TUGAS FINAL PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK "APLIKASI PENERIMAAN BEASISWA"



Nama : Nadya Nabila Wahyuputri

Nim : 13020210127

Kelas : B2

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA MAKASSAR

2023

DAFTAR ISI

Abs	trak
Bab	I Pendahuluan
	1.1 Latar Belakang
	1.2 Rumusan Masalah
	1.3 Tujuan dan Manfaat
Bab	II Tinjauan Pustaka
	2.1 Pengertian Objek Oriented Programming (OOP)
	2.2 Bahasa Pemrograman JAVA
	2.3 Pengertian GUI
	2.4 Pengertian MVC
	2.5 Pengertian DBMS MySQL
	2.6 Koneksi Via Java Database Connectivity (JDBC)
	2.7 Koneksi dengan MySQL
	2.8 Pengertian CRUD
Bab	III Analisis Dan Desain
	3.1 Analisis Sistem
	3.2 Analisis Kebutuhan Sistem
	3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional
	3.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional
	3.5 Tahapan Pengembangan
	3.6 Desain Sistem
	3.6.1 Flawchart Aplikasi Penerima Beasiswa
	3.6.2 Definisi Aktor
	3.6.3 Diagram Use Case
	3.6.4 Diagram Class
	3.6.5 Rancangan Database
Bab	IV Implementasi Dan Pengujian
	4.1 Implementasi
	4.2 Pengujian
Bab	V Penutup
	5.1 Kesimpulan
	5.2 Saran
Det	ton Dustalia

ABSTRAK

Makalah ini membahas tentang aplikasi penerimaan beasiswa dan peran pentingnya dalam memperluas akses dan meningkatkan efisiensi dalam proses seleksi beasiswa. Tradisionalnya, proses seleksi beasiswa melibatkan pengumpulan dokumen fisik dan evaluasi manual yang memakan waktu dan sumber daya. Namun, dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, aplikasi penerimaan beasiswa telah menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi dan mengurangi hambatan administratif dalam proses seleksi.

Makalah ini membahas manfaat dan keunggulan aplikasi penerimaan beasiswa dalam memperluas akses kepada calon penerima beasiswa. Aplikasi ini memungkinkan pelajar dari daerah terpencil atau berpendapatan rendah untuk mengajukan beasiswa dengan mudah melalui platform online. Hal ini memungkinkan mereka untuk bersaing dengan calon penerima beasiswa dari daerah perkotaan yang sebelumnya lebih memiliki keuntungan. Selain itu, aplikasi penerimaan beasiswa juga dapat meningkatkan transparansi dan keadilan dalam proses seleksi.

Makalah ini juga membahas fitur-fitur penting yang harus ada dalam aplikasi penerimaan beasiswa, termasuk formulir online, pengiriman dokumen digital, sistem evaluasi otomatis, dan kemampuan untuk mengirimkan pemberitahuan kepada pelamar. Keamanan data dan privasi juga menjadi aspek penting yang harus diperhatikan dalam pengembangan aplikasi ini. Tantangan yang mungkin dihadapi dalam mengimplementasikan aplikasi penerimaan beasiswa.

Makalah ini menyimpulkan bahwa aplikasi penerimaan beasiswa memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas dalam proses seleksi beasiswa. Penggunaan teknologi dalam bentuk aplikasi dapat memberikan solusi yang inovatif dalam menyederhanakan administrasi dan meningkatkan efektivitas program beasiswa. Penting bagi pengembang aplikasi dan lembaga beasiswa untuk terus memperbaiki dan mengadaptasi sistem ini untuk memastikan keberlanjutan dan kesuksesannya dalam memberikan kesempatan yang adil bagi calon penerima beasiswa.

BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era globalisasi ini, komputer merupakan salah satu alat yang sangat dibutuhkan banyak pihak dan telah membuka peluang seluasnya kepada para pakar dan para pengambil keputusan, baik dari instansi perusahaan pemerintah maupun swasta untuk menyelesaikan semua permasalahannya dengan menggunakan komputer.

Dalam era globalisasi ini perkembangan teknologi informasi sangatlah pesat, saat ini hampir di semua bidang menggunakan teknologi, termasuk dalam bidang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah hingga Universitas. Pendaftaran beasiswa secara online pun sudah tidak asing lagi di dunia pendidikan maupun organisasi, karena sebagian sudah menggunakan aplikasi secara online sebagai alat untuk mendukung proses kerja mereka.

