUB-CPMK 12313-01: Mahasiswa mampu dengan jelas menjelaskan konsep dasar logika informatika, memahami peran logika dalam pemrograman dan pengembangan perangkat lunak, mengidentifikasi serta memberikan contoh penggunaan logika dalam pemrograman, dan memiliki pemahaman yang kuat terhadap konsep dasar teori himpunan beserta operasi-operasi himpunan. | | | | | | |
| **Aktivitas 1** | | | | | | |
| * Menyaksikan Video Tutorial struktur algoritma baris komentar dengan tepat; * Membaca literatur yang berhubungan dengan Struktur Algoritma | | | | | | |
| **Aktivitas 2** | | | | | | |
| * Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%) * Soal: * 1. … * 2. … * dst | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Judul Tugas** | | | | | | |
| Tugas 2: Menyelesaikan soal soal himpunan | | | | | | |
| **Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah** | | | | | | |
| SUB-CPMK 12313-02: Mampu mengelola tipe data, format data dan konstanta dengan matematika logika penalaran dalam pemograman berbasis scientis (C3) | | | | | | |
| **Aktivitas 1** | | | | | | |
| * Menyaksikan Video Tutorial Himpunan; * Membaca literatur yang berhubungan dengan Himpunan | | | | | | |
| **Aktivitas 2** | | | | | | |
| Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%) | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Judul Tugas** | | | | | | |
| Tugas 3 : Menyelesaikan soal soal input dan output | | | | | | |
| **Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah** | | | | | | |
| SUB-CPMK12313-03: menganalisis dan memecahkan masalah teknis yang berkaitan dengan teknik elektro dengan menerapkan prinsip-prinsip logika pemrograman (algoritma pemrograman). (C3) | | | | | | |
| **Aktivitas 1** | | | | | | |
| * Menyaksikan Video Tutorial penerapan Read, Write, cin dan count ke bahasa C++ ; * Membaca literatur yang berhubungan dengan pemograman bahasa C++ | | | | | | |
| **Aktivitas 2** | | | | | | |
| Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%) | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Judul Tugas** | | | | | | |
| Tugas 4: Menyelesaikan soal penerapan algoritma secara runtuta, perulangan | | | | | | |
| **Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah** | | | | | | |
| SUB-CPMK15313-04: Mampu mengelola data menggunakan penerapan algoritma secara runtutan, dan perulangan. (C4) | | | | | | |
| **Aktivitas 1** | | | | | | |
| * Menyaksikan Video Tutorial algoritma if; * Membaca literatur yang berhubungan dengan dengan pemograman bahasa C++ | | | | | | |
| **Aktivitas 2** | | | | | | |
| Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%) | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Judul Tugas** | | | | | | |
| Tugas 5: Menyelesaikan soal soal yang berhubungan dengan pemrograman menggunakan array, sorting dan searching | | | | | | |
| **Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah** | | | | | | |
| SUB-CPMK15313-04: Mampu mengelola data menggunakan penerapan algoritma secara array, sorting dan searching. (C4) | | | | | | |
| **Aktivitas 1** | | | | | | |
| * Menyaksikan Video algoritma switch; * Membaca literatur yang berhubungan dengan pemograman bahasa C++ | | | | | | |
| **Aktivitas 2** | | | | | | |
| Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%) | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Judul Tugas** | | | | | | |
| Tugas 6: Menyelesaikan soal soal yang berhubungan dengan pemrograman menggunakan for | | | | | | |
| **Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah** | | | | | | |
| Sub-CPMK 15313-04: Mampu mengelola data menggunakan penerapan algoritma secara runtutan, perulangan, array, sorting dan searching. (C4) | | | | | | |
| **Aktivitas 1** | | | | | | |
| * Menyaksikan Video Tutorial pemrograman menggunakan for; * Membaca literatur yang berhubungan dengan pemograman bahasa C++ | | | | | | |
| **Aktivitas 2** | | | | | | |
| Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%) | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Judul Tugas** | | | | | | |
| Tugas 7: Menyelesaikan soal soal yang berhubungan pemrograman menggunakan while | | | | | | |
| **Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah** | | | | | | |
| Sub-CPMK 15313-05: Mampu memecahkan masalah yang terkait teknis sistem informasi menggunakan logika penalaran dalam pemograman secara terstruktur yaitu prosedur dan fungsi, variable lokal dan global. (C4) | | | | | | |
| **Aktivitas 1** | | | | | | |
| * Menyaksikan Video Tutorial pemrogrman menggunakan while * Membaca literatur yang berhubungan dengan pemograman bahasa C++ | | | | | | |
| **Aktivitas 2** | | | | | | |
| Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%) | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Judul Tugas** | | | | | | |
| Tugas 8 : Menyelesaikan soal soal yang berhubungan dengan fungsi dan prosedur | | | | | | |
| **Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah** | | | | | | |
| Sub-CPMK 15313-05: Mampu memecahkan masalah yang terkait teknis sistem informasi menggunakan logika penalaran dalam pemograman secara terstruktur yaitu fungsi inline dan rekrusi. (C4) | | | | | | |
| **Aktivitas 1** | | | | | | |
| * Menyaksikan Video Tutorial fungsi inline dan rekrusi; * Membaca literatur yang berhubungan dengan pemograman bahasa C++ | | | | | | |
| **Aktivitas 2** | | | | | | |
| Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%) | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Judul Tugas** | | | | | | |
| Tugas Kelompok . Membuat studi kasus yang berhubungan dengan algoritma dan pemrograman dengan ardiuno | | | | | | |
| **Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah** | | | | | | |
| Sub-CPMK 15313-05: Mampu memecahkan masalah yang terkait teknis sistem informasi menggunakan logika penalaran dalam pemograman secara terstruktur antar perangkat lunak dan keras sesuai dengan keahlian. (C4) | | | | | | |
| **Aktivitas 1** | | | | | | |
| * Mencari materi tugas yang berhubungan dengan Teknik elektro * Membaca literatur yang berhubungan dengan tugas | | | | | | |
| **Aktivitas 2**  Membuat tugas  Membuat PPT | | | | | | |
| Aktivitas 3  Presentasi  Penilaian sesuai rubrik | | | | | | |

