

**Nama : Muhammad Rizal Nurfirdaus**

**NIM : 20230810088**

**Kelas : TINFC-2023-04**

### **Tugas Projek Modul 10**

#### **1. Analisi Program**

##### **1) Struktur Produk:**

- Struktur Produk digunakan untuk menyimpan informasi produk, seperti nama, harga, dan jumlah yang dibeli.

##### **2) Fungsi tampilkanDaftarProduk:**

- Fungsi ini digunakan untuk menampilkan daftar produk ke layar. Ia menggunakan fungsi setw dan setfill untuk mengatur tata letak dan garis pembatas.

##### **3) Fungsi transaksi:**

- Fungsi ini melakukan proses transaksi, yaitu meminta input pengguna untuk memilih produk dan jumlah yang akan dibeli.
- Menghitung total harga berdasarkan produk yang dibeli.
- Menawarkan diskon 10% jika total harga melebihi atau sama dengan 10 kali harga produk pertama di daftar.
- Meminta input pembayaran dan menghitung kembalian.
- Menampilkan struk pembelian termasuk jumlah produk yang dibeli.

##### **4) Fungsi main:**

- Fungsi utama ini inisialisasi daftar produk dan memanggil fungsi tampilkanDaftarProduk untuk menampilkan daftar produk.
- Memulai transaksi dengan memanggil fungsi transaksi.
- Setelah transaksi selesai, program menanyakan apakah pengguna ingin menjalankan program kembali atau tidak.

##### **5) Perubahan Terakhir:**

- Dalam perubahan terakhir, jumlah produk yang dibeli ditambahkan ke dalam struk pembelian.
- Pengguna dapat memilih lebih dari satu produk dengan jumlah yang berbeda.

##### **6) Perbaikan Produk dan Harga:**

- Harga dan nama produk telah diperbaiki dan diubah agar sesuai dengan jumlah uang Rupiah yang umum digunakan.

##### **7) Looping Program:**

- Program dilengkapi dengan perulangan menggunakan do-while sehingga pengguna dapat menjalankan program kembali.

##### **8) Kode yang Diperpendek:**

- Kode telah dirapikan dan diperpendek untuk meningkatkan kejelasan dan kebersihan.

Program ini memberikan pengguna kemampuan untuk membeli beberapa produk sekaligus, melihat total harga, dan mendapatkan diskon serta voucher untuk transaksi selanjutnya.

#### **2. Catat apabila masih ada error pada program**

Tidak ada, tapi program ini masih memiliki kekurangan diantaranya adalah:

- 1) Tidak Menangani Input yang Tidak Valid:

Program tidak sepenuhnya menangani input yang tidak valid dengan baik. Misalnya, jika pengguna memasukkan huruf atau karakter khusus saat diminta memasukkan nomor produk atau jumlah produk, program dapat memberikan hasil yang tidak diinginkan. Menambahkan validasi input dapat meningkatkan robustness program.

