

Efisiensi Pengelolaan Data Pengunjung Perpustakaan “Bela Negara” Menggunakan Sistem Berbasis Bahasa Pemrograman C

Mohamad Bayu Wibisono*, Dinda Ayu Apriliani¹,
Fiona Melinda Permana Putri², Naila Safynatul Husna³, Rizky Tito Prasetyo⁴
D3 Sistem Informasi
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

bayu.wibisono@upnvj.ac.id*
2410501100@mahasiswa.upnvj.ac.id¹
2410501075@mahasiswa.upnvj.ac.id²
2410501087@mahasiswa.upnvj.ac.id³
rizky.tito@upnvj.ac.id⁴

Abstract

The Bela Negara Library, recently opened in Nusa Bangsa Village, has attracted many visitors. However, the number of visitors often exceeds capacity, making it difficult to control the number of people entering. Without a good system, staff struggle to monitor visitors and ensure room capacity, risking disturbances. Therefore, a program to efficiently record and monitor visitors is needed. This system will help staff record visitor data and limit the number of people entering, minimizing crowding issues, and allowing visitors to enjoy the library's facilities more comfortably. The methodology used to design, develop, and test the library visitor system employs the C programming language. The research approach includes both qualitative and quantitative methods. The qualitative approach analyzes visitor data management issues, while the quantitative approach measures the system's effectiveness, particularly in input speed and data management. The system development process involves several main stages: system requirements analysis, system design, and implementation.

Keywords: Library, C Programming Language

Abstrak

Perpustakaan Bela Negara yang baru saja didirikan di Desa Nusa Bangsa telah menarik banyak pengunjung. Namun, sering kali jumlah pengunjung melebihi kapasitas, sehingga sulit mengontrol jumlah orang yang masuk. Tanpa sistem yang memadai, petugas kesulitan memantau pengunjung dan memastikan kapasitas ruangan terpenuhi, yang berisiko menimbulkan keributan. Maka, diperlukan solusi berupa program untuk mendaftarkan dan memantau pengunjung secara efisien. Sistem ini akan mempermudah petugas dalam mencatat data pengunjung dan membatasi jumlah orang yang masuk, sehingga masalah keramaian dapat diminimalkan, dan pengunjung dapat menikmati fasilitas perpustakaan dengan lebih nyaman. Metodologi yang digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji sistem pengunjung perpustakaan menggunakan bahasa pemrograman C. Pendekatan penelitian yang digunakan mencakup kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif menganalisis masalah pengelolaan data pengunjung, sedangkan pendekatan kuantitatif mengukur efektivitas sistem, terutama dalam hal kecepatan input dan pengelolaan data. Proses pengembangan sistem melibatkan beberapa tahapan utama yaitu analisis kebutuhan sistem, desain sistem, serta implementasi dan pengkodean.

Kata Kunci: Perpustakaan, Bahasa C

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sektor pelayanan publik. Salah satu bidang yang sangat terbantu dengan kemajuan teknologi adalah pengelolaan data, terutama dalam aktivitas yang melibatkan pendataan dalam jumlah besar. Teknologi memberikan kemudahan dalam mengakses dan mengolah data secara cepat dan efisien, sehingga memudahkan pengambilan keputusan yang lebih baik.

Salah satu tempat yang sangat bergantung pada sistem informasi yang efisien adalah perpustakaan. Perpustakaan memiliki peran penting sebagai tempat untuk belajar, membaca, melakukan riset, dan berinteraksi sosial. Agar dapat mengoptimalkan fungsinya, perpustakaan memerlukan fasilitas layanan yang mendukung serta sistem administrasi yang dapat memonitor aktivitas pengunjung dengan baik. Di Desa Nusa Bangsa, pendirian Perpustakaan Bela Negara telah disambut dengan antusias oleh warga, karena keberadaannya diharapkan dapat meningkatkan budaya literasi dan memperkaya pengetahuan masyarakat.