1. Lembar Soal Ujian Akhir Semester

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAKULTAS TEKNIK** | | | **UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL**  TAHUN AKADEMIK 2021 / 2022 | | |  |
| Kelas | : | TE 1 | Mata kuliah / sks | : | Kalkulus / 3 sks |
| Waktu | : | 24 Jam | Hari / Tanggal | : | Sabtu / Januari 2022 |
| Ruang | : | Elearning UBD | Penguji | : | Timur Dali Purwanto, M.Kom |
| Sifat Ujian | : | Buka Buku | Program Studi | : | Teknik Elektro |

1. INSTRUKSI :
   1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan ujian!
   2. Tulis nama dan NIM di lembar jawaban!
   3. Kerjakan soal yang saudara anggap mudah!
   4. Bagi yang kerja sama, di anggap gagal!
   5. Jawaban di upload di elearning
   6. Waktu upload hari. Sabtu dan Minggu.
   7. Tidak ada toleransi bagi yang terlambat upload!
2. SOAL: (100 % )

SUB-CPMK 12313-01: Menguasai basic science khususnya matematikan logika penalaran dalam pemrograman (B3)

1. Suatu tempat yang berfungsi untuk menampung data atau nilai yang dapat berubah-ubah selama program berjalan disebut? **(B3, 10%) (Variabel)**

SUB-CPMK 12313-02: Mampu mengelola tipe data, format data dan konstanta dengan matematika logika penalaran dalam pemograman berbasis scientis (C3)

