**LAPORAN PRAKTIKUM**

**DASAR DASAR PEMROGRAMAN**

**“Calcify”**



**DISUSUN OLEH :**

ANDIKO RAMADANI (3337230003)

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA**

**2023**

# **DAFTAR ISI**

[**DAFTAR ISI 1**](#_yvhbxdh4sz6y)

[**BAB 1 2**](#_q9wgqpxljias)

[**PENDAHULUAN 2**](#_gi746d799p8i)

[A. Latar Belakang 2](#_qjohrivuyonw)

[B. Tujuan Praktikum 2](#_yicslbz8hnr9)

[C. Batasan Praktikum 2](#_rrwiji9tavkr)

[**BAB 2 3**](#_gvbvyzyzwcix)

[**DASAR TEORI PRAKTIKUM 3**](#_klumaofif93a)

[A. Sejarah C++ 3](#_fh80w49vy0ct)

[B. Struktur Pemrograman 4](#_ildahgyjf1qm)

[C. Teori Pemrograman 5](#_2vi2f4jztljm)

[D. Perintah Dasar C++ 5](#_du9sueceh818)

[**BAB 3 6**](#_onc50w4e3kpi)

[**PERANCANGAN PROYEK PRAKTIKUM 6**](#_90csfyg61e16)

[A. Perancangan Algoritma Kalimat Deskriptif 6](#_cnrjwfnqix2f)

[B. Perancangan Algoritma Pseudocode 8](#_pezc593su3jw)

[C. Perancangan Algoritma Flowchart 11](#_b0kxdnrojv67)

[D. Perancangan Interface 16](#_kf12g7ohpklx)

[**BAB 4 19**](#_fm8mf9qsu44v)

[**PEMBAHASAN DAN HASIL PROYEK PRAKTIKUM 19**](#_3wcrlpr7v92f)

[A. Coding Program 19](#_k2corccwii7r)

[B. Hasil coding 26](#_6mkhrlzh2ve1)

[C. Pengujian Program 28](#_xfj29aijx0q9)

[D. Dokumentasi 30](#_7gld7vqzeu8)

[**BAB 5 31**](#_i8rw9tmtx5ju)

[**PENUTUP 31**](#_g1hlmv5eoqbe)

[A. Kesimpulan 31](#_b6td05lh6gnd)

[B. Saran 31](#_wl0jr5bs3ap8)

[**DAFTAR PUSTAKA 32**](#_mfuwdc7in1ji)

# 

# 

# **BAB 1**

# **PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang**

Dalam era perkembangan teknologi yang terus maju, kebutuhan akan aplikasi multifungsi semakin meningkat. Kalkulator menjadi salah satu alat yang penting dalam membantu berbagai perhitungan matematis, konversi, dan estimasi dalam kehidupan sehari-hari. Kebutuhan akan kalkulator dengan fitur yang komprehensif dan mudah digunakan menjadi sangat relevan, baik untuk keperluan edukasi, profesi, maupun keperluan pribadi.

Sebagai mahasiswa pada mata kuliah Dasar Pemrograman, saya merancang dan mengembangkan program "Calcify" sebagai tugas praktikum. Program ini merupakan sebuah kalkulator multi-fungsi yang dirancang untuk memberikan kemudahan dalam melakukan berbagai jenis perhitungan, konversi, dan estimasi.

Dengan menyajikan program "Calcify" ini, saya berharap dapat memberikan kontribusi yang berguna bagi pemahaman konsep pemrograman dan memberikan solusi yang bermanfaat dalam melakukan berbagai perhitungan dan konversi dengan lebih efisien. Selain itu, program ini juga menjadi landasan awal dalam mempelajari dan mengembangkan aplikasi lebih lanjut di masa depan yang lebih kompleks dan bermanfaat bagi banyak orang.

## **B. Tujuan Praktikum**

Tujuan utama pengembangan program ini meliputi:

1. Kemudahan Akses: Memberikan akses kepada pengguna untuk melakukan berbagai perhitungan matematika dasar, konversi suhu, bilangan, perhitungan usia, dan pengukuran BMI melalui satu aplikasi yang dapat diakses dengan mudah.
2. Pembelajaran Dasar Pemrograman: Memahami konsep dasar pemrograman seperti percabangan, perulangan, fungsi, dan input/output dalam pengembangan aplikasi.
3. Penggunaan Efisien: Menyediakan alat yang efisien dan handal bagi pengguna untuk melakukan perhitungan yang kompleks sekalipun dengan cara yang sederhana dan mudah dimengerti.
4. Pengaplikasian Konsep Matematika: Mengimplementasikan operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, pangkat, akar kuadrat, faktorial, serta konversi suhu dan bilangan dalam satu platform.

