

**Satuan Acara Perkuliahan (SAP)  
UNIVERSITAS GUNADARMA**

**Mata Kuliah** : Teknik Pemrograman Terstruktur 2  
**Fakultas/Jurusan** : Ilmu Komputer/Manajemen Informatika

Minggu ke	Pokok Bahasan/Materi	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Aktivitas Pembelajaran	Media Referensi
1	<p><b>Pokok Bahasan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan C++</li> </ul> <p><b>Materi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan mengenai pemrograman</li> <li>• Sejarah C++</li> <li>• Beralih dari ANSI C ke C++</li> <li>• C++ pada Linux</li> <li>• Struktur bahasa C++</li> <li>• Input, Output dan assignment</li> <li>• Tata bahasa C++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengetahui mengenai sejarah, tata bahasa dan struktur bahasa C++</li> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan konsep struktur bahasa, I/O, dan struktur pemrograman dengan C++.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen menerangkan mekanisme pembelajaran, deskripsi matakuliah, dan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Contoh program sederhana (Menampilkan kata Hello world)</li> </ul>	<p>Buku 1: Bab 1, 8 Buku 2 : Bab 1, 2</p> <p>Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a></p>
2	<p><b>Pokok Bahasan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel</li> <li>• Tipe data</li> <li>• Ekspresi dan penugasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengetahui tipe data, pendeklarasian variabel, operator dan bentuk-bentuk ekspresi penugasan dalam C++</li> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan format penulisan deklarasi variabel dan ekspresi dalam C++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa saling membantu memahami penjelasan dosen</li> <li>• Pembahasan program sederhana dengan deklarasi variabel, penggunaan operator dan statement penugasan</li> </ul>	<p>Buku 1: Bab 2 Buku 2 : Bab 2</p> <p>Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a></p>

Minggu ke	Pokok Bahasan/Materi	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Aktivitas Pembelajaran	Media Referensi
2 (lanj)	<p><b>Materi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier</li> <li>• Tipe data : integer, bilangan real, type casting, karakter, string, user defined type</li> <li>• Format output untuk bilangan real</li> <li>• Deklarasi variabel, konstanta dan enumerasi</li> <li>• Pernyataan aritmatika, ekspresi boolean dan operator-operator dalam C++</li> </ul>		<p><b>Tugas Mahasiswa :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat program sederhana dengan menggunakan pendeklarasian variabel, operator dan ekspresi dalam C++</li> </ul>	
3	<p><b>Pokok Bahasan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Function</li> <li>• Procedural Abstraction</li> </ul> <p><b>Materi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tujuan dibuat sub program</li> <li>• Format penulisan function</li> <li>• User defined function</li> <li>• Function pass by value dan pass by reference</li> <li>• Polymorphism</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengetahui konsep pendeklarasian function pada C++</li> <li>• Mahasiswa mengetahui konsep function pass by value dan pass by reference</li> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan konsep polymorphism dalam C++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas penelusuran program-program sederhana dengan menggunakan function</li> </ul>	<p>Buku 1 : Bab 6 Buku 2 : Bab 2</p> <p>Bacaan Online : <a href="http://cplusplus.com">www://cplusplus.com</a></p>

Minggu ke	Pokok Bahasan/Materi	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Aktivitas Pembelajaran	Media Referensi
4	<p><b>Pokok Bahasan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Function</li> <li>• Procedural Abstraction</li> </ul> <p><b>Materi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overloading function</li> <li>• Abstraksi prosedural dan bentuk pemrograman yang baik</li> <li>• Pembagian program ke dalam beberapa file</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengetahui konsep overloading function pada C++</li> <li>• Mahasiswa mengetahui konsep penulisan program C++ yang baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas penelusuran program-program sederhana dengan menggunakan function</li> </ul>	<p>Buku 1 : Bab 6 Buku 2 : Bab 2</p> <p>Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a></p>
5	<p><b>Pokok Bahasan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• File dan Stream</li> </ul> <p><b>Materi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegunaan file</li> <li>• Membuat stream</li> <li>• keterhubungan stream dengan file</li> <li>• Penelusuran kesalahan dengan perintah-perintah dalam file</li> <li>• I/O karakter dengan get(), put() dan putback() function</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai konsep file dan stream</li> <li>• Mahasiswa dapat membuat stream dan menjelaskan keterhubungan stream dengan file</li> <li>• Mahasiswa mengetahui perintah I/O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa saling membantu memahami penjelasan dosen</li> <li>• Membahas penelusuran program operasi file, dengan perintah-perintah I/O</li> </ul>	<p>Buku 1: Bab 9 Buku 2 : Bab 4</p> <p>Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a></p>

Minggu ke	Pokok Bahasan/Materi	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Aktivitas Pembelajaran	Media Referensi
5 (Injt)	<b>Materi :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemeriksaan akhir input file</li> <li>• Stream sebagai argumen dalam function</li> <li>• I/O dengan '&gt;&gt;' dan '&lt;&lt;'</li> </ul>			
6	<b>Pokok Bahasan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur kontrol kondisional</li> <li>• Struktur kontrol Perulangan</li> </ul> <b>Materi :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statement if dan if...else...</li> <li>• Statement for, while, do...while</li> <li>• nested for, while, do...while</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai konsep alur program dalam C++</li> <li>• Mahasiswa dapat menerangkan struktur kontrol kondisional dan perulangan dengan bahasa C++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa saling membantu memahami penjelasan dosen</li> <li>• Pembahasan program sederhana penggunaan struktur kontrol kondisional dan perulangan</li> <li>• Pembahasan program sederhana dengan menggunakan nested for, nested while dan nested do...while</li> </ul>	Buku 1 : Bab 3  Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a>
7	<b>Pokok Bahasan :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur kontrol Percabangan</li> <li>• Struktur kontrol Lompatan</li> </ul> <b>Materi :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statement break, continue, goto</li> <li>• Statement switch</li> <li>• Statement nested switch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai konsep alur program, struktur kontrol percabangan dan lompatan dalam bahasa C++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa saling membantu memahami penjelasan dosen</li> <li>• Pembahasan program sederhana penggunaan struktur kontrol percabangan dan lompatan</li> <li>• Pembahasan program sederhana dengan menggunakan nested switch</li> </ul>	Buku 1 : Bab 3  Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a>