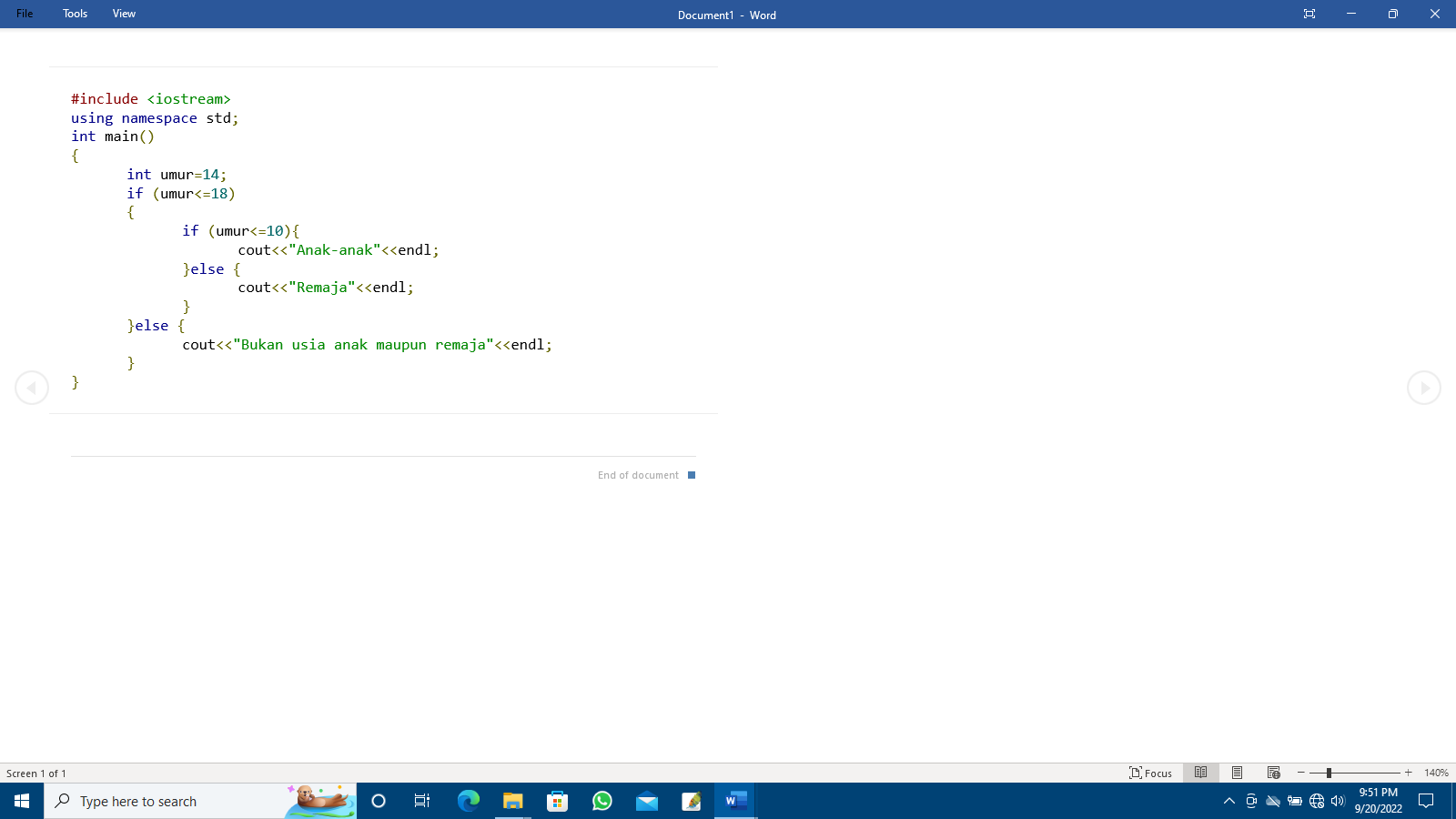
1. Tipe data yang digunakan untuk menghasilkan nilai TRUE dan FALSE adalah? **(C3, 15%) (Boolean)**

SUB-CPMK 12313-03: menganalisis dan memecahkan masalah teknis yang berkaitan dengan teknik elektro dengan menerapkan prinsip-prinsip logika pemrograman (algoritma pemrograman). (C4)

1. Buatlah kode program perulangan untuk kata ”Belajar Perulangan For ” 1 sampai 10 kecuali 5 ! **( C4, 20% )**

SUB-CPMK 15313-04: Mampu mengelola data menggunakan penerapan algoritma secara runtutan, perulangan, *array*, *sorting* dan searching. (C4)