## **C. Batasan Praktikum**

Program "Calcify" memiliki batasan yang meliputi tidak adanya penyimpanan data yang persisten setelah program dimatikan, tidak ada integrasi dengan sumber daya eksternal seperti database atau penyimpanan cloud, sehingga program ini tidak dapat menyimpan atau mengambil data dari sumber eksternal. Selain itu, setiap kali program dimulai, semua informasi atau operasi yang dilakukan sebelumnya akan direset, sehingga tidak ada data yang dipertahankan dari satu sesi ke sesi berikutnya..

# **BAB 2**

# **DASAR TEORI PRAKTIKUM**

## **A. Sejarah C++**

Pada tahun 1967, seorang ilmuwan komputer dari Universitas Cambridge bernama Martin Richards mengembangkan bahasa BCPL (Basic Combined Programming Language) yang menjadi awal perkembangan dan terbentuknya bahasa C++. BCPL diciptakan untuk menghapus fitur bahasa lengkap yang membuat kompilasi menjadi sulit pada bahasa CPL (Combined Programming Language) yang diciptakan awal tahun 1960-an. CPL dikembangkan di Laboratorium Matematika di Universitas Cambridge sebagai Bahasa Pemrograman Cambridge.

Dua tahun kemudian tepatnya pada tahun 1969, ilmuwan komputer bernama Kenneth Thompson dan Dennis MacAlister Ritchie membuat Sistem Operasi Unix di Bell Laboratories. Di tahun yang sama Kenneth Thompson juga membuat bahasa B yang merupakan pengembangan dari bahasa BCPL (Basic Combined Programming Language).

Pada tahun 1978 di Bell Laboratories, Brian Wilson Kernighan dan Dennis MacAlister Ritchie melakukan pengembangan terhadap bahasa B. Dalam pengembangan ini menghasilkan bahasa baru yaitu bahasa C yang populer hingga saat ini. Tahun 1989 merupakan tahun penting setelah dikeluarkannya standar bahasa C oleh ANSI (American National Standards Institute) dan kemudian dikenal dengan nama ANSI C.

Awal tahun 1980, Bjarne Stroustrup, seorang ilmuwan komputer yang bekerja di Bell Laboratories, melakukan pengembangan bahasa C. Setelah melakukan pengembangan bahasa C selama 5 tahun, tepatnya pada tahun 1985, tercipta bahasa pemrograman baru yaitu bahasa C++. Bahasa C++ mengalami dua tahap evolusi, bahasa C++ pertama dinamakan cfront yang dirilis oleh Bell Laboratories. Cfront hanya berupa kompiler penerjemah bahasa C++ menjadi bahasa C.

Evolusi kedua, Borland International Inc. mengembangkan kompiler C++ yang langsung menjadikan bahasa C++ menjadi bahasa assembly (mesin). Sejak evolusi kedua, bahasa C++ banyak digunakan oleh programmer profesional hingga saat ini.

## 

## **B. Struktur Pemrograman**

#include <iostream>

#include <cmath> // Library untuk fungsi matematika

using namespace std;

// Deklarasi fungsi-fungsi kalkulator

void kalkulatorMatematika() {

// Implementasi kalkulator matematika

}

void kalkulatorUsia() {

// Implementasi kalkulator usia

}

void kalkulatorSuhu() {

// Implementasi kalkulator konversi suhu

}

void kalkulatorBilangan() {

// Implementasi kalkulator konversi bilangan

}

void kalkulatorBMI() {

// Implementasi kalkulator BMI

}

int main() {

// Implementasi menu utama dan logika pengaturan menu

return 0;