Namun, seiring dengan meningkatnya jumlah pengunjung setiap harinya, timbul beberapa masalah terkait pengelolaan pengunjung yang belum tertata dengan baik. Salah satunya adalah ketidakmampuan untuk memantau jumlah pengunjung yang berada di dalam perpustakaan secara real-time, yang mengakibatkan situasi yang terlalu ramai dan tidak kondusif. Oleh karena itu, diperlukan sistem administrasi yang efisien untuk mengatasi masalah tersebut.

Sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengelolaan data pengunjung, seperti mencatat waktu masuk dan keluar, mencari ID pengunjung, serta menghasilkan laporan aktivitas pengunjung. Dalam artikel ini, penulis akan membahas bagaimana sistem pengunjung perpustakaan dapat dibangun menggunakan bahasa pemrograman C, sesuai dengan materi yang dipelajari dalam mata kuliah Dasar Pemrograman dan Struktur Data. Sistem ini bertujuan untuk memberikan solusi dalam mengelola aktivitas pengunjung dan meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan.

2 Tinjauan Pustaka

2.1 Perpustakaan

Perpustakaan merupakan lembaga yang menyediakan berbagai sumber informasi dalam bentuk buku, jurnal, artikel, serta berbagai media lainnya untuk mendukung kebutuhan pendidikan, penelitian, dan pengembangan pengetahuan masyarakat. Menurut Santoso (2019), perpustakaan tidak hanya sebagai tempat penyimpanan bahan pustaka, tetapi juga sebagai pusat kegiatan intelektual yang mendukung pembelajaran dan penyebaran informasi. Fungsi utama perpustakaan adalah memberikan akses kepada pengguna untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam berbagai bidang.

Perpustakaan dalam konteks modern terus mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan masyarakat akan informasi. Sebagai pusat informasi dan pendidikan, perpustakaan memiliki peran strategis dalam mendukung pembangunan literasi dan pemberdayaan masyarakat. Salah satu perkembangan signifikan dalam dunia perpustakaan adalah digitalisasi layanan, yang memungkinkan akses informasi yang lebih cepat dan efisien. Menurut Pertiwi (2021), transformasi digital dalam dunia perpustakaan tidak hanya mencakup digitalisasi koleksi, tetapi juga perubahan dalam metode pengelolaan dan penyampaian layanan.

Selain itu, tantangan besar lainnya adalah bagaimana perpustakaan dapat mendukung literasi informasi masyarakat di era digital ini. Seperti yang dicatat oleh Harjanto (2023), perpustakaan tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan bahan pustaka, tetapi juga sebagai lembaga yang mendidik masyarakat untuk lebih cerdas dalam mencari, menilai, dan memanfaatkan informasi secara kritis. Upaya ini menjadi semakin penting mengingat pesatnya penyebaran informasi di dunia maya yang sering kali kurang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

2.2 Bahasa Pemrograman C

Bahasa pemrograman digunakan untuk membuat program komputer, baik itu kerangka kerja maupun aplikasi. Berdasarkan tingkatannya, bahasa pemrograman terbagi menjadi dua kategori utama yaitu bahasa pemrograman tingkat rendah dan bahasa pemrograman tingkat tinggi.

Bahasa pemrograman tingkat rendah lebih mudah dipelajari karena menggunakan sintaks yang lebih dekat dengan bahasa manusia (seperti bahasa Inggris atau bahasa asing lainnya). Sebaliknya, bahasa pemrograman tingkat tinggi sulit dipelajari karena cara mereka menyusun perintah menggunakan kode dan gambar tertentu yang sulit dipahami oleh orang awam. Bahasa mesin dan bahasa assembly adalah contoh bahasa pemrograman tingkat rendah, sementara bahasa pemrograman tingkat tinggi contohnya adalah BASIC, FORTRAN, COBOL, PASCAL, C++, dan DELPHI.

