

## PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA SD ISLAM AL-MUNIR BEKASI BERBASIS VISUAL BASIC.NET

Indra Bayu Setiadi Utomo<sup>1</sup>, Budi Prasetya<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Informasi Universitas Darma Persada

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknologi Informasi Universitas Darma Persada

\*Koresponden : [indrabayusetiadiutomo@gmail.com](mailto:indrabayusetiadiutomo@gmail.com), [budiunsada@gmail.com](mailto:budiunsada@gmail.com)

### ABSTRAK

*Pemanfaatan teknologi informasi di dalam kehidupan sehari-hari tidak pernah ada habisnya. Sebagai contoh peran komputer dalam menyelesaikan pekerjaan, hampir sudah tidak diragukan lagi tingkat efektivitas dalam melakukan suatu pekerjaan, misalnya, suatu pekerjaan dapat diselesaikan dalam waktu yang lebih cepat dan terasa lebih mudah jika dikerjakan menggunakan bantuan komputer, atau malah dengan bantuan komputer, beberapa kecurangan yang mungkin saja terjadi dalam suatu pekerjaan dapat diminimalisir. Penelitian ini, menerapkan penggunaan komputer dalam mengerjakan tugas sebagai petugas perpustakaan, khususnya dalam input data. Dalam membuat aplikasi desktop peneliti menggunakan alat Microsoft Visual Studio 2010 dan dengan bahasa Visual Basic .NET.. Melalui aplikasi ini, nantinya petugas perpustakaan dapat melakukan input data. Adapun kepala perpustakaan nantinya dapat melihat laporan.*

**Kata kunci** : Perpustakaan, Visual Basic .NET, Visual Studio 2010, desktop

### 1. PENDAHULUAN

Masyarakat akan mencari kemudahan dalam studinya sebagai akibat dari pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi. Arus informasi saat ini meningkat secepat arus teknologi. Hampir semua bisnis menciptakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan.

Pada Sekolah Dasar Islam Al-Munir Kota Bekasi di temukan masalah pada sistem perpustakaan, dimana perpustakaan itu masih menggunakan pendataan manual menggunakan buku. Proses tersebut siswa harus mengisi data diri, mengisi data buku yang dipinjam serta nomor buku secara tertulis di buku rekap perpustakaan. Berdasarkan permasalahan di atas pada SD Islam Al-Munir Kota Bekasi, peneliti bertujuan untuk membantu pihak sekolah dalam mengelola data stok buku, peminjaman, dan pengembalian buku pada perpustakaan agar tidak terjadi kesalahan serta mempermudah dalam pencarian data buku hingga peminjam buku sehingga lebih efektif dan efisien. Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk membuat aplikasi dengan judul “**Perancangan Sistem Aplikasi Perpustakaan Pada SD Islam Al-Munir Bekasi Berbasis Visual Basic.Net**”.

### 2. GAMBARAN UMUM INSTANSI

#### 2.1 Sejarah singkat Instansi

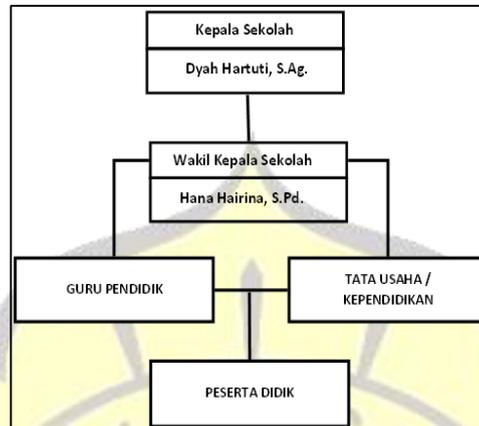
SD Islam Al-Munir Kota Bekasi berdiri pada tahun 2010, berdasarkan Surat Keputusan Izin Operasional : 503.15/50-VIII/SK-SD/BPPT yang telah mengangkat Pelaksana harian (PIh) Kepala Sekolah.

