

Aplikasi Perpustakaan menggunakan *Microsoft Visual Basic 2010*

Slamet Ashadi¹, April Firman Daru²

¹Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang, Indonesia

²Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang, Indonesia

DOI: <http://dx.doi.org/10.26623/jisl>

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit 6 Mei 2021

Direvisi 16 Mei 2021

Disetujui 03 Juni 2021

Keywords:

Library; System; Microsoft; Visual Basic.

Abstrak

Aplikasi perpustakaan secara manual masih diterapkan di MTs Miftahul Ulum Jragung yaitu semua alur kerja masih dicatat dalam buku, mulai dari kehadiran, pendaftaran untuk kartu anggota, peminjaman dan pengembalian buku. Hal tersebut membuat proses dalam mencari sebuah informasi perpustakaan menjadi lama. Oleh karena itu perlu adanya sebuah aplikasi perpustakaan yang handal untuk mempercepat dan mempermudah proses informasi perpustakaan. Dalam merancang dan membangaun aplikasi perpustakaan MTs Miftahul 'Ulum Jragung digunakan metode *waterfall*, bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 2010*, *database Microsoft Access 2007* dan *UML (Unified Modeling Language)*. Aplikasi perpustakaan terbukti mampu dalam proses kerjanya, mulai dari memberikan kemudahan bagi para pustakawan dan para pemustaka. Proses pengelolaan perpustakaan berbasis komputer membuat para pustakawan semakin mudah dalam memonitoring proses transaksi mulai dari pendataan anggota, pendataan buku, pencarian buku, peminjaman, pengembalian, dan pelaporan-pelaporan yang lain.

Abstract

Manual library applications are still being applied at MTs Miftahul Ulum Jragung, namely, all workflows are still recorded in books, starting from attendance, registration for membership cards, borrowing and returning books. This makes the process of searching for library information a long one. Therefore it is necessary to have a reliable library application to speed up and simplify the library information process. The waterfall method, Microsoft Visual Basic 2010 programming language, Microsoft Access 2007 database, and UML (Unified Modeling Language) were used in designing and building the library application for MTs Miftahul 'Ulum Jragung. The library application is proven to be able in its work process, starting from making it easy for librarians and visitors. The library management process computer-based librarians make it easier for librarians to monitor the transaction process starting from member data collection, book data collection, book search, borrowing, return, and other reports.

PENDAHULUAN

Madrasah Tsanawiyah Miftahul 'Ulum Jragung mempunyai perpustakaan baru, Madrasah Tsanawiyah Miftahul 'Ulum Jragung memiliki fasilitas antara lain ruang kelas, laboratorium komputer dan perpustakaan, satu hal yang menjadi pembahasan penelitian penulis adalah perpustakaan.

Saat ini perpustakaan MTs Miftahul 'Ulum Jragung masih dikelola dengan masih dicatat dalam buku, mulai dari kehadiran, pendaftaran untuk kartu anggota, peminjaman dan pengembalian buku, sistem pencarian buku yang belum komputerisasi sehingga mempersulit pencarian keberadaan buku. Adapun permasalahan yang sering timbul adalah :

- a. Seringkali buku yang akan dipinjam tidak dapat diperoleh karena tidak adanya informasi mengenai keberadaan buku.
- b. Buku yang tertata pada rak buku masih acak-acakan tidak sesuai dengan label buku tersebut.
- c. Peminjaman buku maksimal 7 hari tetapi sering terjadi buku kembali telat dan terkadang tidak kembali atau hilang.
- d. Tidak semua buku yang berada di perpustakaan tercatat pada data inventaris perpustakaan.
- e. Uang denda keterlambatan pengembalian, buku rusak dan menghilangkan buku, terkadang siswa tidak membayar karena tidak adanya sistem yang mengatur uang denda.

Dengan kendala tersebut maka dibutuhkan sistem informasi perpustakaan untuk mengelola perpustakaan. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan yang akan mempermudah pelayanan dan akses informasi serta pengelolaan data anggota, data buku, data transaksi, serta pembuatan laporan.