Bahasa C dikenal karena efisiensinya dan kemampuannya untuk mengakses memori tingkat rendah. Bahasa ini menyediakan kontrol penuh atas perangkat keras dan merupakan pilihan utama untuk pengembangan sistem operasi dan perangkat lunak yang memerlukan kinerja tinggi. Bahasa C dirancang oleh Dennis M. Ritchie di Murray Hill, New Jersey, AS, yang mewakili Ringer Phone Labs, Inc. pada tahun 1972. Pada awalnya, bahasa pemrograman C digunakan di fasilitas Ringer Research pada tahun 1978. Setelah penerbitan buku "The C Programming Language" oleh Dennis Ritchie dan Brian Kernighan, bahasa C mendapatkan popularitas yang luas. Bahasa C kemudian menjadi dasar dari beberapa bahasa pemrograman seperti Java, C++, PHP, dan lainnya (Hidayat, 2018:21-23).

Bahasa C adalah bahasa pemrograman yang kuat dan fleksibel yang banyak digunakan oleh programmer profesional untuk mengembangkan program dalam berbagai bidang. Bahasa ini telah terbukti dapat digunakan untuk menyelesaikan program besar seperti Sistem Operasi, Pengolah Kata, Pengolahan Gambar (seperti pembuatan game), dan kompilator untuk bahasa pemrograman baru. Selain itu, bahasa C dapat dijalankan di berbagai sistem operasi yang berbeda.

Dikarenakan bahasa C yang populer dan banyak digunakan oleh Programmer berpengalaman, bahasa C mempunyai Library (pustaka) yang besar dan aksesoris program yang diperlukan dalam pemrograman telah disediakan oleh banyak pihak luar dan dapat diperoleh dengan mudah. Bahasa C juga memiliki sifat modular, di mana program disusun dalam bentuk rutin-rutin tertentu yang disebut fungsi (function), dan fungsi-fungsi tersebut bisa digunakan kembali dalam pembuatan program lain tanpa perlu menulis ulang kode.

Beberapa kelebihan bahasa C antara lain: (1) Untuk pemula, disarankan untuk mempelajari pemrograman prosedural yang berbeda dari pemrograman berorientasi objek. Oleh karena itu, disarankan untuk menguasai bahasa C terlebih dahulu karena lebih relevan untuk pemrograman prosedural. (2) Bahasa C adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk membuat berbagai jenis aplikasi (Universal Programming Language), mulai dari pengembangan framework, aplikasi, hingga compiler untuk bahasa pemrograman lainnya. (3) Kode bahasa C sangat fleksibel dan dapat disesuaikan dengan berbagai jenis komputer. Aplikasi yang dibangun dengan framework Windows bisa dipindahkan ke Linux tanpa perlu perubahan signifikan. Eksekusi program dalam bahasa C lebih cepat karena bahasa ini dapat berinteraksi langsung dengan perangkat keras.

3 Metodologi

3.1 Identifikasi masalah

Perpustakaan Bela Negara di Desa Nusa Bangsa menghadapi beberapa permasalahan utama dalam pengelolaan data pengunjung. Pertama, tidak adanya batasan jumlah pengunjung yang masuk menyebabkan perpustakaan sering kali terlalu ramai dan tidak kondusif untuk kegiatan belajar. Kedua, petugas perpustakaan kesulitan memantau kapasitas ruangan karena tidak ada sistem yang dapat menginformasikan jumlah pengunjung secara real-time. Ketiga, pengelolaan data pengunjung masih belum tertata dengan baik, sehingga menghambat efisiensi operasional perpustakaan. Oleh karena itu, diperlukan sistem administrasi yang efisien untuk memantau jumlah pengunjung, mengelola data pengunjung, dan memastikan kenyamanan di dalam perpustakaan.

3.2 Perancangan program

Desain sistem disusun dengan program yang mencakup alur data, antar muka pengguna, dan struktur basis data. Alur data digambarkan dalam bentuk flowchart untuk memvisualisasikan langkah-langkah program dari saat pengunjung masuk hingga keluar perpustakaan. Antarmuka pengguna dirancang sederhana untuk memudahkan input dan output data pengunjung. Struktur basis data menggunakan array dan string untuk menyimpan informasi pengunjung, serta mencakup fungsi pencarian dan pengurutan untuk efisiensi pengelolaan data.