}

## **C. Teori Pemrograman**

* Pemrograman adalah proses merancang, menulis, menguji, dan memperbaiki kode yang akan dieksekusi oleh komputer untuk menyelesaikan tugas tertentu. Bahasa pemrograman seperti C++ memberikan seperangkat instruksi yang dapat digunakan untuk memberi tahu komputer apa yang harus dilakukan. Dalam konteks C++, beberapa konsep teori pemrograman yang penting meliputi:
* Variabel dan Tipe Data: Variabel adalah tempat penyimpanan yang dapat menyimpan nilai. Tipe data menentukan jenis data yang dapat disimpan dalam variabel, seperti int (integer), float (floating point numbers), dan char (characters).
* Pengendali Aliran: Ini termasuk pernyataan kondisional (if, else if, else) dan perulangan (for, while, do while) yang mengontrol aliran eksekusi program.
* Fungsi: Fungsi adalah blok kode yang dirancang untuk melakukan tugas tertentu. Fungsi dapat dipanggil berulang kali, yang mengurangi redundansi kode.
* Pemrograman Berorientasi Objek (OOP): C++ adalah bahasa pemrograman berorientasi objek, yang berarti program dibuat dengan menggunakan objek. Ini melibatkan konsep seperti kelas, objek, pewarisan, polimorfisme, dan enkapsulasi.

## **D. Perintah Dasar C++**

Berikut adalah beberapa perintah dasar dalam bahasa pemrograman C++:

* **Pernyataan I/O**: cin dan cout digunakan untuk input dan output.
* **Pernyataan Kontrol**: if, else, switch, while, do-while, dan for digunakan untuk kontrol aliran program.
* **Fungsi**: main() adalah fungsi utama dalam program C++. Fungsi lain dapat didefinisikan dan dipanggil sesuai kebutuhan.
* **Deklarasi Variabel**: Variabel dideklarasikan dengan menentukan tipe datanya, diikuti oleh nama variabel.
* **Komentar**: Komentar ditulis menggunakan // untuk komentar satu baris, dan /\* \*/ untuk komentar multi-baris.
* **Pernyataan Return**: return digunakan untuk mengakhiri eksekusi fungsi dan mengembalikan nilai.

# 

# **BAB 3**

# **PERANCANGAN PROYEK PRAKTIKUM**

## **A. Perancangan Algoritma Kalimat Deskriptif**

1. Mulai program "Calcify".
2. Tampilkan informasi pengembang program.
3. Tampilkan menu utama dengan opsi:
4. Kalkulator Matematika Sederhana
5. Kalkulator Usia
6. Kalkulator Konversi Suhu
7. Kalkulator Konversi Bilangan
8. Kalkulator BMI
9. Keluar dari program
10. Selama pengguna belum memilih untuk keluar:
11. Baca pilihan menu dari pengguna.
12. Jika menu dipilih sesuai, lanjutkan ke fungsi yang sesuai.
13. Jika tidak sesuai, tampilkan pesan bahwa menu tidak valid.
14. Dalam setiap fungsi kalkulator:
15. Lakukan perhitungan sesuai pilihan pengguna.
16. Tampilkan hasil atau informasi yang diperlukan.

6. Jika pengguna memilih untuk keluar, selesaikan program.

## **B. Perancangan Algoritma Pseudocode**

1. Procedure kalkulatorMatematika():

1.1 Lakukan {

1.2 Tampilkan menu kalkulator matematika.

1.3 Meminta pengguna untuk memilih opsi.

1.4 Bersihkan layar.

1.5 Jika opsi dipilih:

1.6 Lakukan operasi matematika sesuai dengan pilihan pengguna.

1.7 Tampilkan hasil perhitungan.

} Selama benar.

2. Procedure kalkulatorUsia():

2.1 Meminta pengguna untuk memasukkan tanggal lahir dan tanggal saat ini.

2.2 Menghitung usia dan mengkategorikan berdasarkan rentang usia.

2.3 Tampilkan usia dan kategori.

3. Procedure kalkulatorSuhu():

3.1 Meminta pengguna untuk memasukkan suhu dalam skala tertentu.

3.2 Meminta pengguna untuk skala awal dan skala tujuan.

3.3 Konversi suhu berdasarkan skala yang dimasukkan.

3.4 Tampilkan suhu yang telah dikonversi.

4. Procedure kalkulatorBilangan():

4.1 Lakukan {

4.2 Tampilkan menu konversi bilangan.

4.3 Meminta pengguna untuk memasukkan angka dan pilihan konversi.

4.4 Konversi angka ke basis yang diinginkan.

4.5 Tampilkan angka yang telah dikonversi.

} Selama benar.