- 2) Tidak Ada Penanganan Stok:  
Program tidak menangani stok produk. Pengguna dapat membeli jumlah produk yang melebihi stok yang tersedia. Memperkenalkan konsep stok dan memastikan bahwa pengguna tidak dapat membeli lebih dari stok yang tersedia akan membuat program lebih realistis.
- 3) Struk Pembelian Tidak Memuat Semua Produk:  
Saat menampilkan struk pembelian, program hanya menampilkan produk yang benar-benar dibeli oleh pengguna. Ini mungkin cukup, tetapi beberapa program kasir biasanya mencantumkan semua item dari daftar produk bersama dengan jumlah 0 jika tidak ada yang dibeli.
- 4) Tidak Ada Fitur Kembali ke Menu Utama:  
Setelah satu transaksi selesai, program selesai berjalan. Menambahkan opsi untuk kembali ke menu utama setelah transaksi selesai dapat memberikan kenyamanan kepada pengguna yang ingin melakukan transaksi lebih lanjut.
- 5) Format Struk Pembelian Sederhana:  
Struk pembelian yang ditampilkan cukup sederhana. Beberapa program kasir mungkin ingin menambahkan informasi tambahan, seperti tanggal dan waktu transaksi, nama kasir, atau informasi toko lainnya untuk menciptakan struk yang lebih lengkap.
- 6) Tidak Ada Opsi Batalkan Produk yang Dipilih:  
Program tidak memberikan opsi untuk membatalkan pemilihan produk jika pengguna melakukan kesalahan. Menambahkan opsi ini dapat meningkatkan fleksibilitas dan kenyamanan pengguna.
- 7) Tidak Ada Pemisahan Antara Fungsi:  
Beberapa fungsi di dalam program mungkin dapat dipecah menjadi fungsi-fungsi yang lebih kecil dan terpisah, untuk meningkatkan keterbacaan dan pemeliharaan kode.
- 8) Tidak Ada Struktur Data Dinamis untuk Produk:  
Sekarang produk diinisialisasi pada awal program. Dalam skenario nyata, daftar produk mungkin berubah dari waktu ke waktu. Menggunakan struktur data dinamis, seperti `std::vector` untuk menyimpan produk, dapat memudahkan penyesuaian dan pemeliharaan.
- 9) Tidak Ada Komentar untuk Penjelasan Kode:  
Beberapa komentar yang menjelaskan logika di dalam program dapat membantu orang lain atau diri Anda sendiri untuk lebih mudah memahami fungsionalitas tertentu di masa depan.
- 10) Pesan Keluar Program Kurang Jelas:  
Saat program selesai, pesan keluar tidak memberikan informasi atau penegasan apakah program telah selesai atau pengguna memutuskan keluar.

### 3. Salinan program dan hasil run

```
#include <iostream>
#include <iomanip>
```

```

#include <vector>

using namespace std;

// Deklarasi struktur untuk menyimpan informasi produk
struct Produk {
    string nama;
    int harga;
    int jumlah;
};

// Fungsi untuk menampilkan daftar produk
void tampilkanDaftarProduk(const vector<Produk>& produk) {
    cout << "Daftar Produk:" << endl;
    cout << setw(3) << "No" << setw(30) << "Nama Produk" << setw(10) <<
"Harga" << endl;
    cout << setfill('-') << setw(43) << "-" << setfill(' ') << endl;

    for (int i = 0; i < produk.size(); ++i) {
        cout << setw(3) << i + 1 << setw(30) << produk[i].nama << setw(10) <<
produk[i].harga << endl;
    }
    cout << setfill('-') << setw(43) << "-" << setfill(' ') << endl;
}

// Fungsi untuk melakukan transaksi
void transaksi(vector<Produk>& produk) {
    int totalHarga = 0;
    char lanjut;

    do {
        int nomorProduk, jumlah;

        cout << "Masukkan nomor produk: ";
        cin >> nomorProduk;

        if (nomorProduk >= 1 && nomorProduk <= produk.size()) {
            cout << "Masukkan jumlah: ";
            cin >> jumlah;

            totalHarga += produk[nomorProduk - 1].harga * jumlah;

            produk[nomorProduk - 1].jumlah += jumlah;

            cout << "Produk ditambahkan ke keranjang." << endl;
        } else {
            cout << "Nomor produk tidak valid." << endl;
        }
    }
}

