|  |  |
| --- | --- |
| **PENERAPAN JEST DAN SUPERTEST PADA LIBRARY NPM UNTUK MENINGKATKAN OTOMATISASI PENILAIAN SOURCE CODE JAVASCRIPT UNTUK DOSEN UNIVERSITAS NURTANIO BANDUNG** | |
| **PROPOSAL SKRIPSI** | |
|  | |
| **Rahmat Sunjani**  **55201120030** | |
| **PROGRAM STUDI TEKNIKI NFORMATIKA**  **FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA**  **UNIVERSITAS NURTANIO BANDUNG**  **2023** | |
| Kepada :  Yth. Bpk. Suharjanto Utomo, S.Si., M.T.  Ketua Program Studi Teknik Informatika (S1)  di tempat | |
| Dengan Hormat,  Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini bermaksud mengajukan proposal Skripsi :  Nama : Rahmat Sunjani  NPM : 55201120030  Kelas : IF’20 A  Telephone : 083174506600  IPK : -  SKS : - | |
| Saya menyatakan bersedia dan sanggup menyelesaikan skripsi saya sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan oleh pihak Universitas Nurtanio apabila proposal skripsi ini disetujui. Sebagai bahan pertimbangan, dengan ini saya lampirkan proposal skripsi saya yang berjudul “PENERAPAN JEST DAN SUPERTEST PADA LIBRARY NPM UNTUK MENINGKATKAN OTOMATISASI PENILAIAN SOURCE CODE JAVASCRIPT UNTUK DOSEN UNIVERSITAS NURTANIO BANDUNG” Demikianlah surat pengajuan proposal skripsi ini saya buat, atas perhatian dan kebijaksanaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih. | |
|  | Bandung, 15 Desember 2023  Hormat saya |
|  |  |
|  | **Rahmat Sunjani**  **55201120030** |
| **LEMBAR PERSETUJUAN**  **PROPOSAL SKRIPSI** | |
| Nama : Rahmat Sunjani  NPM : 55201120030  Kelas : IF’20 A  Telephone : 083174506600  Judul Tema : PENERAPAN JEST DAN SUPERTEST PADA LIBRARY NPM UNTUK MENINGKATKAN OTOMATISASI PENILAIAN SOURCE CODE JAVASCRIPT UNTUK DOSEN UNIVERSITAS NURTANIO BANDUNG  Tanggal Persetujuan : | |
| Menyetujui,  Ketua Program Studi Teknik Informatika, | |
|  | |
| **(Suharjanto Utomo, S.Si., MT)** | |

**ABSTRAK**

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Kode Sumber adalah komponen dasar dari program komputer yang dibuat oleh seorang programmer, yang sering kali ditulis dalam bentuk fungsi, deskripsi, definisi, pemanggilan, metode, dan pernyataan operasional lainnya. Kode ini dirancang agar dapat dibaca manusia dan diformat dengan cara yang dapat dimengerti oleh pengembang dan pengguna lain[1]. Namun tidak jarang bahwa sebuah *source code* sering memiliki error atau struktur yang berantakan.

Oleh karena itu, Skripsi ini bertujuan untuk menjawab kebutuhan yang akan menambah pemahaman tentang efisiensi dan kualitas sebuah *source code*. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menemukan tools yang dapat melakukan automasi penilaian kode sumber sehingga dapat meningkatkan dalam pembelajaran tentang pemrograman.

Dengan menyusun latar belakang ini, penelitian ini menciptakan alat yang berguna terutama bagi mereka yang menyediakan materi pembelajaran, seperti Dosen, Guru, Sumber Kode Pendidikan online, dan yang terkait dengan pendidikan mengenai pemrograman. Alat ini dirancang untuk efisiensi dan meminimalkan waktu yang dibutuhkan untuk mengevaluasi jawaban tes secara cepat tanpa harus melakukannya satu per satu sehingga kedepannya tools ini akan sangat membantu dalam pengembangan tentang otomatisasi cek *source code*.

## Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini, antara lain :

* 1. Mengapa perancangan penilaian otomatis kode dianggap penting?
  2. Bagaimana cara praktis Jest dan Supertest pada library NPM diterapkan untuk mengevaluasi kualitas kode Node.js?
  3. Apa manfaat yang dapat diharapkan dari implementasi otomasi penilaian kode ini dalam pengembangan perangkat lunak?

## Batasan masalah

Pada penelitian ini adapun batasan masalahnya, antara lain :

1. Pengujian ini akan dilakukan dengan bahasa pemrograman Javascript.
2. Pengujian berfokus pada mengecek *source code* Javascript.
3. Pembuatan library akan didukung dengan Method Black Box dan White Box serta dengan dukungan library Jest dan Supertest.

## Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, antara lain :

1. Mengetahui nilai *source code* yang sesuai apa yang diberikan penguji.
2. Memastikan tidak terjadinya duplikat *source code*.
3. Memastikan untuk memudahkan operasi penggunaan library bagi penguji.