SD Islam Al-Munir Kota Bekasi yang berlokasi di Jl. Raya Villa Bekasi Indah Blok B7 No.1, Desa Jalenjaya Kecamatan Tambun Utara Kabupaten Bekasi 17561 Telp

(021)88362113 Web: [www.yayasan.almunir.org](http://www.yayasan.almunir.org) e-mail: [almunirtamara@gmail.com](mailto:almunirtamara@gmail.com)  
dengan luas lahan berkisar 2500 m2.

## 2.2 Struktur Organisasi

SD Islam Al-Munir Kota Bekasi



Gambar 1. Struktur Organisasi

## 3. LANDASAN TEORI dan METODOLOGI

### 3.1. Konsep Dasar Aplikasi Perpustakaan

#### 3.1.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan sebagai data mentah, data terorganisir, kemampuan rute komunikasi, dll oleh (Sutabri. 2012:5). Fungsi dan kedudukan informasi dalam suatu organisasi sangat penting karena seperti darah yang mengalir di dalamnya.

#### 3.1.2 Definisi Perpustakaan

Perpustakaan adalah tempat penyimpanan pilihan buku, majalah, dan barang perpustakaan lainnya untuk dibaca, dipelajari, dan didiskusikan, menurut KBBI.

### 3.2 Pemrograman Visual

Dengan membuat sketsa, menunjuk, dan mengklik ikon dan diagram serta terlibat dengan diagram alur, programmer menghubungkan berbagai item dalam program menggunakan pemrograman visual.

### 3.3 MySQL

(Betha Sidik, Ir. 2008:1) pada buku "MySQL" menyatakan bahwa "MySQL" adalah sebuah pemrograman web yang memanfaatkan basis data sebagai sumber dan pengelola data sangat menyukai perangkat lunak sistem manajemen basis data yang disebut MySQL. SQL Language adalah bagaimana MySQL beroperasi (Structured Query Language). Secara umum, SELECT (ambil), INSERT (tambah), UPDATE (ubah), dan DELETE (hapus) adalah perintah yang paling sering digunakan di MySQL. Selain itu, SQL memiliki instruksi untuk membuat database, field, atau indeks untuk menambah atau menghapus data.

#### 3.3.1. Unified Modelling Language (UML)

##### 3.3.1.1. Definisi Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang

digunakan untuk merekam, menentukan, dan membuat perangkat lunak,. UML adalah metodologi untuk membuat sistem berorientasi objek dan alat untuk membantu membuat satu set diagram UML, menurut Windu Gata dan Grace (2013:4).

### **3.4. Metodologi Dan Model Pengembangan.**

Pengambilan data menggunakan teknik observasi wawancara, serta metode pembuatan menggunakan model pengembangan sistem Waterfall, dimana langkah-langkahnya, melalui fase analis, desain, kontruksi, pengujian, penerapan dan pemeliharaan.

## **4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.**

### **4.1 Sebelum Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan**

SD Islam Al-Munir Kota Bekasi sebelumnya memang tidak memiliki sebuah aplikasi untuk mengelola data perpustakaan, karena selama ini masih dilakukan penginputan secara manual terhadap sistem peminjaman dan pengembalian buku. Pada tahapan analisis ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang hasilnya digunakan sebagai bahan acuan untuk menyusun spesifikasi sistem yang akan dibuat. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui mekanisme aplikasi, proses-proses yang terlibat dalam aplikasi serta hubungan antar proses tersebut.

Analisis Perancangan sistem informasi ini di rancang berdasarkan hasil pengamatan langsung dan juga wawancara di perpustakaan SD Islam Al-Munir Kota Bekasi. Pembahasan wawancara yang dilakukan meliputi sistem informasi apa yang dibutuhkan untuk membantu proses pengelolaan data perpustakaan. Pengelolaan saat ini masih melakukan manual contohnya seperti laporan pendataan menggunakan kertas di bantu dengan program Microsoft Word dan Excel, sehingga sering kali terjadi kesalahan dalam penginputan dan pengarsipan data.

Dengan adanya Sistem Perpustakaan di SD Islam Al-Munir Kota Bekasi ini diharapkan admin tersebut tidak perlu khawatir lagi dengan masalah pengarsipan data yang hilang ataupun rusak.