Hal ini tentunya sudah ketinggalan jauh, bahkan dapat dibilang sudah tidak layak. Jika semuanya masih menggunakan sistem manual yang bersifat kertas, banyak dokumen atau laporan yang berserekan dimana-mana, dan akhirnya dokumen-dokumen tersebut sulit untuk di temukan, tentunya ini menjadi kurang efisien . Maka dari itu penulis akan membuat aplikasi penerimaan beasiswa untuk memudahkan pelajar dan mahasiswa dalam menginput data beasiswa yang dimana aplikasi tersebut akan dibuat di apk Neatbeans yang terkoneksi dengan database(dimana kita akan membuat database di phpMyAdmin) dan bisa melakukan CRUD (Create, Read, Update dan Delete).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara membuat aplikasi Penerimaan Beasiswa barbasis java?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini untuk mengimplementasikan aplikasi tersebut dengan menggunakan NetBeans agar bisa membantu proses penerimaan beasiswa bagi para pelajar-pelajar dan mahasiswa yang sulit dalam menginputkan data-data nya untuk pendaftaran beasiswa. Aplikasi ini menerapkan konsep OOP dan aplikasi java GUI berbasis MVC.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Objek Oriented Programming (OOP)

Object Oriented Programming (OOP) adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Object Oriented Programing atau yang disingkat OOP ialah paradigma atau tehnik pemograman yang berorientasi kepada objek. Berdasarkan pengertian yang ada dapat disimpulkan bahwa Object Oriented Programing (OOP) merupakan suatu strategi atau cara baru untuk membuat program atau merancang sistem dengan memperhatikan objek.

Pada saat ini, metode berorientasi objek banyak dipilih karena metodologi lama banyak menimbulkan masalah seperti adanya kesulitan pada saat mentransformasi hasil dari satu tahap pengembangan ke tahap berikutnya, misalnya pada metode pendekatan terstruktur, jenis aplikasi yang dikembangkan saat ini berbeda dengan masa lalu.

2.2 Bahasa Pemrograman JAVA

JAVA adalah sebuah bahasa pemrograman yang biasa digunakan untuk mengembangkan bagian back-end dari software, aplikasi Android, dan juga website. Java juga dikenal memiliki motto "Write Once, Run Anywhere". Artinya, java mampu dijalankan di berbagai platform tanpa perlu disusun ulang menyusaikan platformnya. Misalnya, berjalan di Android, Linux, Windows, dan lainnya. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal.

2.3 Pengertian GUI

GUI adalah singkatan dari Graphical User Interface. GUI merupakan desain aplikasi dengan tampilan visual sehingga pengguna dapat dengan mudah menggunakan aplikasi. The Java Foundation Class (JFC), merupakan bagian penting dari Java SDK, yang termasuk dalam koleksi dari API dimana dapat mempermudah pengembangan aplikasi JAVA GUI. JFC termasuk diantara 5 bagian utama dari API yaitu AWT dan Swing. Tiga bagian yang

lainnya dari API adalah Java2D, Accessibility, dan Drag dan Drop. Semua itu membantu pengembang dalam mendesain dan mengimplementasikan aplikasi visual yang lebih baik.

2.4 Pengertian MVC

Model, view, controller (MVC) merupakan sebuah arsitektur pengembangan aplikasi yang menekankan kepada 3 komponen penting. Ketiga komponen tersebut masing-masing memiliki fokus perhatian, tanggung jawab dan logika sehingga mempercepat kinerjanya (Harianja, 2010). Framework Codeigniter merupakan salah satu framework terkenal yang sudah mendukung MVC. Dengan framework codeigniter, pengembangan aplikasi web dapat dilakukan dengan cepat.

2.5 Pengertian DBMS MySQL

MySQL adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu Free Software (perangkat lunak bebas) dan Shareware (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Database management system atau DBMS adalah suatu perangkat lunak yang dirancang untuk menghubungkan basis data dengan para user, agar pengelolaan data dapat berproses dengan baik.

Secara umum langkah-langkah yang dilakukan dalam bahasa pemrograman database adalah:

- a. Melakukan loading database driver.
- b. Membangun koneksi.
- c. Melakukan statement.
- d. Mengambil data dengan ResultSe.