1. Perhatikan Kode program dibawah ini!

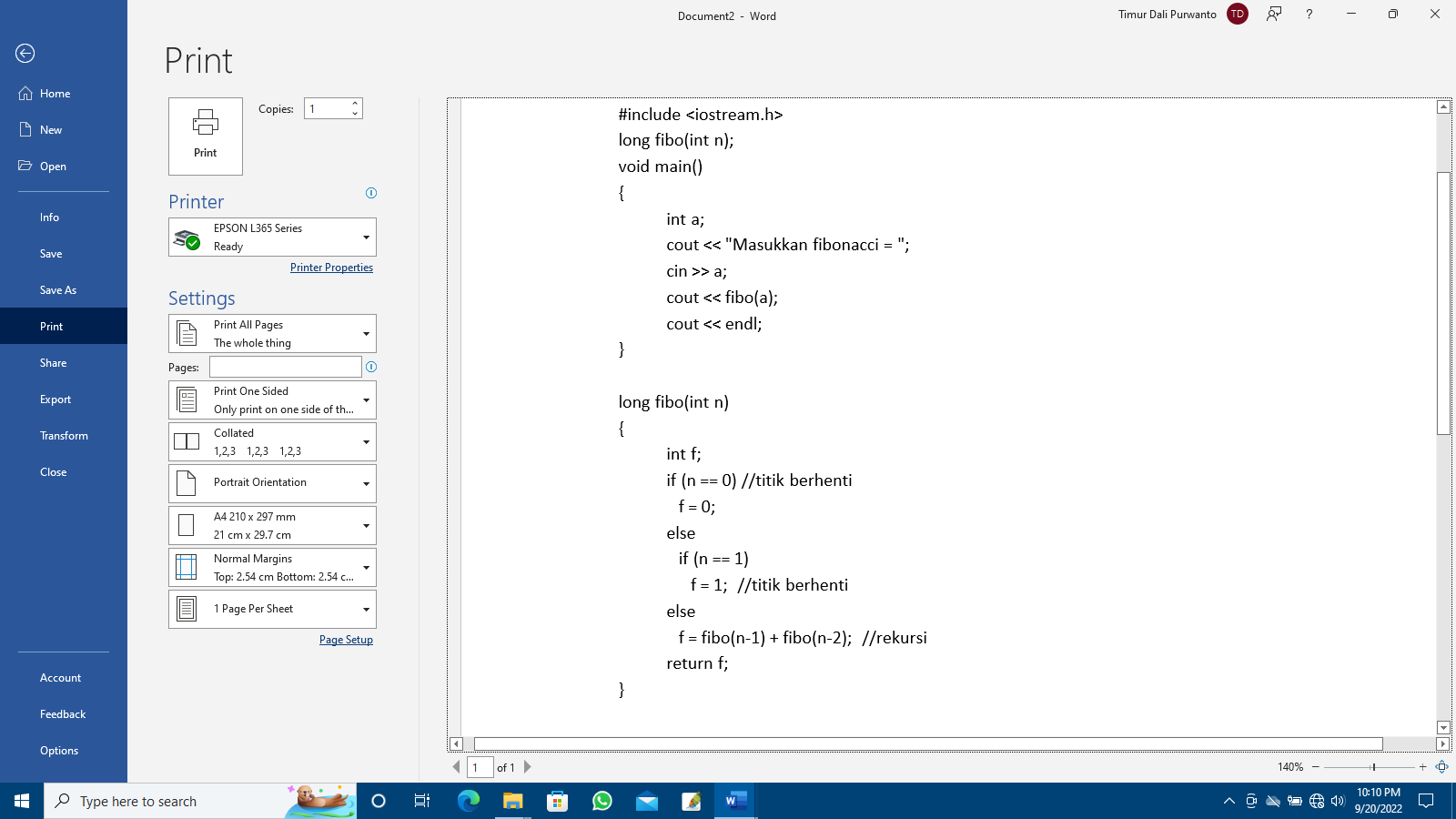


Ditanya :