5. Procedure kalkulatorBMI():

5.1 Meminta pengguna untuk memasukkan berat badan dan tinggi badan.

5.2 Menghitung BMI.

5.3 Mengkategorikan BMI dan menampilkan kategorinya

6. Program Utama:

6.1 Tampilkan informasi pengembang.

6.2 Lakukan {

6.3 Tampilkan menu utama.

6.4 Meminta pengguna untuk memilih menu.

6.5 Jika opsi yang dipilih valid, maka

6.6 Jika menu = 1, maka

6.7 Panggil fungsi kalkulatorMatematika()

6.8 Jika menu = 2, maka

6.9 Panggil fungsi kalkulatorUsia()

6.10 Jika menu = 3, maka

6.11 Panggil fungsi kalkulatorSuhu()

6.12 Jika menu = 4, maka

6.13 Panggil fungsi kalkulatorBilangan()

6.14 Jika menu = 5, maka

6.15 Panggil fungsi kalkulatorBMI()

6.16 Jika menu = 6, maka

6.17 Selesai

6.18 Selain itu, maka

6.19 Tampilkan pesan "Pilihan menu tidak valid"

} Selama benar.

## 

## **C. Perancangan Algoritma Flowchart**

**Menu Utama**

**Sebuah gambar berisi cuplikan layar, teks, hitam, diagram

Deskripsi dibuat secara otomatis**

**Submodul Kalkulator Matematika**

**Sebuah gambar berisi cuplikan layar, teks, deasin

Deskripsi dibuat secara otomatis**

**Submodul Kalkulator BMI**

**Submodul Kalkulator Konversi Bilangan**

**Submodul Kalkulator Konversi Suhu**

**Submodul Kalkulator Usia**

## **D. Perancangan Interface**

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

# 

# **BAB 4**

# **PEMBAHASAN DAN HASIL PROYEK PRAKTIKUM**

## **Coding Program**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

void kalkulatorMatematika(){

do{

int opsi;

cout << "\n=============Kalkulator Matematika=============" << endl;

cout << "Daftar Opsi: " << endl;

cout << "1. Kalkulator Penjumlahan" << endl;

cout << "2. Kalkulator Pengurangan" << endl;

cout << "3. Kalkulator Perkalian" << endl;

cout << "4. Kalkulator Pembagian" << endl;

cout << "5. Kalkulator Hasil Bagi" << endl;

cout << "6. Kalkulator Pangkat" << endl;

cout << "7. Kalkulator Akar Kuadrat" << endl;

cout << "8. Kalkulator Faktorial" << endl;

cout << "9. Kembali ke Menu Sebelumnya" << endl;

cout << "Silahkan Pilih Opsi (1/2/3/4/5/6/7/8/9): ";

cin >> opsi;

system ("cls");

if(opsi==1){

float a, b, hasil;

cout << "\n==================Penjumlahan==================" << endl;

cout << "Masukkan Nilai A: ";

cin >> a;

cout << "Masukkan Nilai B: ";

cin >> b;

hasil = a+b;

cout << "\nHasil penjumlahan adalah: " << hasil << endl;

} else if(opsi==2){

float a, b, hasil;

cout << "\n==================Pengurangan==================" << endl;

cout << "Masukkan Nilai A: ";

cin >> a;

cout << "Masukkan Nilai B: ";

cin >> b;

hasil = a-b;

cout << "\nHasil pengurangan adalah: " << hasil << endl;

} else if(opsi==3){

float a, b, hasil;

cout << "\n==============Perkalian==============" << endl;

cout << "Masukkan Nilai A: ";

cin >> a;

cout << "Masukkan Nilai B: ";

cin >> b;

hasil = a\*b;

cout << "\nHasil perkalian adalah: " << hasil << endl;

} else if(opsi==4){

float a, b, hasil;

cout << "\n===================Pembagian===================" << endl;

cout << "Masukkan Nilai A: ";

cin >> a;

cout << "Masukkan Nilai B: ";

cin >> b;

hasil = a/b;

cout << "\nHasil pembagian adalah: " << hasil << endl;