2.6 Koneksi Via Java Database Connectivity (JDBC)

Dalam mengakses database server, aplikasi yang dikembangkan menggunakan Java Database Connectivity (JDBC) yaitu suatu Application Progamming Interface (API) yang menyediakan antar muka untuk berinteraksi dengan dua (2) database. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan JDBC-API program yang dikembangkan mampu berinteraksi dan mengakses data lebih dari satu database pada saat yang bersamaan dengan menggunakan pernyataan SQL.

Bentuk fisik dari JDBC adalah file driver yang berisi class atau kumpulan class-class termasuk interface, exception dan juga spesifikasi baik bagi vendor driver JDBC maupun Driver Manager bagi pengambangan aplikasi yang memanfaatkan JDBC yang digunakan untuk menghubungkan Java dengan database tertentu, sehingga apabila database yang akan dikoneksikan berbeda, maka file driver yang digunakan juga berbeda, meskipun jenis koneksinya sama, yaitu JDBC. 2.3.1 Arsitektur JDBC Sebuah spesifikasi yang terbuka, seperti JDBC yang dispesifikasikan oleh Sun Microsystem, harus dapat besifat terbuka bagi para vendor lain, terutama dalam pendefinisian driver JDBC untuk masing-masing RDBMS.

2.7 Koneksi dengan MySQL

Seperti pada umumnya koneksi ke database dengan JDBC, maka perlu menginclude-kan (dengan perintah import) paket berupa java.sql, kemudian diikuti dengan penggunaan class yang ada pada driver JDBC for MySQL. Kode program yang digunakan untuk loading driver JDBC for MySQL adalah Class.forName Sedangkan kode program untuk melakukan koneksi ke database MySQL Koneksi k = DriverManager.getConnection.

2.8 Pengertian CRUD

Operasi CRUD atau biasa di kenal dengan Create, Read Update dan Delete merupakan operasi yang sangat sering digunakan ketika seorang programer membuat suatu program dengan PHP. CRUD merupakan salah satu inti dari sebuah pemrograman karena di dalam suatu program biasanya mencakup operasi Create atau menciptakan data, Read atau Menampilkan data, Update atau mengedit suatu data dan Delete atau menghapus data.

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatankesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Untuk mempermudah menganalisis sebuah sistem dibutuhkan dua jenis kebutuhan. Kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Sedangkan kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti prilaku yang dimiliki oleh sistem.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Aplikasi yang dibangun, diharapkan user dapat menginput data penerima beasiswa, merubah data, menyimpan data penerima mahasiswa yaitu sebagaimana berikut :

- 1. Mendaftarkan data penerima mahasiswa
- 2. Menampilkan data penerima mahasiswa
- 3. Mengupdate data penerima mahasiswa
- 4. Menghapus data penerima mahasiswa.
- 5. Menyimpan data penerima mahasiswa

3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis Kebutuhan Fungsional Analisis kebutuhan fungsional merupakan gambaran dari proses-proses mengenai sistem yang berjalan pada sistem antrian pasien ini. Pada dasarnya, ada 5 hal yang dikerjakan sistem ini, menginput data, mengedit data, mengupdate data, menghapus data dan menyimpan data.

3.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dibagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan perangkat lunak dan analisis pengguna sistem. Analisis perangkat keras bertujuan untuk memudahkan proses perancangan dan implementasi

dalam pembangunan sistem ini dan analisis pengguna sistem adalah orang yang bisa menggunakan aplikasi ini. Berikut ini penjelasan lebih lanjutnya.

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis ini dibutuhkan untuk mengetahui spesifikasi minimum yang di butuhkan untuk membangun sebuah software. Yang dimana pada aplikasi ini menggunakan JDK (Java Develoment Kit) IDE 8.2 dan XAMPP.

2. Analisis Pengguna Sistem

Analisis ini dibutuhkan untuk mengetahui siapa saja pengguna dalam aplikasi ini. Yang dimana dalam hal ini penggunanya hanya satu yaitu admin yang bisa menginput, update, simpan dan hapus data.

3.5 Tahapan Pengembangan

Aplikasi penerimaan beasiswa adalah sebuah aplikasi untuk menginputkan data=dat para penerima beasiswa secara efektif dan efisien. Metode pengembangan yang cocok untuk digunakan pada plikasi ini adalah metode Warelesss.