### **4.2 Sesudah Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan**

Perancangan Sistem Perpustakaan di SD Islam Al-Munir Kota Bekasi ini diawali dengan analisis terhadap sistem perpustakaan yaitu, dalam pencatatan data dan peminjaman masih manual. Analisa yang dilakukan adalah dari sistem perpustakaan yang diubah menjadi secara komputerisasi.

Anggota perpustakaan akan mengambil buku dari rak buku perpustakaan lalu memberikan kepada petugas perpustakaan, kemudian petugas akan memasukan di halaman peminjaman buku setelah di simpan maka data akan otomatis masuk ke database. Untuk sistem pengembalian, ketika anggota mengembalikan petugas perpustakaan akan memasukan data ke halaman pengembalian buku. Apabila anggota meminjam lebih dari batas waktu yang di tentukan maka akan dikenakan denda untuk asuransi buku apabila terjadi kerusakan. Bagi user yang ingin mendaftar sebagai anggota perpustakaan maka harus memberikan data diri kepada petugas untuk di daftarkan pada aplikasi perpustakaan.

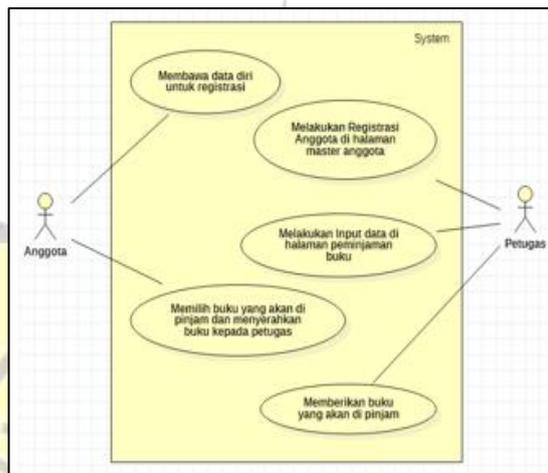
Perancangan sistem perpustakaan yang terkomputerisasi di SD Islam Al-Munir Kota Bekasi di harapkan dapat menangani kendala dalam perngarsipan data perpustakaan sehingga kedepannya perpustakaan tidak perlu khawatir arsip data akan hilang atau rusak.

**4.3 Perancangan Sistem**

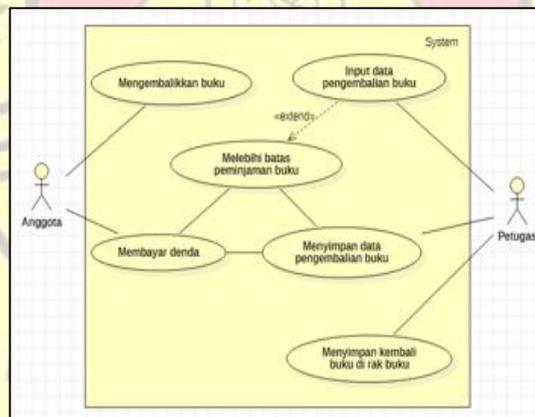
Use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan deployment diagram merupakan beberapa diagram UML yang digunakan untuk membuat desain sistem.

**4.3.1 Use Case Diagram**

Use Case dibawah ini menjelaskan interaksi apa saja yang dapat dilakukan oleh Petugas saat menjalankan aplikasi sistem perpustakaan. Fitur admin yang tersedia antara lain seperti input data petugas, data anggota, data buku, peminjaman buku, pengembalian buku, dan laporan.