```

```

        cout << "Ingin menambah produk lainnya? (y/n): ";
        cin >> lanjut;
    } while (lanjut == 'y' || lanjut == 'Y');

    if (totalHarga >= 10 * produk[0].harga) {
        cout << "Anda mendapatkan diskon 10%!" << endl;
        totalHarga *= 0.9;
    }

    cout << "Total harga: " << totalHarga << " Rupiah" << endl;

    int pembayaran;
    cout << "Masukkan jumlah pembayaran: ";
    cin >> pembayaran;

    int kembalian = pembayaran - totalHarga;

    // Menampilkan struk pembelian
    cout << "==== Struk Pembelian ====" << endl;
    for (int i = 0; i < produk.size(); ++i) {
        cout << produk[i].nama << " x " << produk[i].jumlah << " = " <<
produk[i].harga * produk[i].jumlah << " Rupiah" << endl;
    }
    cout << "-----" << endl;
    cout << "Total Harga      : " << totalHarga << " Rupiah" << endl;
    cout << "Pembayaran         : " << pembayaran << " Rupiah" << endl;
    cout << "Kembalian          : " << kembalian << " Rupiah" << endl;
    cout << "===== " << endl;

    // Menawarkan tawaran tambahan
    if (totalHarga > 0) {
        cout << "Selamat! Anda berhak mendapatkan voucher diskon 5% untuk
transaksi selanjutnya." << endl;
    }
}

int main() {
    char ulangi;

    do {
        // Inisialisasi daftar produk
        vector<Produk> daftarProduk = {
            {"Baju Kemeja Hitam", 100000, 0},
            {"Baju Kemeja Putih", 100000, 0},
            {"Baju Polos", 25000, 0},
            {"Baju Seragam Sekolah SMA", 80000, 0},
            {"Baju Seragam Sekolah SMP", 70000, 0},

```

```

        {"Baju Seragam Sekolah SD", 50000, 0},
        {"Baju Anak", 15000, 0},
        {"Baju Koko", 150000, 0},
        {"Baju Gamis", 200000, 0},
        {"Baju Olahraga", 40000, 0},
    };

    // Menampilkan daftar produk
    tampilkanDaftarProduk(daftarProduk);

    // Memulai transaksi
    transaksi(daftarProduk);

    cout << "Ingin menjalankan program kembali? (y/n): ";
    cin >> ulangi;

} while (ulangi == 'y' || ulangi == 'Y');

return 0;
}

```

```

izal Nur F\OneDrive\文档\Belajar Form\New folder\File tugas\Algo dan Pemrograman\ ; if ($?) { g++ tugasprojek.cpp -o tugasproj
ek } ; if ($?) { .\tugasprojek }
Daftar Produk:
No          Nama Produk      Harga
-----
1           Baju Kemeja Hitam  100000
2           Baju Kemeja Putih  100000
3           Baju Polos        25000
4           Baju Seragam Sekolah SMA  80000
5           Baju Seragam Sekolah SMP  70000
6           Baju Seragam Sekolah SD  50000
7           Baju Anak         15000
8           Baju Koko         150000
9           Baju Gamis        200000
10          Baju Olahraga   40000
-----
Masukkan nomor produk: 1
Masukkan jumlah: 2
Produk ditambahkan ke keranjang.
Ingin menambah produk lainnya? (y/n): n
Total harga: 200000 Rupiah
Masukkan jumlah pembayaran: 300000
==== Struk Pembelian ====
Baju Kemeja Hitam x 2 = 200000 Rupiah
Baju Kemeja Putih x 0 = 0 Rupiah
Baju Polos x 0 = 0 Rupiah
Baju Seragam Sekolah SMA x 0 = 0 Rupiah
Baju Seragam Sekolah SMP x 0 = 0 Rupiah
Baju Seragam Sekolah SD x 0 = 0 Rupiah
Baju Anak x 0 = 0 Rupiah
Baju Koko x 0 = 0 Rupiah
Baju Gamis x 0 = 0 Rupiah
Baju Olahraga x 0 = 0 Rupiah
-----
Total Harga      : 200000 Rupiah
Pembayaran       : 300000 Rupiah
Kembalian        : 100000 Rupiah
=====
Selamat! Anda berhak mendapatkan voucher diskon 5% untuk transaksi selanjutnya.
Ingin menjalankan program kembali? (y/n): n
PS C:\Users\Muhammad Rizal Nur F\OneDrive\文档\Belajar Form\New folder\File tugas\Algo dan Pemrograman>

```