Di dalam tahapaln pengembangan wireless terdapat beberapa langkahlangkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem, sebagai berikut yakni:

- 1) Identify, yaitu mengidentifikasi masalah
- 2) Understand, yaitu memahami kerja dari sisetem yang ada
- 3) Analyze, Yaitu menganalisis Sistem
- 4) Report, Yaitu membuat laporan hasil analisis

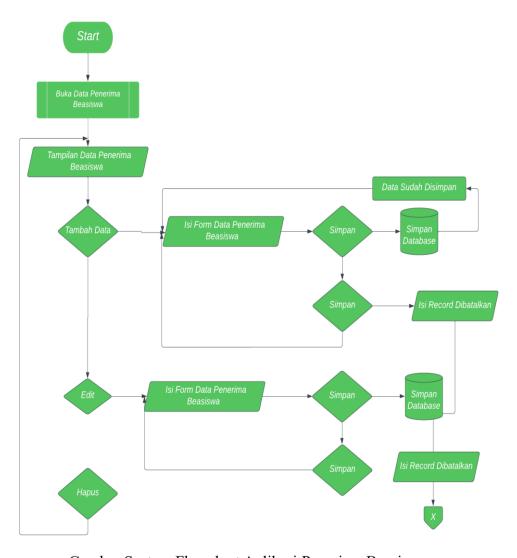
3.6 Desain Sistem

Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan; tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. Dengan demikian desain sistem dapat disimpulkan sebagai pendefenisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional untuk mempersiapkan rancang bangun implementasi yang berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan

sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat dibuatkan sistem yang baru. Sistem yang baru dapat digambarkan pada System Flowchart yang terkomputerisasi, seperti tertera pada gambar berikut.

3.6.1 Flawchart Aplikasi Penerima Beasiswa



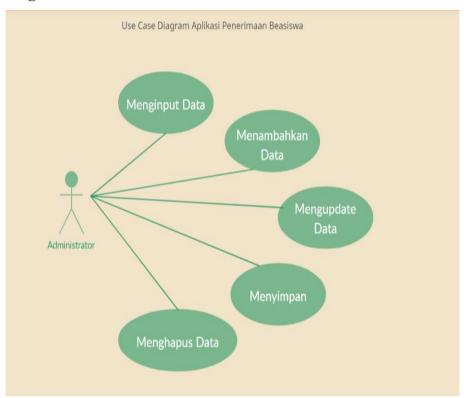
Gambar System Flowchart Aplikasi Penerima Beasiswa

3.6.2 Definisi Aktor

Dalam aplikasi ini terdapat 4 aktor yang berperan dalam menjalankan dan menggunkan aplikasi ini.

No	Aktor	Penjelasan
1.	Administrator	Pengguna yang memiliki hak untuk
		menggunakan semua menu yang ada di
		dalam aplikasi ini. Mengetahui semua
		database dari aplikasi ini dan merekap
		semua data apabila diperlukan.

3.6.3 Diagram Use Case

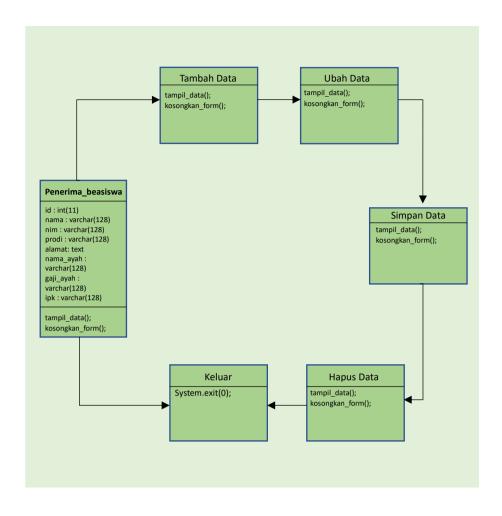


Penjelasan:

User yang terdiri dari administrator yang dapat melakukan semua aktivitas di dalam aplikasi dimulai dari menginputkan data penerima beasiswa yang otomatis akan terinput ke database serta dapat menambah, mengupdate, menyimpa dan menghapus data-data penerima beasiswa yang telah di inputkan.

3.6.4 Diagram Class

Diagram yang merepresentasikan kelas, komponen-komponen kelas dan hubungan antara masing-masing kelas.



3.6.5 Rancangan Database

Dalam aplikasi ini terdapat database yang telah dibuat yaitu sebagai berikut:



BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Implementasi adalah pelaksanaan atau penerapan. Definisi lain dari implementasi adalah menyediakan sarana untuk melakukan sesuatu yang memiliki efek atau pengaruh pada sesuatu. definisi Implikasi atau implementasi juga dapat bervariasi menurut para ahli.