Minggu ke	Pokok Bahasan/Materi	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Aktivitas Pembelajaran	Media Referensi
8	<p><b>Pokok Bahasan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Array dan String</li> </ul> <p><b>Materi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklarasi string dan pengaksesan nilai dalam array</li> <li>• Array sebagai parameter dalam function</li> <li>• Pengurutan array</li> <li>• Array dua dimensi</li> <li>• String karakter '\0'</li> <li>• deklarasi dan penugasan variabel string</li> <li>• input string dengan perintah getline()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan mendemonstrasikan penulisan program dengan menggunakan array dan variabel string</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen menerangkan materi kuliah</li> <li>• Mahasiswa saling membantu memahami penjelasan dosen</li> <li>• Pemberian contoh sederhana penggunaan array dan string</li> </ul>	<p>Buku 1 : Bab 4 Buku 2 : Bab 2</p> <p>Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a></p>
9	<p><b>Pokok Bahasan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pointer</li> </ul> <p><b>Materi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklarasi pointer</li> <li>• Penugasan pointer dengan operator '*' dan '&amp;'</li> <li>• Operator new dan delete, konstanta NULL</li> <li>• Variabel array dan aritmatika dengan pointer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan dan mendemonstrasikan penulisan program dengan menggunakan pointer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen menerangkan materi kuliah</li> <li>• Mahasiswa saling membantu memahami penjelasan dosen</li> <li>• Pemberian contoh sederhana deklarasi dan operasi pointer</li> </ul>	<p>Buku 1 : Bab 5 Buku 2 : Bab 3</p> <p>Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a></p>

Minggu ke	Pokok Bahasan/Materi	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Aktivitas Pembelajaran	Media Referensi
10	<p><b>Pokok Bahasan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pointer (lanjutan)</li> </ul> <p><b>Materi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel static dan dynamic</li> <li>• Linked list</li> <li>• Operator ‘.’ dan ‘-&gt;’</li> <li>• Membuat dan mencetak linked list</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan dan mendemonstrasikan penulisan program dengan menggunakan variabel static dan dynamic</li> <li>• Mahasiswa mengerti mengenai konsep linked list</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian contoh program dengan variabel static dan dynamic, juga linked list</li> </ul>	<p>Buku 1 : Bab 5 Buku 2 : Bab 3</p> <p>Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a></p>
11	<p><b>Pokok Bahasan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekursi</li> </ul> <p><b>Materi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep rekursi</li> <li>• Contoh program sederhana</li> <li>• Mekanisme pemanggilan function rekursi</li> <li>• Perbedaan konsep rekursi dan iterasi</li> <li>• Struktur data rekursi</li> <li>• Sorting dengan prosedur rekursi (Quick Sort)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan konsep rekursi dan iterasi</li> <li>• Mahasiswa mampu mendemonstrasikan penulisan program dengan menggunakan rekursi function</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian contoh penggunaan rekursi function</li> </ul>	<p>Buku 1 : Bab 6</p> <p>Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a></p>

Minggu ke	Pokok Bahasan/Materi	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Aktivitas Pembelajaran	Media Referensi
12	<p><b>Pokok Bahasan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemrograman Berbasis Objek</li> </ul> <p><b>Materi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep PBO</li> <li>Encapsulation</li> <li>Inheritance dan polymorphism</li> <li>Constructor dan Destructor</li> <li>Operator overloading</li> <li>Friend function</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep PBO</li> <li>Mahasiswa mampu menuliskan program dengan constructor dan Destructor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa saling membantu memahami penjelasan dosen</li> <li>Pemberian contoh sederhana program dengan constructor, destructor, overloading operator dan friend function</li> </ul>	<p>Buku 1 : Bab 11, 12, 14, 15, 16, 17</p> <p>Buku 2 : Bab 3</p> <p>Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a></p>
13	<p><b>Pokok Bahasan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Templates dan STL</li> </ul> <p><b>Materi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep <i>Template</i> dan <i>class template</i></li> <li><i>Namespace</i></li> <li><i>Assertion</i></li> <li><i>Exception</i></li> <li><i>Throwing</i> dan <i>catching</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Template dan STL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa saling membantu memahami penjelasan dosen</li> </ul>	<p>Buku 1 : Bab 18, 19, 23</p> <p>Buku 2 : Bab 5</p> <p>Bacaan Online : <a href="http://www.cplusplus.com">www://cplusplus.com</a></p>

**Refferensi :**

- Herbert Schildt, *The Complete Reference C++*, Fourth Edition, McGraw-Hill/Osborne
- Antony Pranata, *Pemrograman Borland C++*, Andi Offset, Yogyakarta
- Online Reading, [www://cplusplus.com](http://www.cplusplus.com)