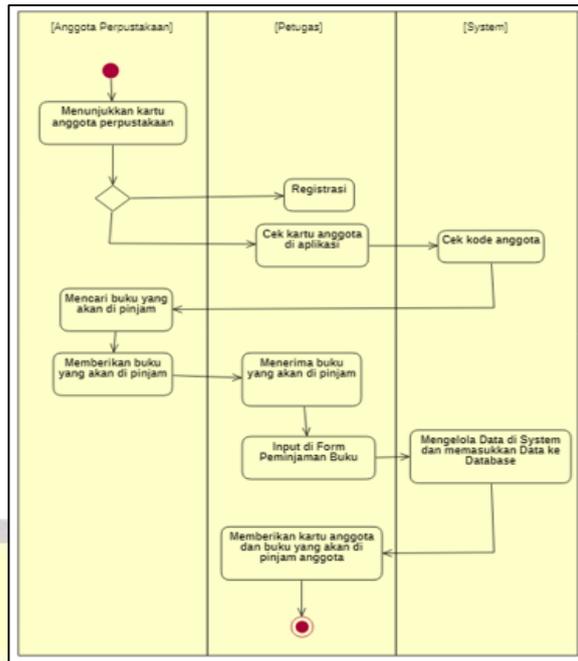
Gambar 2. Use Case Diagram Peminjaman



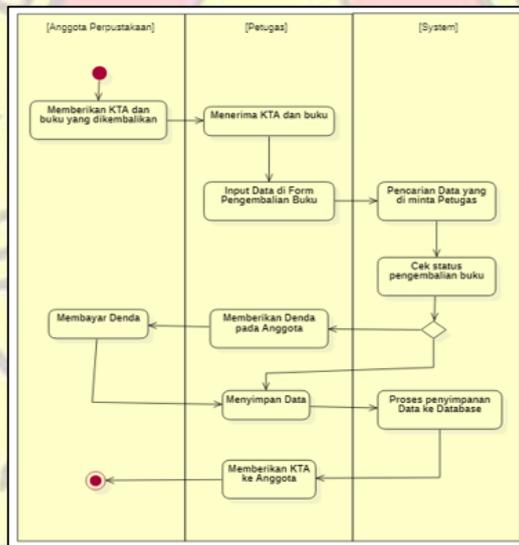
Gambar 3. Use Case Diagram Pengembalian Buku

**4.3.2 Activity Diagram**

Activity Diagram dibawah ini menjelaskan mengenai alur dari sistem saat dijalankan oleh petugas.



Gambar 4. Activity Diagram Peminjaman Buku

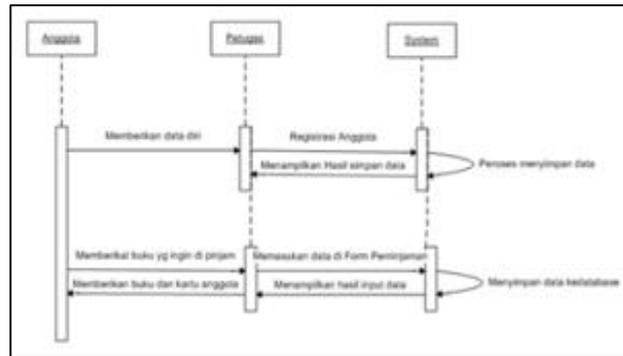


Gambar 5. Activity Diagram Pengembalian Buku

Dari activity diagram dapat dilihat bahwa petugas memiliki beberapa aktivitas. Petugas harus login terlebih dahulu untuk masuk kedalam halaman utama. Setelah login, petugas dapat melakukan validasi Peminjaman dan Pengembalian, selanjutnya melakukan cetak laporan dan logout.

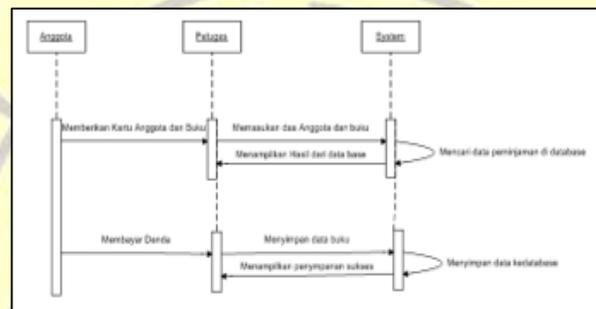
#### 4.3.3 Sequence Diagram

Pada sequence diagram dibawah ini menjelaskan tentang alur dari sistem peminjaman buku saat dijalankan oleh petugas.