Dari pokok masalah diatas, penulis hendak mencoba mengkaji permasalahan perpustakaan Madrasah Tsanawiyah Miftahul 'Ulum Jragung dengan harapan membantu dan memberi solusi atas permasalahan yang sering timbul dan juga mengatasi kendala yang diakibatkan oleh proses pencatatan manual yang selama ini masih ditulis pada kertas, sehingga dalam memperoleh informasi yang diperlukan tidak lagi membutuhkan waktu yang lama dan mengurangi *human error*. Tidak lagi banyak pekerjaan yang terlambat karena suatu pekerjaan belum selesai dikerjakan dan perbaikan prosedur lainnya yang dirasa perlu untuk perkembangan instansi.

Pengertian Informasi

Menurut (Tantara, 2012) informasi memiliki peran dalam proses inputan yang terorganisir, mempunyai makna penting, dan dapat dipergunakan bagi penggunaannya. Sebuah informasi yang baik harus bisa dimanfaatkan dengan beberapa arti yang dimiliki yaitu karakteristik, dapat diandalkan (*reliable*), *relevan*, memiliki keterkaitan dengan waktu (*timely*), lengkap, dapat dipahami dan dapat diverifikasi.

Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Sutabri, 2012) Sistem informasi adalah langkah terstruktur dalam proses pengambilan, input, pemrosesan, penyimpanan, pengelolaan, pengontrolan dan pelaporan data, sehingga tercapai sebuah tujuan dari perusahaan atau organisasi.

Perpustakaan

Julukan perpustakaan dari (Amri, 2020) menjadi jantung bagi para akademisi, hal tersebut memberikan harapan dan membantu para mahasiswa dalam mencari dan menambah referensi guna menyelesaikan skripsi atau tugas akhir.

Sedangkan menurut (Agus, 2014) Sistem informasi perpustakaan merupakan sistem informasi yang digunakan untuk membantu pustakawan (petugas perpustakaan) untuk mengelola data

perpustakaan menjadi informasi secara digital. Data-data perpustakaan mencakup antara lain data buku dan koleksi perpustakaan, data anggota perpustakaan dan peminjaman buku, data pengembalian buku, dan lain-lain. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan, petugas perpustakaan dapat dengan mudah mengelola data perpustakaan dan memberikan pelayanan yang lebih

Analisa Sistem

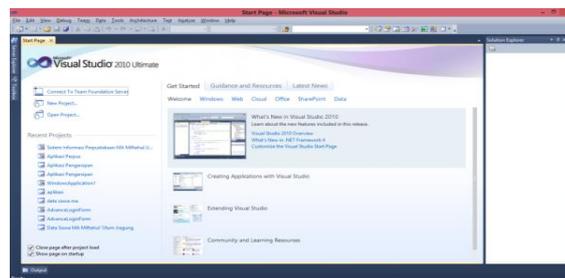
Menurut (Al Fatta, 2007) analisis sistem didefinisikan sebagai bagaimana memahami dan menspesifikasikan dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem. Sementara sistem desain diartikan sebagai menjelaskan dengan detail bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplemenasikan

Alat Bantu Analisa Sistem

Unified Modelling Language (UML) menurut (Shalahudin, 2013) adalah sebuah bahasa pemodelan yang berorientasi objek yang digunakan untuk menganalisa dan merancang sistem yang dimulai dari kelas-kelas dan komponen-komponen *system*

Microsoft Visual Basic 2010

Visual Basic 2010 menurut (Rini, 2011) merupakan salah satu bagian dari produk pemrograman yang dikeluarkan oleh *Microsoft*, yaitu *Microsoft Visual Basic* 2010. *Visual Studio* merupakan andalan dari *Microsoft Corporation*, di mana di dalamnya berisi beberapa jenis IDE pemrograman seperti *Visual Basic*, *Visual C++*, *Visual Web Developer*, *Visual C#*, dan *Visual F#*.