} else if(opsi==5){

int a, b, hasil;

cout << "\n===================Hasil Bagi===================" << endl;

cout << "Masukkan Nilai A: ";

cin >> a;

cout << "Masukkan Nilai B: ";

cin >> b;

hasil = a%b;

cout << "\nHasil bagi " << a << " dengan " << b << " adalah: " << hasil << endl;

} else if(opsi==6){

long long a, b, hasil;

cout << "\n====================Pangkat====================" << endl;

cout << "Masukkan Nilai: ";

cin >> a;

cout << "Masukkan Pangkat: ";

cin >> b;

hasil = pow(a, b);

cout << "\nHasil pangkat " << b << " dari " << a << " adalah: " << hasil << endl;

} else if(opsi==7){

float a, hasil;

cout << "\n==================Akar Kuadrat==================" << endl;

cout << "Masukkan Nilai: ";

cin >> a;

hasil = sqrt(a);

cout << "\nAkar kuadrat dari " << a << " adalah: " << hasil << endl;

} else if(opsi==8){

int a, hasil=1;

cout << "\n===================Faktorial===================" << endl;

cout << "Masukkan Nilai: ";

cin >> a;

for(int i=1; i<=a; i++){

hasil = hasil \* i;

}

cout << "\nNilai faktorial dari " << a << " adalah: " << hasil << endl;

} else if(opsi==9){

break;

} else{

cout << "Opsi yang anda pilih tidak valid" << endl;

}

} while(true);

}

void kalkulatorUsia(){

int tanggal, bulan, tahun;

string kategori;

cout << "\n=================Kalkulator Usia=================" << endl;

cout << "Masukkan tanggal lahir (dd mm yyyy): ";

cin >> tanggal >> bulan >> tahun;

int tahunSekarang, bulanSekarang, tanggalSekarang;

cout << "Masukkan tanggal hari ini (dd mm yyyy): ";

cin >> tanggalSekarang >> bulanSekarang >> tahunSekarang;

int selisihTahun = tahunSekarang - tahun;

int selisihBulan = bulanSekarang - bulan;

int selisihHari = tanggalSekarang - tanggal;

if(selisihBulan < 0 || (selisihBulan == 0 && selisihHari < 0)) {

selisihTahun--;

selisihBulan += 12;

}

if(selisihTahun < 17) {kategori = "Anak-anak";

} else if(selisihTahun < 25 && selisihTahun >= 17){

kategori = "Remaja";

} else if(selisihTahun < 50 && selisihTahun >= 25){

kategori = "Dewasa";

} else if(selisihTahun < 60 && selisihTahun >= 50){

kategori = "Orang tua";

} else if(selisihTahun < 80 && selisihTahun >= 60){

kategori = "Lansia";

} else{kategori = "Tidak terdefinisi";

}

cout << "\nUsia Anda adalah " << selisihTahun << " tahun, " << selisihBulan << " bulan, dan " << selisihHari << " hari." << endl;

cout << "Anda termasuk kategori: " << kategori << "." << endl;

}

void kalkulatorSuhu(){

float suhu;

char skalaAwal, skalaTujuan;

cout << "\n============Kalkulator Konversi Suhu============" << endl;

cout << "Masukkan suhu: ";

cin >> suhu;

cout << "Skala Suhu: " << endl;

cout << "1. Celcius" << endl;

cout << "2. Fahrenheit" << endl;

cout << "3. Kelvin" << endl;

cout << "4. Reamur" << endl;

cout << "Masukkan skala awal (C/F/K/R): ";

cin >> skalaAwal;

cout << "Masukkan skala tujuan (C/F/K/R): ";

cin >> skalaTujuan;

if(skalaAwal == 'C' || skalaAwal == 'c' && skalaTujuan == 'F' || skalaTujuan == 'f') {

suhu = (suhu \* 9/5) + 32;

} else if(skalaAwal == 'C' || skalaAwal == 'c' && skalaTujuan == 'K' || skalaTujuan == 'k') {

suhu = suhu + 273.15;

} else if(skalaAwal == 'C' || skalaAwal == 'c' && skalaTujuan == 'R' || skalaTujuan == 'r') {

suhu = suhu \* 4/5;