3.3 Implementasi program

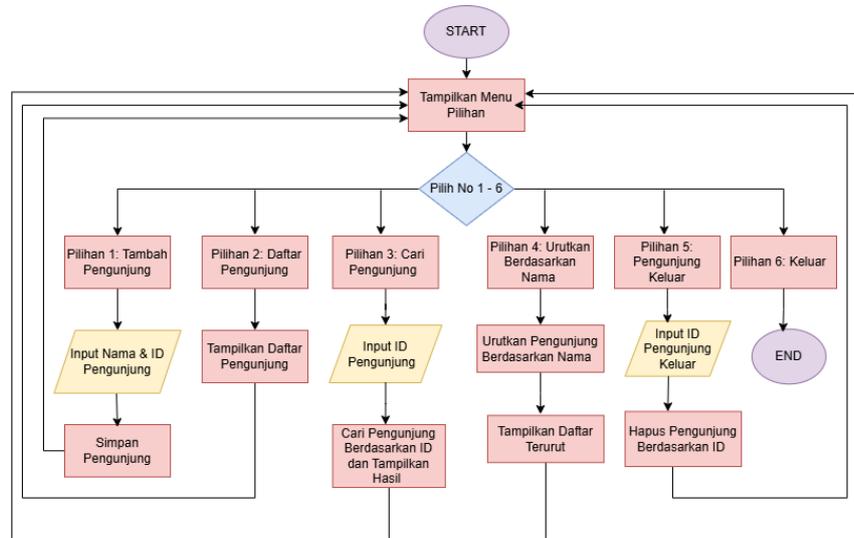
Implementasi dilakukan dengan bahasa pemrograman C, memanfaatkan elemen-elemen seperti perulangan, array, string, dan algoritma pencarian serta pengurutan. Kode program disusun secara modular, dengan setiap fungsi melakukan tugas tertentu sesuai dengan kebutuhan sistem. Pengkodean dilakukan berdasarkan desain yang telah dibuat, dengan fokus pada efisiensi dan keakuratan data pengunjung.

3.4 Analisis data keakuratan program

Setelah implementasi dilakukan, maka dilakukan analisis untuk mengukur efisiensi dan efektivitas sistem untuk menguji sistem. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi kecepatan proses input data, pencatatan waktu masuk dan keluar pengunjung, serta kemampuan sistem dalam mencari dan mengurutkan data. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengukur performa sistem, sementara analisis kualitatif digunakan untuk mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap antarmuka dan fungsionalitas sistem.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Flowchart