4.2 Pengujian

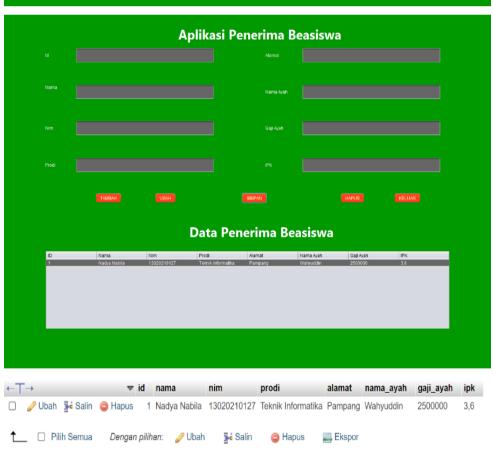
Pengujian merupakan bagian terpenting dalam pengembangan perangkat lunak. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah pengujian blackbox yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun.

Proses Menginput



- Proses menyimpan data





☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 ∨ Saring baris: Cari di tabel ini

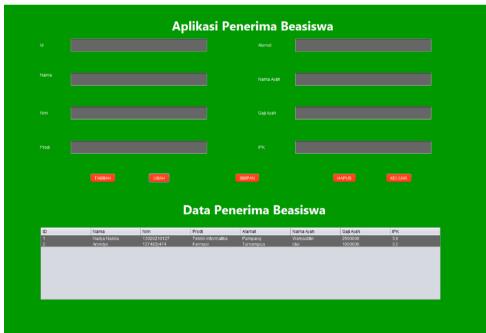
- Proses menambahkan data





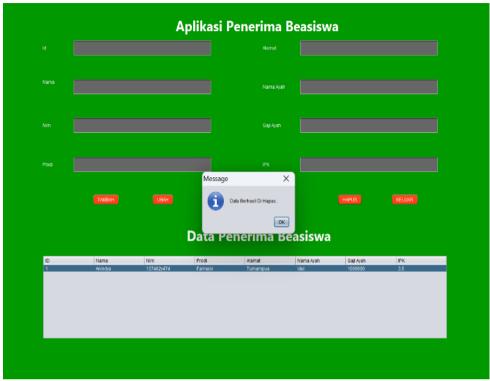
- Proses Mengubah data







- Proses Menghapus data





Salin

Hapus

Ekspor

↑ Pilih Semua Dengan pilihan: Ø Ubah

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari pembahasan diatas adalah penulis dapat membuat aplikasi penerimaan beasiswa berbasis java untuk para pelajar dan mahasiswa yang kesulitan dalam menginput data nya. Tak perlu memprint data-data nya dan mengumpulkannya secara online yang membutuhkan banyak waktu, namun hanya dengan menghadap layer handphone atau monitor computer, dengan koneksi internet tersambung, kita dapat melakukan penginputan data-data secara cepat dan gampang.

5.2 Saran

Saran yang dapat diambil dari proses analisis sampai pada pembuatan tugas final ini adalah :

- 1. Aplikasi penerimaan beasiiswa ini di harapkan bisa di kembangkan.
- 2. Memperbaiki Implementasi antarmuka agar lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, Putri. "Bahasa Pemrograman (Java)". https://www.niagahoster.co.id/blog/java-adalah. August 25, 2021. Diakses tanggal 26 Mei 2023.
- Hanifah Jihan1, Roni Kurniawan2. "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Beasiswa Berbasis Web". https://media.neliti.com/media/publications/316704-analisa-dan-perancangan-sistem-informasi-eb246bb5.pdf. Oktober 2017. Diakses ppada 26 Mei 2023.
- Viska Mutiawani, MSc."GUI, Event Handling". https://informatika.unsyiah.ac.id/~viska/pbo/prak-3.pdf. April 2016. Diakses pada 26 Mei 2023
- Budi Permana, S.Kom. "Aplikasi CRUD Sederhana Dengan PHP dan MySql".https://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2013/04/Budi-Aplikasi-CRUD-Sederhana-Dengan-PHP-dan-MySql.pdf. 2013. Diakses pada 26 Mei 2023.
- Abdullah. "Perancangan Sistem". https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/375/9/9/2812%29UNIKOM_Abdullah%20Umar_BAB%203.pdf. 2019. Diakses pada 26 Mei 2023.
- FARIS ABIYYU HAFIZH FRAKAS. "Rancang Bangun Aplikasi Pengiriman Pesan Pada Jaringan Komputer Berbasis Java". 2020. Diakses pada 26 Mei 2023.