} else if(skalaAwal == 'F' || skalaAwal == 'f' && skalaTujuan == 'C' || skalaTujuan == 'c') {

suhu = (suhu - 32) \* 5/9;

} else if(skalaAwal == 'F' || skalaAwal == 'f' && skalaTujuan == 'K' || skalaTujuan == 'k') {

suhu = (suhu + 459.67) \* 5/9;

} else if(skalaAwal == 'F' || skalaAwal == 'f' && skalaTujuan == 'R' || skalaTujuan == 'r') {

suhu = (suhu - 32) \* 4/9;

} else if(skalaAwal == 'K' || skalaAwal == 'k' && skalaTujuan == 'C' || skalaTujuan == 'c') {

suhu = suhu - 273.15;

} else if(skalaAwal == 'K' || skalaAwal == 'k' && skalaTujuan == 'F' || skalaTujuan == 'f') {

suhu = (suhu \* 9/5) - 459.67;

} else if(skalaAwal == 'K' || skalaAwal == 'k' && skalaTujuan == 'R' || skalaTujuan == 'r') {

suhu = (suhu - 273.15) \* 4/5;

} else if(skalaAwal == 'R' || skalaAwal == 'r' && skalaTujuan == 'C' || skalaTujuan == 'c') {

suhu = suhu \* 5/4;

} else if(skalaAwal == 'R' || skalaAwal == 'r' && skalaTujuan == 'F' || skalaTujuan == 'f') {

suhu = (suhu \* 9/4) + 32;

} else if(skalaAwal == 'R' || skalaAwal == 'r' && skalaTujuan == 'K' || skalaTujuan == 'k') {

suhu = (suhu \* 5/4) + 273.15;

} else if(skalaAwal != skalaTujuan) {

cout << "Konversi tidak valid." << endl;

}

cout << "\nHasil konversi: " << suhu << " " << skalaTujuan << endl;

}

void kalkulatorBilangan(){

do{

int opsi;

int angka;

cout << "\n==========Kalkulator Konversi Bilangan==========" << endl;

cout << "Daftar Opsi: " << endl;

cout << "1. Desimal ke Biner" << endl;

cout << "2. Desimal ke Oktal" << endl;

cout << "3. Desimal ke Heksadesimal" << endl;

cout << "4. Kembali ke Menu Sebelumnya" << endl;

cout << "Silahkan Pilih Opsi (1/2/3/4): ";

cin >> opsi;

if(opsi == 4){

return;

}

cout << "Masukkan angka desimal: ";

cin >> angka;

int arr[100], basis, i = 0;

string nama;

if(opsi == 1){

basis = 2;

nama = "biner";

} else if(opsi == 2){

basis = 8;

nama = "oktal";

} else if(opsi == 3){

basis = 16;

nama = "heksadesimal";

} else{

cout << "Opsi yang anda pilih tidak valid" << endl;

continue;

}

cout << "\nDalam bentuk " << nama << ": ";

while (angka > 0) {

arr[i] = angka % basis;

angka = angka / basis;

i++;

} for (int j = i - 1; j >= 0; j--) {

int digit = arr[j];

if(digit < 10)

cout << digit;

else

cout << char('A' + digit - 10);

} cout << endl;

} while(true);

}

void kalkulatorBMI(){

float beratBadan, tinggiBadan;

string kategori;

cout << "\n=================Kalkulator BMI=================" << endl;

cout << "Silahkan Input Berat Badan (kg): ";

cin >> beratBadan;

cout << "Silahkan Input Tinggi Badan (cm): ";

cin >> tinggiBadan;

float tinggi = tinggiBadan/100;

float bmi = beratBadan / pow(tinggi, 2);

if(bmi < 17.0) {kategori = "Kurus (Kekurangan berat badan tingkat berat)";

} else if(bmi >= 17.0 && bmi <= 18.4){

kategori = "Kurus (Kekurangan berat badan tingkat ringan)";

} else if(bmi >= 18.5 && bmi <= 25.0){

kategori = "Normal";

} else if(bmi >= 25.1 && bmi < 27.0){

kategori = "Gemuk (kelebihan berat badan tingkat ringan)";

} else if(bmi > 27.0){

kategori = "Gemuk (kelebihan berat badan tingkat berat)";}

cout << "\nBMI Anda Adalah: " << bmi << endl;

cout << "Anda Termasuk Kategori: " << kategori <<endl;

