**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN KOMPUTER**

**MODUL 1**

**PENGANTAR PEMROGRAMAN KOMPUTER**

Laporan ini disusun untuk memenuhi Tugas Mata Kuliah

Praktikum Basis Data

**A logo for a university

Description automatically generated**

Disusun Oleh :

AHSAN MAULANA RIZQI

104062400071

S1 BD-04-B

**PROGRAM STUDI S1 BISNIS DIGITAL**

**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

**2025**

1. **Dasar Teori**
   1. Algoritma Pemprogaman

Algoritma adalah serangkaian langkah berurutan yang dicatat secara hard copy untuk memecahkan suatu masalah. Sedangkan algoritma pemrograman yakni suatu langkah yang disusun secara berurutan untuk menangani masalah pemrograman pada komputer. Dalam pemrograman dasar, kita dapat mengatakan bahwa suatu algoritma adalah langkah atau hal pertama yang harus dipersiapkan sebelum membuat program. (Nuraini dan Rani, 2015). Permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menulis program komputer untuk PC adalah permasalahan yang ditentukan dengan estimasi numerik. Prioritas penting dalam penulisan program komputer adalah terciptanya ide dasar bagaimana menyelesaikan masalah pemrograman. Terkadang ada soal yang sangat sederhana yang dapat ditulis di atas kertas namun sangat sulit untuk diterjemahkan ke dalam pemrograman. Dalam kitab Al-Jabr Waal Muqbla yang ditulis oleh seorang ilmuwan muslim yakni Abu Ja’far Muhammad Ibnu Musa Al-Khawarizmi (825 M). (Kadir, 2021).

* 1. Pemprogaman Komputer

Program komputer adalah sekumpulan perintah yang memberitahukan komputer bagaimana mengerjakan tugas-tugasnya. Programmer komputer, terkadang disebut pengembang, menulis dan memodifikasi komputer.Untuk menciptakan sebuah program, pemrograman biasanya menulis atau membuat kode perintah-perintah dalam program dengan menggunakan bahasa pemrograman (Shelly dan Vermaat ,2012).

* 1. Python

Python adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang pertama kali dikembangkan oleh Guido van Rossum pada akhir 1980-an. bahasa pemrograman interpretatif multiguna dengan filosofi perancangan yang berfokus pada tingkat keterbacaan kode. Python diklaim sebagai bahasa yang menggabungkan kapabilitas, kemampuan, dengan sintaksis kode yang sangat jelas, dan dilengkapi dengan fungsionalitas pustaka standar yang besar serta komprehensif. Python bisa dibilang bahasa pemrograman dengan tujuan umum yang dikembangkan secara khusus untuk membuat source code mudah dibaca. Python juga memiliki library yang lengkap sehingga memungkinkan programmer untuk membuat aplikasi yang mutakhir dengan menggunakan source code yang tampak sederhana (Ljubomir Perkovic, 2012).

1. **Pembahasan Tugas Guided**
   1. Latihan 1

Ketikan kode program berikut menggunakan visual studio code dan jalankan.

A green and blue text

AI-generated content may be incorrect.

*Gambar 2.1 print (“hello world”)*



*Gambar 2.2 Hasil Output*

F ungsi *print* () : fungsi bawaan bahasa pyhton untuk memunculkan output ke terminal atau layar. (“*Hello, World!*”) : adalah string (yang di tandai dengan petik dua). Output : saat kode program di jalankan di visual studio code. Python akan memnuncukan output seperti pada gambar 2.2.

* 1. Latihan 2

Ketikan kode program berikut menggunakan visual studio code dan jalankan.

A black background with colorful text

AI-generated content may be incorrect.

*Gambar 2.3 Source code for loop*

Perintah for untuk melakukan perulangan pada variabel i dengan panjang 10. Perintah fungsi if untuk memvalidasi jika hasil dari variabel i di moduluskan dengan 2 tidak sama dengan 0, maka munculkan value dari variabel i ke terminal. Outputnya akan mengasilakan angka ganjil dari 1-9 di dalam terminal seperti gambar 2,4, jika di.jalankan.