1. Perbaiki kesalahan dari kode program diatas **(C3, 10 %)**
2. Program tersebut menghasilkan output **(C3, 20 %)**

SUB-CPMK 15313-05: Mampu memecahkan masalah yang terkait teknis sistem informasi menggunakan logika penalaran dalam pemograman secara terstruktur yaitu prosedur dan fungsi, variable lokal dan global, fungsi *inline* dan *rekrusi* antar perangkat lunak dan keras sesuai dengan keahlian. (C4)

1. Perhatikan kode program dibawah ini!



Ditanya :

1. Perbaiki kesalahan dari kode program diatas **(C3, 10 %)**
2. Program tersebut menghasilkan output **(C3, 15 %)**
3. Lembar Jawaban Ujian Akhir Semester

Jawaban Ujian Akhir Semester Kalkulus Dasar

==================================================================

1. INSTRUKSI:
   1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan ujian!
   2. Tulis nama dan NIM di lembar jawaban!
   3. Kerjakan soal yang saudara anggap mudah!
   4. Bagi yang kerja sama, di anggap gagal!
   5. Jawaban di upload di elearning
   6. Waktu upload hari. Sabtu dan Minggu.
   7. Tidak ada toleransi bagi yang terlambat upload!
2. SOAL : (100 % )

SUB-CPMK 12313-01: Menguasai basic science khususnya matematikan logika penalaran dalam pemrograman (B3)

1. Suatu tempat yang berfungsi untuk menampung data atau nilai yang dapat berubah-ubah selama program berjalan disebut? **(B3, 10%)**

**Jawaban: Variabel**

SUB-CPMK 12313-02: Mampu mengelola tipe data, format data dan konstanta dengan matematika logika penalaran dalam pemograman berbasis scientis (C3)

1. Tipe data yang digunakan untuk menghasilkan nilai TRUE dan FALSE adalah? **(C3, 15%)**

**Jawaban: Boolean**

SUB-CPMK 12313-03: menganalisis dan memecahkan masalah teknis yang berkaitan dengan teknik elektro dengan menerapkan prinsip-prinsip logika pemrograman (algoritma pemrograman). (C4)

1. Buatlah kode program perulangan untuk kata ”Belajar Perulangan For ” 1 sampai 10 kecuali 5 ! **( C4, 20% )**

**Jawaban:**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

for (int i=1;i<=10;i++)

{

if (i==5){

continue;

}

cout<<"Belajar Perulangan For "<<i<<endl;