}

int main(){

system ("cls");

cout << "Nama \t\t: Andiko Ramadani\n";

cout << "NIM \t\t: 3337230003\n";

cout << "Prodi \t\t: Informatika (C)\n";

cout << "Mata Kuliah \t: Dasar Pemrograman\n";

cout << "Program \t: Calcify (Kalkulator Multi Fungsi)" << endl;

do{

int menu;

cout << "\n====================Calcify====================" << endl;

cout << "Daftar Menu: " << endl;

cout << "1. Kalkulator Matematika Sederhana" << endl;

cout << "2. Kalkulator Usia" << endl;

cout << "3. Kalkulator Konversi Suhu" << endl;

cout << "4. Kalkulator Konversi Bilangan" << endl;

cout << "5. Kalkulator BMI" << endl;

cout << "6. Keluar dari program" << endl;

cout << "Silahkan Pilih Menu (1/2/3/4/5/6): ";

cin >> menu;

if(menu==1){

system ("cls");

kalkulatorMatematika();

} else if(menu==2){

system ("cls");

kalkulatorUsia();

} else if(menu==3){

system ("cls");

kalkulatorSuhu();

} else if(menu==4){

system ("cls");

kalkulatorBilangan();

} else if(menu==5){

system ("cls");

kalkulatorBMI();

} else if(menu==6){

return 0;

} else{

cout << "Menu yang anda pilih tidak valid" << endl;

}

} while(true);

return 0;

}

## **B. Hasil coding**

1. Program menampilkan daftar menu utama yang terdiri dari 6 menu. Pengguna diminta untuk memasukkan angka yang sesuai dengan menu yang ingin dipilih.

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

1. Jika pengguna memilih menu 1, akan masuk ke menu kalkulator matematika yang terdiri dari 9 opsi. Pengguna diminta untuk memasukkan angka yang sesuai dengan opsi yang ingin dipilih.

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

1. Jika pengguna memilih menu 2, akan masuk ke menu kalkulator usia. Pengguna diminta untuk memasukkan tanggal lahir dan tanggal saat ini, kemudia program akan menampilkan hasil perhitungan usia beserta kategorinya.

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

1. Jika pengguna memilih menu 3, akan masuk ke menu kalkulator konversi suhu. Pengguna diminta memasukkan nilai suhu, lalu menentukan skala awal dan skala tujuan, kemudian program akan menampilkan hasil konversi suhu.

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

1. Jika pengguna memilih menu 4, akan masuk ke menu kalkulator konversi bilangan yang terdiri dari 4 opsi. Pengguna diminta untuk memasukkan angka yang sesuai dengan opsi yang ingin dipilih.

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

1. Jika pengguna memilih menu 5, akan masuk ke menu kalkulator bmi. Pengguna diminta memasukkan berat dan tinggi badan, kemudian program akan menampilkan hasil perhitungan bmi dan kategorinya.

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

## **C. Pengujian Program**

Pengujian program telah dilakukan untuk memastikan fungsionalitas yang benar. Pengujian ini mencakup simulasi berbagai opsi dalam/dan menu. Program telah diuji untuk menangani input yang tidak valid, seperti jika pengguna memasukkan pilihan yang tidak sesuai.

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatisSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font, hitam

Deskripsi dibuat secara otomatis**Pengujian menu Kalkulator Matematika**

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font, hitam

Deskripsi dibuat secara otomatis

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font, hitam

Deskripsi dibuat secara otomatis

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font, hitam

Deskripsi dibuat secara otomatisSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, hitam, Font

Deskripsi dibuat secara otomatisSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font, hitam

Deskripsi dibuat secara otomatis

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis**Pengujian menu Kalkulator Usia**

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

**Pengujian menu Kalkulator Konversi Suhu**

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatisSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatisSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatisSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

**Pengujian menu Kalkulator Konversi Bilangan**

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatisSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatisSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

**Pengujian menu Kalkulator BMI**

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatisSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font, hitam