Gambar 6. Sequence Diagram Peminjaman Buku

Pada sequence diagram dibawah ini menjelaskan tentang alur dari sistem pengembalian buku saat dijalankan oleh petugas.



Gambar 7. Sequence Diagram Pengembalian Buku

**4.3.4 Deployment Diagram**

Diagram yang digunakan untuk memetakan perangkat lunak ke node pemrosesan disebut diagram *Deployment*. Mendemonstrasikan perangkat lunak yang terkandung dalam setiap elemen proses dan bagaimana hal itu dikonfigurasi pada saat dijalankan. Salah satu diagram yang paling penting untuk implementasi perangkat lunak, kadang-kadang dirancang sebelum pengkodean. Diagram penerapan memungkinkan kita untuk menghitung ruang yang tersedia dan kekuatan pemrosesan perangkat keras.

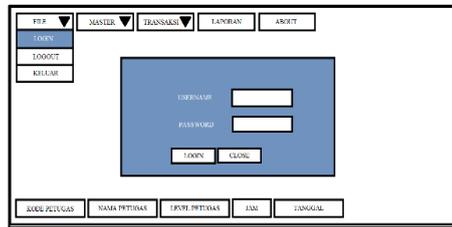
**4.4 Perancangan Database**

Perancangan sistem informasi perpustakaan SD Islam Al-Munir Kota Bekasi, membutuhkan database untuk distribusi, pemrosesan, dan penyimpanan data. Beberapa tabel dalam arsitektur database ini berisi berbagai bidang. Pada Madrasah Ibtidaiyah Al-Munir Kota Bekasi, diperlukan perancangan database untuk pembuatan rancangan sistem informasi perpustakaan.

**4.5 Perancangan Tampilan**

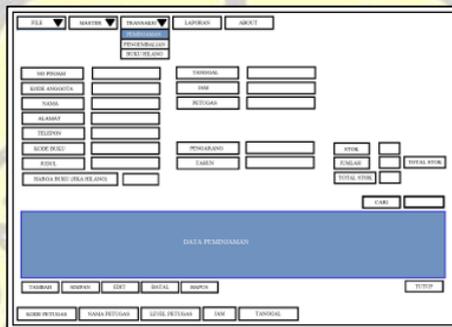
Untuk membuat program yang berfungsi sebagai tatap muka (interface) antara program dan pengguna program, diperlukan sebuah tampilan, desain tampilan yang diperlukan untuk membuat aplikasi sistem perpustakaan adalah sebagai berikut.

4.5.1 Rancangan Tampilan Halaman Login



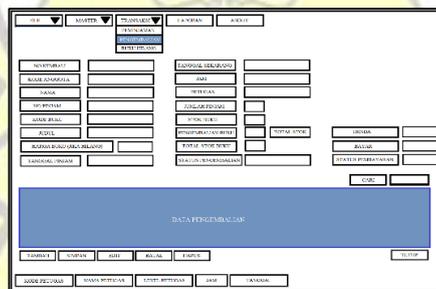
Gambar 8. Rancangan Tampilan Halaman Login

4.5.2 Rancangan Tampilan Peminjaman Buku



Gambar 8. Rancangan Tampilan Peminjaman Buku

4.5.3 Rancangan Tampilan Pengembalian Buku



Gambar 9. Rancangan Tampilan Pengembalian Buku

4.5.4 Rancangan Tampilan Menu Laporan



Gambar 10. Rancangan Tampilan Menu Laporan

## 5. IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

### 5.1 Implementasi Sistem

Pada implementasi sistem aplikasi dilakukan secara offline dan menggunakan spesifikasi komputer sebagai berikut:

Perangkat : Laptop (ASUS X555BA)  
 Operating System : Windows 10 Pro (64-bit)  
 Processor : AMD® A(-9420 CPU @ 2.00 GHz)  
 Memory : 4 GB  
 Hard disk : 500 GB  
 Bahasa Pemrograman : Visual Studio 2010

#### 5.1.1 Uji Coba

Aplikasi sistem informasi perpustakaan tampaknya dapat berfungsi dengan baik berdasarkan temuan uji program tersebut di atas. Tes ini dilakukan untuk menentukan kemajuan terbaru dalam aplikasi yang diajukan. Uji coba juga dilakukan sebagai semacam evaluasi sehingga dapat mengidentifikasi kekurangan atau masalah yang mungkin ada.