Gambar. 1. Flowchart

4.2 Kode Program

START

```

    DEFINISIKAN MAX_pengunjung = 100
    DEFINISIKAN Nama_LENGTH = 50
    DEFINISIKAN Pengunjung sebagai STRUKTUR yang berisi Nama sebagai
    STRING dan ID sebagai INTEGER
    DEFINISIKAN pengunjung sebagai ARRAY dari Pengunjung
    [MAX_pengunjung]
    DEFINISIKAN JumlahPengunjung sebagai INTEGER = 0
    DEFINISIKAN Pilihan sebagai INTEGER
    DEFINISIKAN CariID sebagai INTEGER
    DEFINISIKAN KeluarID sebagai INTEGER
    
```

```

    CETAK "DAFTAR PENGUNJUNG PERPUSTAKAAN BELA NEGARA"
    DO
    
```

```

        CETAK "Sistem Pengunjung Perpustakaan"
        CETAK "1. Tambah Pengunjung"
        CETAK "2. Daftar Pengunjung"
        CETAK "3. Cari Pengunjung Berdasarkan ID"
        CETAK "4. Urutkan Pengunjung Berdasarkan Nama"
        CETAK "5. Pengunjung Keluar"
        CETAK "6. Keluar"
        CETAK "Masukkan Pilihan Anda:"
    
```

```

    INPUT Pilihan
    
```

```

        SWITCH Pilihan
    
```

```

            CASE 1:
    
```

```

                PANGGIL addPengunjung(pengunjung, JumlahPengunjung)
                BREAK
    
```

```

            CASE 2:
    
```

```

                PANGGIL listPengunjung(pengunjung, JumlahPengunjung)
                BREAK
    
```

```

            CASE 3:
    
```

```

                CETAK "Masukkan ID Pengunjung Yang Ingin Dicari: "
                INPUT CariID
    
```

```

PANGGIL CariPengunjungdrID(pengunjung,
                               JumlahPengunjung, CariID)

BREAK
CASE 4:
PANGGIL sortPengunjungdrNama (pengunjung,
                               JumlahPengunjung)

BREAK
CASE 5:
CETAK "Masukkan ID Pengunjung Yang Keluar: "
INPUT KeluarID
PANGGIL HapusPengunjung (pengunjung,
                          JumlahPengunjung, KeluarID)

BREAK
CASE 6:
CETAK "Terima Kasih Telah Menggunakan Sistem
Pengunjung Perpustakaan!"

BREAK
DEFAULT:
CETAK "Pilihan Tidak Valid. Silakan Coba Lagi."
END SWITCH
WHILE Pilihan != 6
END

FUNGSI addPengunjung(pengunjung[], JumlahPengunjung)
  JIKA JumlahPengunjung < MAX_pengunjung
    CETAK "Masukkan Nama Pengunjung: "
    INPUT Nama
    HAPUS newline dari Nama
    CETAK "Masukkan ID Pengunjung: "
    INPUT ID
    pengunjung[JumlahPengunjung].Nama = Nama
    pengunjung[JumlahPengunjung].ID = ID
    JumlahPengunjung = JumlahPengunjung + 1
    CETAK "Pengunjung Berhasil Ditambahkan!"
  ELSE
    CETAK "Sistem Pengunjung Penuh!"
  END IF
END FUNGSI

FUNGSI listPengunjung(pengunjung[], JumlahPengunjung)
  JIKA JumlahPengunjung == 0
    CETAK "Tidak Ada Pengunjung di Perpustakaan."
  ELSE
    UNTUK i = 0 TO JumlahPengunjung - 1
      CETAK "Nama: " + pengunjung[i].Nama
      CETAK "ID: " + pengunjung[i].ID
    END UNTUK
  END IF
END FUNGSI

FUNGSI CariPengunjungdrID(pengunjung[], JumlahPengunjung, ID)
  DEFINISIKAN Cari sebagai INTEGER = 0
  UNTUK i = 0 TO JumlahPengunjung - 1
    JIKA pengunjung[i].ID == ID
      CETAK "Pengunjung Ditemukan!"
      CETAK "Nama: " + pengunjung[i].Nama
      CETAK "ID: " + pengunjung[i].ID
      Cari = 1
      BREAK
    END IF
  END UNTUK
END FUNGSI

```

```

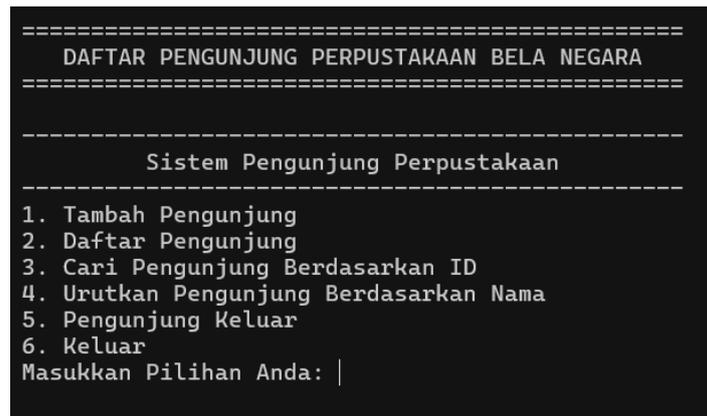
    JIKA Cari == 0
      CETAK "Pengunjung dengan ID " + ID + " Tidak Ditemukan."
    END IF
  END FUNGSI

FUNGSI sortPengunjungdrNama (pengunjung[], JumlahPengunjung)
  DEFINISIKAN temp sebagai Pengunjung
  UNTUK i = 0 TO JumlahPengunjung - 2
    UNTUK j = i + 1 TO JumlahPengunjung - 1
      JIKA pengunjung[i].Nama > pengunjung[j].Nama
        temp = pengunjung[i]
        pengunjung[i] = pengunjung[j]
        pengunjung[j] = temp
      END IF
    END UNTUK
  END UNTUK
  CETAK "Pengunjung Berhasil Diurutkan Berdasarkan Nama!"
END FUNGSI

FUNGSI HapusPengunjung (pengunjung[], JumlahPengunjung, ID)
  DEFINISIKAN Cari sebagai INTEGER = 0
  UNTUK i = 0 TO JumlahPengunjung - 1
    JIKA pengunjung[i].ID == ID
      UNTUK j = i TO JumlahPengunjung - 2
        pengunjung[j] = pengunjung[j + 1]
      END UNTUK
      JumlahPengunjung = JumlahPengunjung - 1
      Cari = 1
      CETAK "Pengunjung dengan ID " + ID + " Telah Keluar."
      BREAK
    END IF
  END UNTUK
  JIKA Cari == 0
    CETAK "Pengunjung dengan ID " + ID + " Tidak Ditemukan."
  END IF
END FUNGSI