## Rencana dan jadwal kegiatan

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kegiatan | Bulan | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Literatur Review |  |  |  |  |  |  |
| Analisis & Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |  |
| Pengengembangan Pembuatan Library |  |  |  |  |  |  |
| Testing Perancangan Library |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi Library |  |  |  |  |  |  |
| Evaluasi & Pembarahuan System |  |  |  |  |  |  |

Tabel 1.1 Rencana dan Jadwal Kegiatan

# TEORI DASAR

## Source Code

Source Code atau kode sumber adalah dasar dari rancangan suatu program yang berisi kumpulan baris teks instruksi dan kode-kode fungsi yang mengkomunikasikan suatu perintah yang harus dijalankan oleh program agar program tersebut berfungsi sesuai tujuan perancangan. Di dalam bidang pemrograman, source code merupakan himpunan satu kesatuan berkas atau file yang berisi kode-kode perintah dalam suatu program.

## NPM

NPM (Node Package Manager) adalah manajer paket yang banyak digunakan untuk JavaScript yang menyederhanakan proses pengelolaan ketergantungan dalam proyek pengembangan web. NPM memungkinkan pengembang untuk menginstal, memperbarui, dan mengelola pustaka dan alat pihak ketiga dengan mudah. NPM menyediakan ekosistem paket yang luas, memungkinkan pengembang untuk memanfaatkan solusi yang ada dan mempercepat proses pengembangan mereka. Dokumentasi yang disediakan oleh NPM menawarkan panduan komprehensif tentang instalasi, konfigurasi, dan penggunaan paket, menjadikannya sumber daya yang berharga bagi para pengembang[2].

## Node.js

Node.js adalah lingkungan runtime JavaScript sisi server yang memungkinkan pengembang membangun aplikasi web yang dapat diskalakan dan berkinerja tinggi. Node.js menggunakan model I/O yang digerakkan oleh peristiwa dan tidak memblokir, sehingga sangat cocok untuk menangani permintaan yang bersamaan. Node.js memiliki ekosistem modul yang luas yang tersedia melalui NPM, yang memungkinkan pengembang untuk memperluas fungsionalitasnya. Dokumentasi resmi Node.js mencakup berbagai aspek Node.js, termasuk API, modul, dan praktik terbaiknya. Dokumentasi ini berfungsi sebagai referensi komprehensif bagi para pengembang yang bekerja dengan Node.js[2].

## Jest

Jest adalah framework pengujian JavaScript yang dikembangkan oleh Facebook. Ini bekerja di luar kotak dengan konfigurasi minimal dan memiliki in-built test runner, perpustakaan penegasan dan dukungan mocking[3].

## Supertest

Library untuk menguji server HTTP Node.js. Ini memungkinkan kami untuk mengirim permintaan HTTP secara terprogram seperti GET, POST, PATCH, PUT, DELETE ke server HTTP dan mendapatkan hasil[3].

## Black Box

Pengujian Black Box adalah metode di mana fungsionalitas aplikasi perangkat lunak dievaluasi tanpa melihat kode internalnya. Metode ini memeriksa apakah perangkat lunak berperilaku seperti yang diharapkan berdasarkan persyaratan, masukan, dan keluaran. Begini cara kerjanya bekerja: penguji memberikan input ke perangkat lunak dan mengamati output, membandingkannya dengan hasil yang diharapkan. Ini membantu memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi fungsionalitas yang diinginkan tanpa perlu mengetahui bagaimana perangkat lunak tersebut dibuat secara internal[4].

## White Box

Metode Pengujian “White Box” adalah metode pengujian yang berfokus pada input dan output dari perngkat lunak yang dibuat oleh seorang programmer. Dengan cara menganalisa dan meneliti langkah-langkah struktur internal dan kode dari sebuah sistem, implementasi, alur data dan kemungkinan kesalahan dari sebuah sistem yang sedang dibangun[5].

# PERANCANGAN SISTEM DAN ALUR PEMODELAN

DAFTAR PUSTAKA

[1] Scott Wallask, “Source Code,” www.techtarget.com. Diakses: 13 Desember 2023. [Daring]. Tersedia pada: https://www.techtarget.com/searchapparchitecture/definition/source-code

[2] N. A. Alhazmy, Z. N. Chandra, P. Atmadiputra, dan Y. Triyana, “Building a Comprehensive Content Management System with NPM, Vue.js, Node.js, Postgresql, and Strap,” 2023.

[3] Chinedu Orie, “Testing NodeJs/Express API with Jest and Supertest,” dev.to. Diakses: 15 Desember 2023. [Daring]. Tersedia pada: https://dev.to/nedsoft/testing-nodejs-express-api-with-jest-and-supertest-1km6

[4] Prof. S.K.Totade, Trupti Tayde, dan Pranali Dhole, “Black Box Testing,” *f Innovations in Engineering and Technology (IRJIET)*, vol. Volume 7, 2023, doi: https://doi.org/10.47001/IRJIET/2023.710089.

[5] A. Fahma Rosyada, I. Sukirman, M. Afrizal Nur, dan A. Saifudin, “BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu Pengujian Sistem Informasi Aplikasi Perpustakaan basis Website Menggunakan White Box Testing,” *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu*, vol. Volume 1, 2022, [Daring]. Tersedia pada: https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal

LAMPIRAN