}

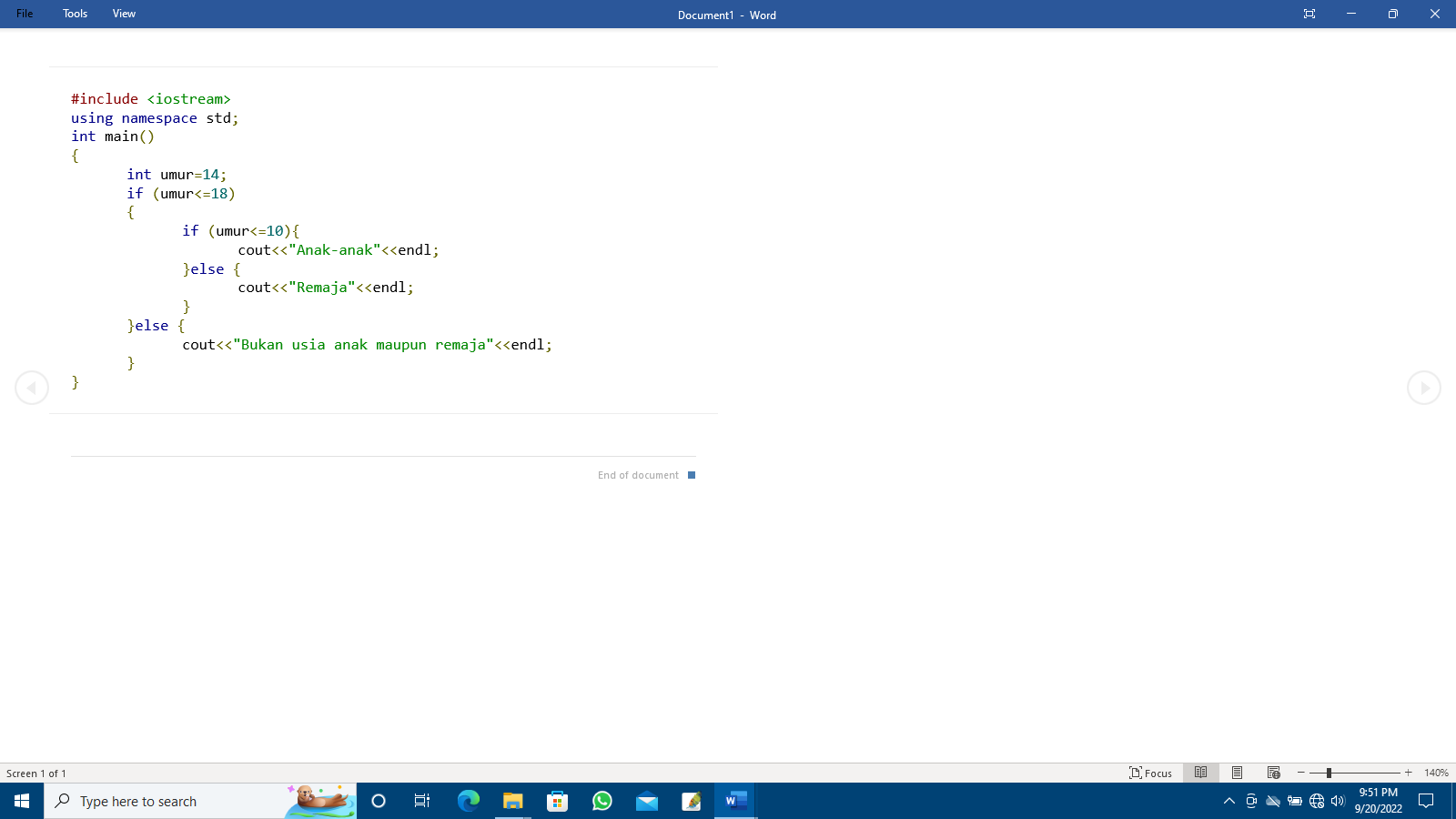
}

SUB-CPMK 15313-04: Mampu mengelola data menggunakan penerapan algoritma secara runtutan, perulangan, *array*, *sorting* dan searching. (C4)