```

4.3 Struktur Program



```

=====
  DAFTAR PENGUNJUNG PERPUSTAKAAN BELA NEGARA
=====
-----
                Sistem Pengunjung Perpustakaan
-----
1. Tambah Pengunjung
2. Daftar Pengunjung
3. Cari Pengunjung Berdasarkan ID
4. Urutkan Pengunjung Berdasarkan Nama
5. Pengunjung Keluar
6. Keluar
Masukkan Pilihan Anda: |

```

Gambar. 2. Output program

4.4 Pembahasan Program

Program di atas merupakan hasil program yang menampilkan berbagai fitur untuk mengelola data pengunjung perpustakaan. Program ini menyediakan beberapa fitur utama, yaitu menambah pengunjung baru, menampilkan daftar pengunjung, mencari pengunjung berdasarkan ID, mengurutkan pengunjung berdasarkan nama, dan menghapus pengunjung yang keluar dari perpustakaan.

Fitur pertama memungkinkan pengguna untuk menambahkan pengunjung baru ke dalam sistem dengan memasukkan nama dan ID pengunjung. Jika kapasitas maksimum pengunjung belum tercapai, pengunjung akan ditambahkan dan jumlah pengunjung akan diperbarui. Namun, jika kapasitas maksimum sudah tercapai, pengguna akan diberi tahu bahwa sistem pengunjung penuh.

Fitur kedua adalah menampilkan daftar pengunjung. Fitur ini akan menampilkan daftar semua pengunjung yang telah ditambahkan ke dalam sistem. Daftar ini mencakup nama dan ID dari setiap pengunjung. Jika tidak ada pengunjung yang terdaftar, pengguna akan diberi tahu bahwa tidak ada pengunjung di perpustakaan.

Fitur ketiga memungkinkan pengguna untuk mencari pengunjung berdasarkan ID. Jika pengunjung dengan ID yang dimasukkan ditemukan, program akan menampilkan nama dan ID pengguna tersebut. Namun, jika pengunjung dengan ID tersebut tidak ditemukan, pengguna akan diberi tahu bahwa pengunjung dengan ID yang dimasukkan tidak ditemukan.

Fitur keempat adalah mengurutkan pengunjung berdasarkan nama. Fitur ini mengurutkan daftar pengunjung secara alfabet menggunakan algoritma bubble sort. Setelah diurutkan, daftar pengunjung akan ditampilkan kembali dengan urutan nama yang telah diperbarui.

Fitur kelima memungkinkan pengguna untuk menghapus pengunjung yang keluar dari perpustakaan berdasarkan ID. Jika pengunjung dengan ID yang dimasukkan ditemukan, pengunjung tersebut akan dihapus dari sistem dan jumlah pengunjung akan diperbarui. Jika pengunjung dengan ID tersebut tidak ditemukan, pengguna akan diberi tahu bahwa pengunjung dengan ID yang dimasukkan tidak ditemukan.