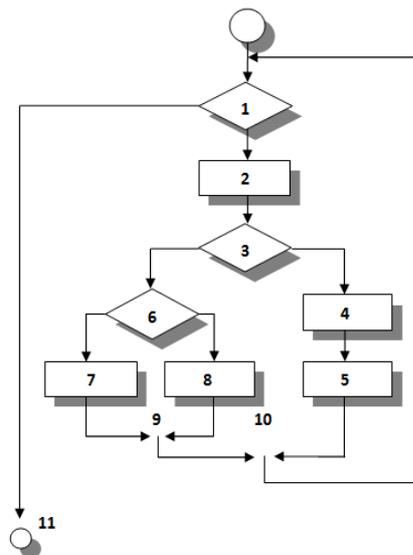
Gambar 2. Tampilan Start page Visual Basic 2010

Microsoft Access 2007

Menurut (Nana, 2009) *Microsoft Access* 2007 adalah sebuah program aplikasi untuk mengelola *database* (Basis data) model relasional, karena terdiri dari jalur kolom dan lajur baris. Selain itu *Microsoft Access* merupakan program aplikasi yang sangat familiar dalam pembuatan dan perancangan sistem manajemen *database*. *Microsoft Access* saat ini banyak digunakan dalam pembuatan aplikasi program yang sangat sederhana dan mudah, sedangkan program yang sejenis dengan *Microsoft Access* antara lain yaitu : *Fox Pro*, *Visual Fox Pro*, *Fox Base*, *Dbase*, *Parados*, dan lain-lain.

METODE

Berkaitan dengan perancangan perangkat lunak, penulis menggunakan model proses dari model *waterfall* untuk membantu dalam proses pengembangan sistem dan perangkat lunak dan juga sebagai landasan untuk penelitian yang akan dilakukan. Penjelasan mengenai pengembangan sistem dengan model *waterfall* menurut (Pressman, 2012) sebagai berikut:



Gambar 1. Model Air Terjun

Tahapan Waterfall pada Gambar 1 adalah

Communication

Tahapan *communication* adalah sebuah analisis akan kebutuhan aplikasi, dengan cara mengumpulkan data dari customer, dan dapat juga mengumpulkan data dari referensi buku, jurnal, paper, dan artikel terkait kebutuhan akan aplikasi yang dibuat.

Planning

Tahapan *planning* merupakan lanjutan dari tahapan komunikasi. Dalam proses ini diperoleh beberapa dokumen-dokumen *user requirement* (dokumen yang disesuaikan dengan keinginan *customer* dalam proses pembuatan aplikasi)

Modeling

Dalam tahapan *modeling*, proses menerjemahkan akan kebutuhan-kebutuhan pengguna dalam bentuk rancangan sebuah aplikasi sebelum pengcodingan. Tahapan *modeling* memfokuskan pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, *representasi interface*, dan detail (algoritma) *procedural*.

Construction

Tahapan *construction* adalah proses coding, yaitu penerjemahan bahasa yang dapat dikenali oleh komputer yang dikerjakan oleh programmer. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*. Metode ini memungkinkan perancang untuk menurunkan ukuran kompleksitas logis dari suatu rancangan prosedural dan menggunakan ukuran ini sebagai pedoman untuk menentukan rangkaian dasar jalur eksekusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem informasi perpustakaan Madrasah Aliyah Miftahul 'Ulum Jragung ini minimal spesifikasi sebagai berikut:

1. *Processor CORE i3*
2. *RAM 2Gb*
3. *Harddisk 320 Gb*

4. LCD Monitor 14"
5. Mouse dan Keyboard

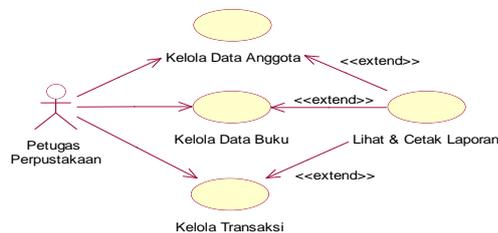
Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dipergunakan untuk menghasilkan sistem informasi perpustakaan Madrasah Tsanawiyah Miftahul ‘Ulum Jragung yang akan dibangun ini minimal membutuhkan spesifikasi sebagai berikut :

1. Sistem operasi windows 7.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic 2010.
3. Microsoft Access 2007 sebagai database.

Use Case Diagram

Use case diagram merupakan diagram yang menampilkan aktor, use case, dan relasi dalam sebuah sistem. Use case akan merepresentasikan sebuah interaksi antara pelaku (aktor) dengan sistem.