1. Perhatikan Kode program dibawah ini!

**Jawaban:**

1. Perbaiki kesalahan dari kode program diatas **(C3, 10 %)**



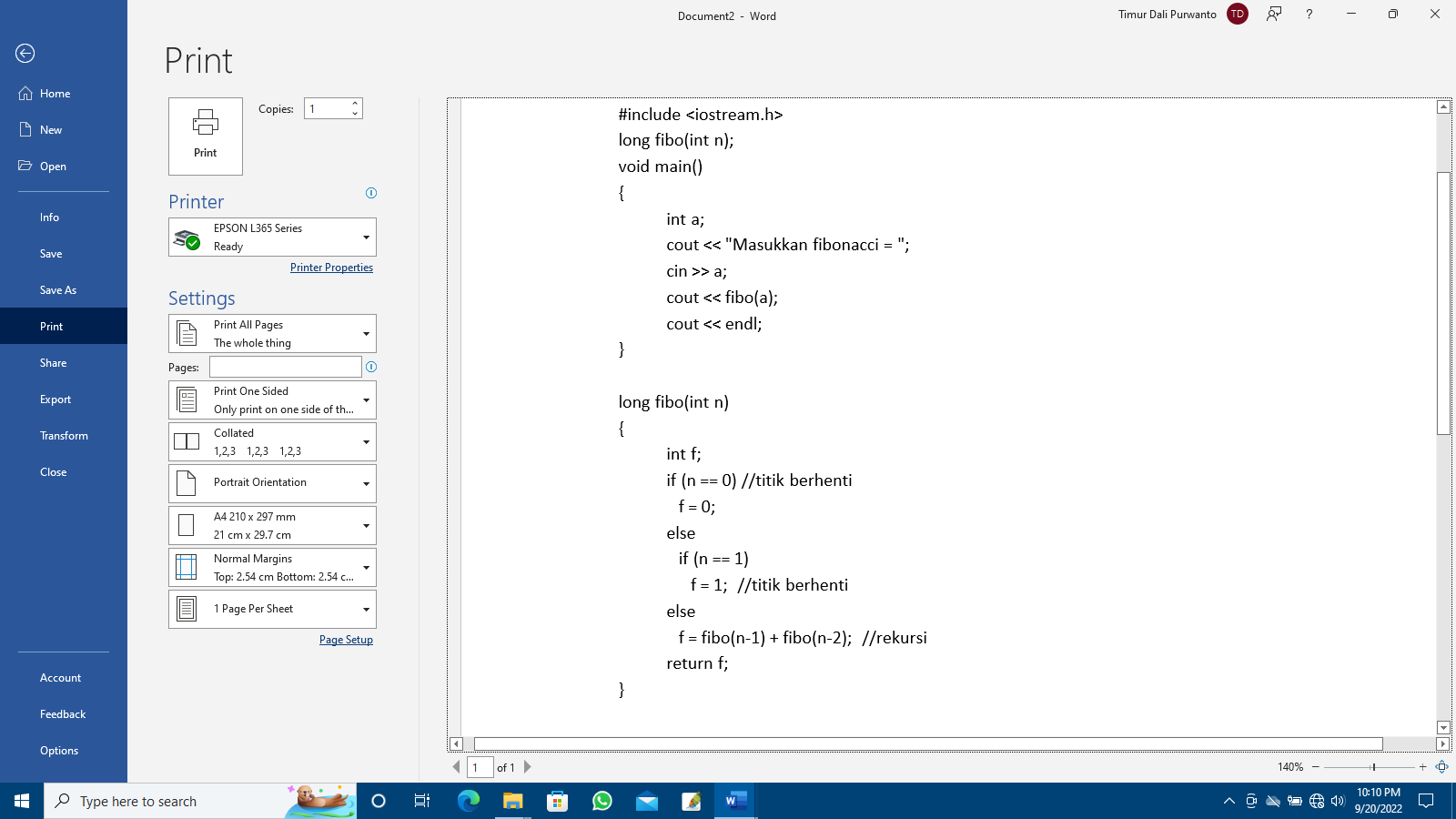
1. ”Remaja” **(C3, 20 %)**

SUB-CPMK 15313-05: Mampu memecahkan masalah yang terkait teknis sistem informasi menggunakan logika penalaran dalam pemograman secara terstruktur yaitu prosedur dan fungsi, variable lokal dan global, fungsi *inline* dan *rekrusi* antar perangkat lunak dan keras sesuai dengan keahlian. (C4)

1. Perhatikan kode program dibawah ini!

Ditanya :

1. Perbaiki kesalahan dari kode program diatas **(C3, 10 %)**



1. Program tersebut menghasilkan output **:** Hasil eksekusi dari program tersebut adalah : Masukkan faktorial = 4
2. Press any key to continue
3. Buku Sumber *(References)*
   1. Utama.
   2. Pendukung
      * Algoritma dan Pemrograman, Rinaldi Munir Buku 1 dan Buku 2, Penerbit Informatika Bandung.
      * Buku Latihan Pemrograman Visual Basic 2005, Ario Suryo Kusumo, PT. Elex Media Komputindo
      * Nina Paramyta, 2022,’ Diktat Algoritma Pemrograman C++’, PT. Wawasan Ilmu Jakarta.
      * Pengantar Struktur Data dan Algoritma, Edisi Pertama, 2004, Andi Offset, Jogyakarta.
      * Pemrograman Visual C++, 2004, Andi Offset, Jogyakarta