Program ini memiliki menu utama yang menampilkan opsi-opsi yang tersedia bagi pengguna, seperti menambah pengunjung, menampilkan daftar pengunjung, mencari pengunjung, mengurutkan pengunjung, menghapus pengunjung, dan keluar dari program. Pengguna dapat memilih opsi yang diinginkan dengan memasukkan nomor pilihan.

5 Penutup

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak yang signifikan dalam berbagai sektor, termasuk dalam pengelolaan data di bidang pelayanan publik seperti perpustakaan. Penggunaan sistem informasi yang efisien sangat dibutuhkan dalam mengelola aktivitas pengunjung, yang semakin kompleks seiring dengan meningkatnya jumlah pengunjung setiap hari. Sistem pengelolaan pengunjung berbasis teknologi ini sangat penting untuk mempermudah pencatatan data pengunjung, termasuk waktu masuk dan keluar, pencarian ID, serta pengurutan data pengunjung untuk meningkatkan efisiensi operasional.

Perpustakaan Bela Negara di Desa Nusa Bangsa, yang memiliki peran strategis dalam mendukung budaya literasi dan pendidikan masyarakat, menghadapi tantangan dalam pengelolaan pengunjung yang dapat mempengaruhi kenyamanan dan efektivitas layanan. Oleh karena itu, penerapan sistem pengelolaan pengunjung yang dibangun dengan bahasa pemrograman C menjadi solusi yang sangat relevan. Dengan menggunakan teknologi yang tepat, perpustakaan dapat memantau jumlah pengunjung secara real-time, mengelola data dengan lebih efisien, dan meningkatkan kualitas layanan yang diberikan.

Implementasi sistem ini tidak hanya memberikan manfaat bagi perpustakaan dalam hal efisiensi operasional, tetapi juga berpotensi meningkatkan kepuasan pengunjung dan meminimalisir masalah yang muncul akibat ketidakteraturan dalam pengelolaan pengunjung. Dengan demikian, sistem administrasi berbasis teknologi informasi ini sangat diperlukan untuk mengoptimalkan fungsi perpustakaan sebagai pusat pembelajaran dan pengembangan pengetahuan di masyarakat.

Penulis telah menerapkan pemahaman teori dan praktik dalam membuat sebuah program menggunakan bahasa C. Program ini mencakup berbagai konsep pemrograman seperti input data, perulangan, fungsi array, string, function, searching, sorting, dan konsep pemrograman lainnya. Fitur-fitur dasar dalam program ini memungkinkan pengguna untuk menambah, menampilkan, mencari, mengurutkan, dan menghapus data pengunjung. Program ini memanfaatkan berbagai konsep yang telah dipelajari dalam mata kuliah Dasar Pemrograman dan Struktur Data, termasuk penggunaan array, string, fungsi, perulangan, dan kondisi.

Referensi

- [1] Aulia, F. (2024). Mengenal Bahasa Pemrograman Pada Algoritma Pemrograman. *Journal Of Informatics And Business*, 1(4), 223-228.
- [2] Harjanto, T. (2023). Pendidikan Literasi Informasi dalam Era Digital. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [3] Lathifah, Z. K. (2024). Pengembangan Manajemen Perpustakaan Sebagai Pusat Pembelajaran Komprehensif di Lingkungan SDN Bendungan 01. *Educivilia: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 5(1), 1-13.
- [4] Nilesh Kumar. (2024). Top 10 Features of C Language Diakses pada 13 Juni 2024, dari <https://www.naukri.com/code360/library/what-are-the-features-of-c-programming-language>
- [5] Santoso, W. (2019). Peran Perpustakaan dalam Pendidikan dan Penelitian. Jakarta: Rajawali Press.
- [6] Tantowi, D., & Kurnia, Y. (2020). Simulasi Sistem Keamanan Kendaraan Roda Dua Dengan Smartphone dan GPS Menggunakan Arduino. *Algor*, 1(2), 9-15.