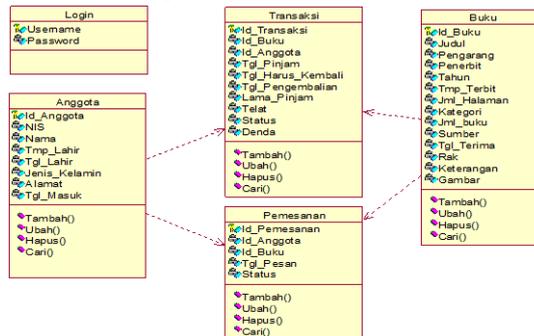


Gambar 3. Use Case Diagram

Berikut penjelasan Gambar 3. Petugas perpustakaan dapat mengelola, Data Anggota, Data buku, transaksi peminjaman, dan lihat hasil laporan lalu cetak laporan peminjaman

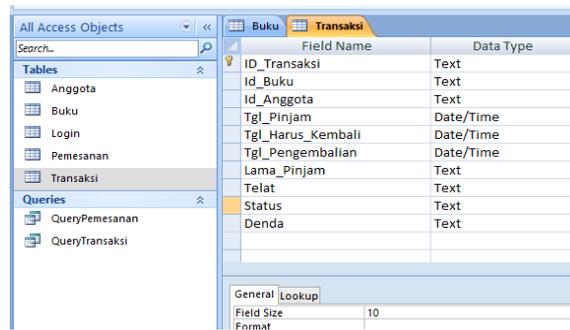
Class Diagram

Class diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dari suatu sistem.



Gambar 4. Class Diagram

Di sini menggambarkan spesifikasi peminjaman buku.



The screenshot shows the Microsoft Access interface. On the left, the 'All Access Objects' pane is open to 'Tables', with 'Transaksi' selected. The main window displays the 'Transaksi' table structure with the following fields and data types:

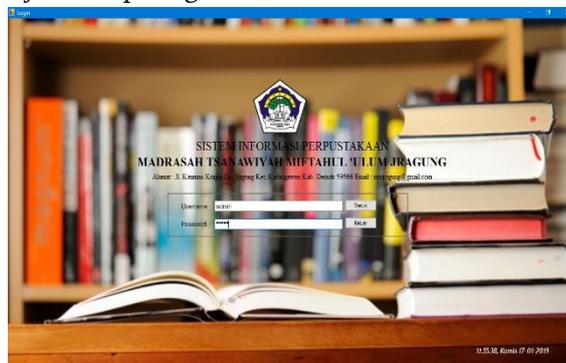
| Field Name | Data Type |
|-------------------|-----------|
| ID_Transaksi | Text |
| Id_Buku | Text |
| Id_Anggota | Text |
| Tgl_Pinjam | Date/Time |
| Tgl_Harus_Kembali | Date/Time |
| Tgl_Pengembalian | Date/Time |
| Lama_Pinjam | Text |
| Telat | Text |
| Status | Text |
| Denda | Text |

Below the table, the 'General' tab is active, showing 'Lookup' as the field type, 'Field Size' set to 10, and 'Format' set to empty.

Gambar 7. Tampilan Transaksi

Tampilan Form Login

Tampilan form login dijelaskan pada gambar



Gambar 8. Tampilan Form login

Disini tampil kolom untuk login dan diisi oleh admin yang diisi dengan *username* admin password admin

Tampilan Form Menu Utama

Tampilan form menu utama di tampilkan pada gambar

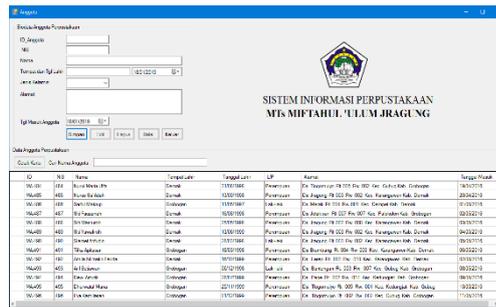


Gambar 9. Tampilan Form menu utama

Pada tampilan menu ini terdapat tools menu perpustakaan yang dapat di gunakan admin untuk akses peminjaman