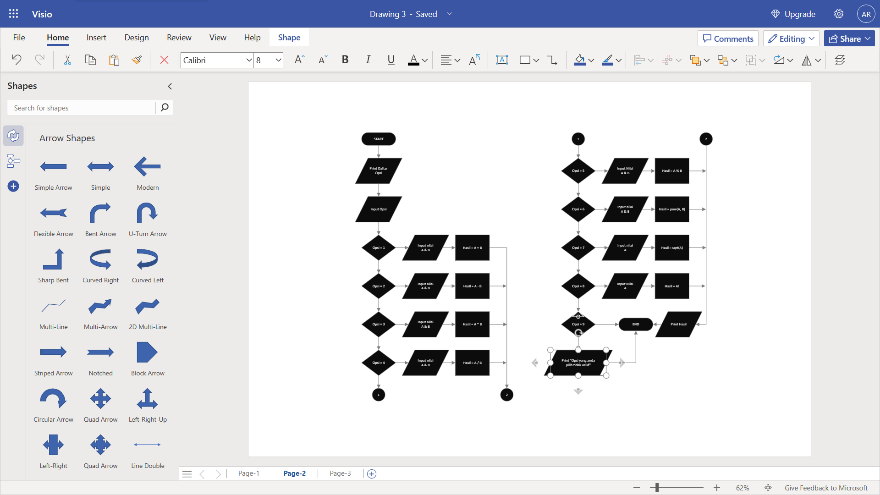
Deskripsi dibuat secara otomatisSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatisSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

## 

## **D. Dokumentasi**

Proses Pengetikan code program di Visual Studio Code

Proses Pembuatan Flowchart di Microsoft Visio

## 

# **BAB 5**

# **PENUTUP**

## **A. Kesimpulan**

Program "Calcify" telah dibuat dengan baik dan berjalan tanpa kendala. Pengguna dapat dengan mudah memilih pilihan kalkulator yang disediakan. Fungsi-fungsi kalkulator seperti kalkulator matematika, usia, konversi suhu, konversi bilangan, dan BMI dapat digunakan sesuai kebutuhan. Program juga memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan perhitungan atau konversi berbagai jenis data numerik.

## **B. Saran**

* Validasi Input: Perlu ditambahkan validasi input untuk memastikan bahwa pengguna memasukkan data yang sesuai. Ini akan membantu menghindari kesalahan saat pengguna memasukkan nilai yang tidak valid.
* Penjelasan Pilihan Menu: Tambahan penjelasan singkat pada setiap menu akan membantu pengguna memahami fungsionalitas dari setiap kalkulator yang disediakan.
* Pembaruan Fungsi: Perbaharui atau tambahkan fitur-fitur baru, seperti kalkulator geometri, konversi mata uang, atau fitur lain yang relevan.

Dengan menyempurnakan validasi input, memberikan penjelasan singkat pada setiap menu, dan memperbaharui fitur-fitur sesuai kebutuhan, program "Calcify" dapat menjadi lebih user-friendly dan berfungsi lebih baik untuk pengguna.

# 

# **DAFTAR PUSTAKA**

Dafin, N., A., & Rully, M. (2022). Perancangan Game Gunting-Batu-Kertas Berbasis Web, 12(3), 17-18. [Diakses pada 1 November 2023]

Stack Overflow. (n.d.). How To Randomize Outputs in C++. https://stackoverflow.com/questions/44574396/how-to-randomize-outputs-in-c. [Diakses pada 1 November 2023]

Danti Aisa. (2014). Sejarah Bahasa C dan C++. https://dantiaisyah09.wordpress.com/2014/12/30/sejarah-bahasa-c-dan-c/. [Diakses pada 2 November 2023]

Rizka Amalia. (n.d.). TEORI DASAR BAHASA PEMPROGRAMAN C++ | Rizka Amalia - Academia.edu

Duniailkom. (n.d.). Tutorial Belajar Bahasa Pemrograman C++ Untuk Pemula - Duniailkom

Petani Kode. (n.d.). Belajar C++ #03: Sintak Dasar C++ yang Harus Kamu Pahami! - Petani Kode

Duniailkom. (n.d.). Fungsi Perintah cin Dalam Bahasa C++ | Duniailkom

Stroustrup, B. (2013). The C++ Programming Language. Addison-Wesley Professional.

Prata, S. (2011). C++ Primer Plus. Addison-Wesley Professional.

Schildt, H. (2013). C++: The Complete Reference. McGraw-Hill Education.