A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

*Gambar 2.4 Hasil Output Latihan 2*

* 1. Latihan 3

Ketikan kode program berikut menggunakan visual studio code dan jalankan.

A screenshot of a computer screen

AI-generated content may be incorrect.

*Gambar 2.5 Source code Operasi Aritmatika*

Buat dua variabel dengan nama angka1 dan angka2 dengan masing masing isinya yaitu 4 dan 8. Buat 4 variabel dengan nama tambah, kurang, kali, dan bagi. Gunakan variabel angka1 dan angka2 sebagai variabel yang akan di hitung menggunakan operator matematika seperti (+) untuk penjumlahan, (-) untuk pengurangan, (\*) untuk perkalian, dan (/) untuk pembagian. Depedensikan variabel dengan menggunakan fungsi print () yang akan menghasilkan Output di terminal seperti gambar pada gambar 2.6.

**A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

*Gambar 2.6 Hasil Output Latihan 3*

1. **Pembahasan Tugas Unguided**

3.1 Instalasi Python di Operating Sistem Windows

1. Buka web official python <https://www.python.org/>
2. Arahkan kursor ke Download dan klik Python 3.12.2 untuk mengunduh python.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

*Gambar 3.1 Tampilan Website python.org*

1. Tunggu hinga selesai mengunduh dan jalankan program instalasi python.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

*Gambar 3.2 Unduhan Instalasi Python*

1. Centang *Add python.exe to PATH* kemudian klik *Install Now.*

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

*Gambar 3.3 Proses Instalasi Python 1*

1. Tunggu installing python hingga selesai kemudian klik *close.*

A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

*Gambar 3.4 Proses Instalasi Python 2*

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

*Gambar 3.5 Proses Instalasi Python 3*

1. Buka *Windows PowerShell* kemudian memasukan *command* python –version untuk melihat versi dari python. jika sudah sama seperti yang terdapat pada gambar 3.6 maka instalasi python sudah berhasil.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

*Gambar 3.5 command python --version*

1. **Ringkasan**

Laporan ini membahas dasar-dasar algoritma dan pemrograman komputer. Algoritma merupakan serangkaian langkah logis yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, terutama dalam pemrograman komputer. Dalam sejarahnya, konsep algoritma telah diperkenalkan oleh Al-Khawarizmi dalam kitab *Al-Jabr Waal Muqabla*. Algoritma menjadi elemen penting dalam proses pembuatan program komputer karena menentukan cara penyelesaian masalah secara efisien.

Pemrograman komputer adalah proses menuliskan sekumpulan instruksi menggunakan bahasa pemrograman untuk mengendalikan komputer. Salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan adalah Python, yang dikembangkan oleh Guido van Rossum pada akhir 1980-an. Python dikenal sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi dengan sintaks yang mudah dipahami dan pustaka yang lengkap, memungkinkan pengembangan aplikasi secara lebih efektif.

Laporan ini juga mencakup latihan pemrograman dasar menggunakan Python. Pada latihan pertama, diperkenalkan fungsi *print()* untuk mencetak output ke layar. Latihan kedua membahas penggunaan perulangan *for* dan *if* untuk mencetak angka ganjil antara 1 hingga 9. Sedangkan latihan ketiga berfokus pada operasi aritmatika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan menggunakan variabel.

Selain itu, laporan ini menjelaskan langkah-langkah instalasi Python pada sistem operasi Windows, mulai dari mengunduh perangkat lunak dari situs resmi hingga menjalankan perintah *python --version* di PowerShell untuk memastikan instalasi berhasil. Dengan pemahaman dasar ini, diharapkan mahasiswa dapat memahami konsep algoritma dan pemrograman serta mampu mengembangkan kode program secara lebih sistematis.