#### 5.1.2 Halaman Login

Halaman login merupakan tampilan awal dari aplikasi system informasi perpustakaan. Pada halaman login terdapat text box username dan password untuk diinputkan dan masuk ke halaman menu utama.



Gambar 11. Halaman Login

#### 5.1.3 Halaman Transaksi Peminjaman Buku



Gambar 12. Halaman Transaksi Peminjaman Buku

Dari gambar 12 halaman transaksi peminjaman buku dapat di isi oleh petugas untuk mendata peminjaman buku yang dilakukan oleh siswa dan akan tersimpan di dalam database.

#### 5.1.4 Halaman Transaksi Pengembalian Buku



Gambar 13. Halaman Transaksi Pengembalian Buku

Dari gambar 13 halaman transaksi pengembalian buku dapat di isi oleh petugas untuk mendata pengembalian buku yang dilakukan oleh siswa dan akan tersimpan di dalam database.

#### 5.1.5 Halaman Tampilan Laporan

Halaman tampilan laporan digunakan untuk melihat laporan peminjaman buku, pengembalian buku, buku hilang dan data buku perpustakaan.



Gambar 14. Halaman Menu Laporan

### 5.2. Analisis Hasil

Pengujian program berjalan sesuai jadwal dalam hal database, antarmuka, dan logika pemrograman. Pembuatan sistem aplikasi awalnya menghadapi sejumlah tantangan, termasuk mengintegrasikannya dengan database dan logika pemrograman, tetapi masalah ini sekarang telah diselesaikan berkat forum, komunitas online, dan buku

referensi. Sistem yang mudah digunakan dan penyesuaian warna keduanya telah diuji dalam kaitannya dengan antarmuka.

## 6. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem informasi perpustakaan berbasis VB.Net ini mempermudah untuk menangani proses peminjaman buku di perpustakaan SD Islam Al-Munir Kota Bekasi.
2. Sistem informasi perpustakaan berbasis VB.Net ini mempermudah untuk menangani proses pengembalian buku di perpustakaan SD Islam Al-Munir Kota Bekasi.
3. Sistem informasi perpustakaan berbasis VB.Net ini mempermudah pengolahan data peminjaman buku oleh siswa karena data yang di input tersimpan di dalam database.
4. Sistem informasi perpustakaan berbasis VB.Net ini mempermudah mengetahui laporan peminjaman, pengembalian dan data buku untuk kepala perpustakaan.
5. Dapat mempercepat dalam pengarsipan data perpustakaan.
6. Sistem informasi perpustakaan berbasis VB.Net ini dibuat dengan menganalisis masalah, mengumpulkan data yang dibutuhkan, membuat desain User Interface, mengimplementasikan ke Visual Studio 2010 dan pengujian.

### 6.2 Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan sistem informasi perpustakaan ini pada D Islam Al-Munir Kota Bekasi yaitu penambahan fitur aplikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Betha Sidik, Ir. 2005. *MYSQL*. Informatika. Bandung.
2. Yuniar, S. 2012. *Semua Bisa Menjadi Programmer Visual Basic*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
3. Mulya, R., & Permana, S. D. H. 2016. *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Pemrograman Berorientasi Obyek ( Studi Kasus : Universitas Trilogi )*. *Jurnal Integrasi*, 8(2), 115–118.
4. Pratiwi, D., Hartini, S., & Marlina, S. 2018. *Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Pada Sekolah SMK Yadika 13, Tambun Utara Berbasis Web*. *Jurnal Paradigma*, XX(1), 53–58.
5. Rahman, A., & Ibrahim, M. 2018. *Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun*. *Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 57-61.
6. Didik, *Apa itu Pemrograman Visual*, <https://kodingin.com/apa-itu-pemrograman-visual>, 6 November 2020, pukul 20.54.