Tampilan Form Anggota

Tampilan menu form anggota terdapat pada gambar berikut

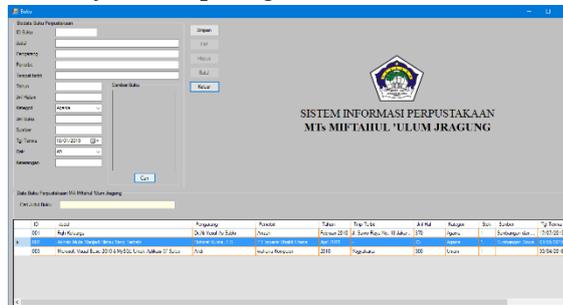


Gambar 10. Tampilan Form Anggota

Pada halaman ini di gunakan untuk menginput anggota perpustakaan baru serta untuk mengedit.

Tampilan Form Buku

Tampilan form menu buku di jekaskan pada gambar berikut



Gambar 11. Tampilan Form Buku

Halaman ini digunakan untuk menginput buku yang di pinjam di perpustakaan.

KESIMPULAN

Penerapan aplikasi perpustakaan ini dapat meringankan pekerjaan petugas perpustakaan dalam mengelola data anggota, data buku, data transaksi dan pembuatan laporan yang sebelumnya masih menggunakan pencatatan secara manual, sehingga pencatatan yang dilakukan lebih akurat. Sistem informasi perpustakaan yang dirancang mampu menghasilkan laporan yang lebih lengkap dan dapat diakses dengan cepat. Sistem informasi perpustakaan ini terdapat fitur tambahan yang berbeda dengan sistem lain yaitu pemesanan buku, jadi anggota perpustakaan dapat memesan buku terlebih dahulu walaupun buku sudah dipinjam. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan ini dalam memperoleh informasi tidak lagi membutuhkan waktu yang lama. Proses transaksi yang ditunjang dengan adanya sistem informasi perpustakaan dapat dilakukan dengan lebih cepat, sehingga proses tersebut tidak akan memakan waktu yang lama dan memperkecil kemungkinan hilangnya data transaksi yang disebabkan oleh rusak atau hilangnya dokumen transaksi.

Sehubungan dengan hal-hal yang telah dikemukakan diatas dan untuk meningkatkan keberhasilan Sistem Informasi Perpustakaan MTs Miftahul ‘Ulum Jragung, maka diberikan saran-saran sebagai berikut Sistem informasi perpustakaan ini masih bersifat *stand alone* dimana hanya dioperasikan dengan satu buah komputer, sebaiknya dihubungkan dengan beberapa komputer diruang perpustakaan untuk mempermudah pelayanan cari buku bagi anggota. *Database* yang digunakan sebaiknya menggunakan *mysql*, karena *database Access* yang digunakan masih menggunakan *hard query*, dimana setiap perubahan dikerjakan di satu komputer. Sistem informasi

Information Science and Library e-ISSN:2723-2778 vol.2 (1) (Juni 2021)

perpustakaan yang penulis buat masih dalam bentuk aplikasi *desktop*, untuk tahap pengembangan selanjutnya diharapkan penelitian dapat mengembangkan sistem informasi perpustakaan dalam aplikasi yang berbentuk *web*.

DAFTAR PUSTAKA

Amri, Saeful, Ahmad Rifa'i, dan Mohammad Burhan Hanif. 2020. *Peran Akses E-Skripsi untuk Mahasiswa Universitas Semarang Selama Perkuliahan Online*. Information Science and Libary, 1 (2) 12-17

Agus, I Putu E. P, (2014), *Sistem Informasi dan Implementasi, Informatika*, Bandung : Informatika.

Al Fatta, Hanif, 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta

Nana, Suarna (2009), *Microsoft Office 2007, Pedoman Panduan Praktikum*, Bandung : Yrama Widya.

Pressman, Roger, R. S, (2012), *Rekayasa Perangkat Lunak*, Buku 1, Yogyakarta : Andi.

Sutabri, Tata, 2012, *Analisis Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.

Shalahudin, Rosa A. S, M, (2013), *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung.

Rini, Benedicta, W, (2011), *Microsoft Visual Basic 2010 & Mysql*, Semarang : Wahana Komputer.

Tantra, Rudy, (2012), *Manajemen Proyek Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi.