



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Rancang Bangun Backend Aplikasi Smart Test TOEIC PNJ Menggunakan Framework Spring Boot

SKRIPSI

DENDI FAZAR ZAMAN

1907411001

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

DEPOK

2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, - penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Rancang Bangun Backend Aplikasi Smart Test TOEIC PNJ Menggunakan Framework Spring Boot

SKRIPSI

Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik

DENDI FAZAR ZAMAN

1907411001

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

DEPOK

2023



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dendi Fazar Zaman
NIM : 1907411001
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun *Backend* Aplikasi Smart Test
TOEIC PNJ Menggunakan *Framework* Spring
Boot

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan larya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudain hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang di anggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 24 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Dendi Fazar Zaman

1907411001

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Dendi Fazar Zaman


NIM : 1907411001

Program Studi : Teknik Informatika


Judul Skripsi : Rancang Bangun *Backend* Aplikasi Smart Test
TOEIC PNJ Menggunakan *Framework* Spring
Boot

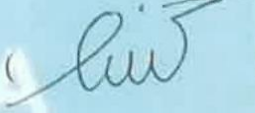
Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa,
tanggal 8, Bulan Agustus, Tahun 2023 dan dinyatakan LULUS

Disahkan oleh

Pembimbing I : Syamsi Dwi Cahya, S.S.T., M.Kom ()

Penguji I : Risna Sari, S.Kom., M.T.I ()

Penguji II : Bambang Warsuta, S.Kom, M.T.I ()

Penguji III : Euis Oktavianti S.Si., M.T.I ()

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya. Shalawat serta salam penulis curahkan ke pada junjungan nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Rancang Bangun *Backend* Aplikasi Smart Test TOEIC PNJ Menggunakan *Framework Spring Boot*” Penulis berharap bahwa melalui laporan ini, para pembaca dapat mendapatkan pengetahuan yang lebih luas tentang pengembangan aplikasi ujian. Oleh karena itu, penulis juga ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tua, yang telah memberikan dukungan dan bantuan secara moral dan material.
2. Pak Syamsi Dwi Cahya, S.S.T., M.Kom, sebagai dosen pembimbing, telah dengan penuh kesediaan memberikan waktu, usaha, dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. Dra. B.S. Rahayu Purwanti, M.Si., selaku kepala PPMPP PNJ yang telah memberikan izin dan dukungan dalam skripsi ini.
4. Muhammad Ridwan, S.Hum., M.Hum, selaku tim pelaksana TOEIC PNJ telah memberikan dukungan sepenuhnya pada pengembangan aplikasi dalam skripsi ini.
5. Irfan Arrahman selaku teman seperjuangan dalam judul penelitian skripsi ini.

Penulis menyadari kekurangan dalam laporan tugas akhir ini, termasuk dalam pemilihan kata-kata, data, dan analisis. Penulis memohon maaf atas kesalahan dan kekurangan ini, serta terbuka menerima kritik dan saran dari berbagai pihak untuk pengembangan pengetahuannya. Harapannya, laporan ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi kemajuan Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 24 Juli 2023



Dendi Fazar Zaman



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dendi Fazar Zaman
NIM : 1907411001
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer/Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Fee Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Rancang Bangun *Backend* Aplikasi Smart Test TOEIC PNJ Menggunakan *Framework* Spring Boot

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 24 Juli 2023



Dendi Fazar Zaman

1907411001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Rancang Bangun Backend Aplikasi Smart Test TOEIC PNJ Menggunakan Framework Spring Boot

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi TOEIC berbasis web di Politeknik Negeri Jakarta guna meningkatkan efisiensi pengolahan data dalam ujian Bahasa Inggris TOEIC. Metode Prototyping digunakan untuk pengembangan secara iteratif dengan umpan balik dari pengguna dan perbaikan berkelanjutan. Melalui tinjauan pustaka, keterbatasan diidentifikasi dan sistem aplikasi dirancang menggunakan kerangka kerja Spring Boot dan bahasa pemrograman Java. Hasil penelitian berhasil mengembangkan prototipe API dengan 40 API yang dapat diimplementasikan dan digunakan dalam aplikasi. Pengujian black-box memvalidasi keandalan dan fungsionalitas API. Penggunaan teknologi berbasis web meningkatkan efisiensi pengolahan data ujian TOEIC, mengurangi waktu pengolahan, dan meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan.

Kata Kunci: Aplikasi TOEIC, Metode Prototyping, Pengembangan berbasis web, Pengolahan data ujian TOEIC, Spring Boot

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI.....	v
RANCANG BANGUN BACKEND APLIKASI SMART TEST TOEIC PNJ MENGGUNAKAN FRAMEWORK SPRING BOOT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 <i>Latar Belakang</i>	1
1.2 <i>Perumusan Masalah</i>	2
1.3 <i>Batasan Masalah</i>	2
1.4 <i>Tujuan dan Manfaat</i>	3
1.5 <i>Sistematika Penulisan</i>	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>TOEIC</i>	5
2.2 <i>Safe Exam Browser (SEB)</i>	5
2.3 <i>Spring Boot</i>	5
2.4 <i>Prototype</i>	5
2.5 <i>Java</i>	6
2.6 <i>Database</i>	6
2.7 <i>REST API</i>	6
2.8 <i>Flowchart</i>	6
2.9 <i>Black Box Testing</i>	7
2.10 <i>Penelitian Sejenis</i>	7



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Rancangan Penelitian	9
3.2 Tahapan Penelitian	9
3.2.1 Pengumpulan Data	10
3.2.2 Studi Literatur	10
3.2.3 Pengembangan Sistem	10
3.2.4 Identifikasi Keinginan Pengguna	10
3.2.5 Membuat Prototipe	11
3.2.6 Testing ke Pengguna	11
3.2.7 Penyelesaian Aplikasi atau Alat	11
3.2.8 Evaluasi Aplikasi	11
3.2.9 Kesimpulan	12
3.3 Objek Penelitian	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem	13
4.1.1 Kebutuhan Data	14
4.1.2 Kebutuhan Fungsional	14
4.1.3 Kebutuhan Non Fungsional	15
4.1.4 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	15
4.2 Perancangan Model	16
4.2.1 Entity Relationship Diagram	16
4.2.2 Flowchart	17
4.2.3 Implementasi Pola Arsitektur Model-View-Controller (MVC)	18
4.3 Implementasi Aplikasi	19
4.3.1 Register API	19
4.3.2 Cetak Sertifikat API	21
4.3.3 Autentikasi Peserta Ujian API	22
4.3.4 Memulai Ujian API	23
4.3.5 Mengambil Soal Ujian API	24
4.3.6 Mengambil Sisa Waktu Ujian API	26
4.3.7 Menyimpan Jawaban API	27



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, - penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.3.8	Selesai Ujian API	29
4.3.9	Autentikasi <i>User</i> API	30
4.3.10	Mengambil Data Jadwal Ujian API (Pengawas).....	31
4.3.11	Mengunduh Data Ujian API	32
4.3.12	Mengambil Data Peserta Ujian API.....	33
4.3.13	Mencari Data Peserta Ujian API.....	35
4.3.14	Mengaktifkan Token Ujian Peserta API	37
4.3.15	Menghapus Peserta Ujian API	39
4.3.16	Mengambil Data <i>User</i> API	40
4.3.17	Mengambil Semua Data <i>User</i> API.....	42
4.3.18	Memperbarui Data <i>User</i> API	44
4.3.19	Menghapus Data <i>User</i> API	45
4.3.20	Cetak Sertifikat Peserta Ujian API.....	46
4.3.21	Cetak Sertifikat Peserta Ujian API (<i>List</i>).....	47
4.3.22	Mengambil Data Jadwal Ujian API (Admin).....	47
4.3.23	Mengambil Semua Data Jadwal Ujian API	48
4.3.24	Membuat Jadwal Ujian API.....	49
4.3.25	Menghapus Jadwal Ujian API.....	50
4.3.26	Mengambil Data Kategori API	51
4.3.27	Membuat Data Kategori API	52
4.3.28	Memperbarui Data Kategori API.....	52
4.3.29	Menghapus Data Kategori API	53
4.3.30	Membuat Soal API.....	53
4.3.31	Mengunggah File Gambar API.....	54
4.3.32	Mengunggah File Audio API.....	55
4.3.33	Mengambil Data Soal API	57
4.3.34	Mengambil Semua Data Soal API	58
4.3.35	Memperbarui Data Soal API.....	59
4.3.36	Mengambil Statistik Data Peserta API.....	60
4.3.37	Mengambil Data Peserta Berdasarkan Status Ujian API.....	61
4.3.38	Mengambil Data Peserta Berdasarkan Ranking API	62
4.3.39	Mengunduh Data Peserta Berdasarkan Ranking API	62



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.3.40	Mengambil Data <i>Setting</i> API	63
4.4	<i>Pengujian</i>	64
4.4.1	Deskripsi Pengujian	64
4.4.2	Prosedur Pengujian	64
4.4.3	Data Hasil Pengujian	67
4.4.4	Analisis Data / Evaluasi Pengujian	83
BAB V	PENUTUP	92
5.1	<i>Simpulan</i>	92
5.2	<i>Saran</i>	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	97



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	9
Gambar 4. 1 BPMN Pelaksanaan Tes TOEIC PNJ (Sekarang)	13
Gambar 4. 2 BPMN Pelaksaaan Tes TOEIC PNJ (Sistem)	14
Gambar 4. 3 Entity Relationship Diagram (ERD)	16
Gambar 4. 4 Flowchart HTTP Method	17
Gambar 4. 5 Pola Arsitektur Model-View-Controller (MVC).....	18
Gambar 4. 6 Potongan Kode <i>Register</i>	20
Gambar 4. 7 Contoh Email Token Ujian	20
Gambar 4. 8 Potongan Kode Cetak Sertifikat	21
Gambar 4. 9 Potongan Kode Autentikasi Peserta Ujian	23
Gambar 4. 10 Potongan Kode Memulai Ujian.....	24
Gambar 4. 11 Potongan Kode Pengambilan Soal Ujian	26
Gambar 4. 12 Potongan Kode Pengambilan Sisa Waktu Ujian	27
Gambar 4. 13 Potongan Kode Menyimpan Jawaban	28
Gambar 4. 14 Contoh Email Skor Ujian	29
Gambar 4. 15 Potongan Kode Autentikasi User	30
Gambar 4. 16 Potongan Kode Pengambilan Data Jadwal Ujian (Pengawas).....	32
Gambar 4. 17 Potongan Kode Mengunduh Data Ujian	33
Gambar 4. 18 Potongan Kode Pengambilan Data Peserta Ujian	35
Gambar 4. 19 Potongan Kode Mencari Data Peserta Ujian	37
Gambar 4. 20 Potongan Kode Mengaktifkan Token Ujian	38
Gambar 4. 21 Potongan Kode Menghapus Peserta Ujian	39
Gambar 4. 22 Potongan Kode Mengambil Data User.....	41
Gambar 4. 23 Potongan Kode Mengambil Semua Data User.....	43
Gambar 4. 24 Potongan Kode Memperbarui Data User	45
Gambar 4. 25 Potongan Kode Menghapus Data User	46
Gambar 4. 26 Potongan Kode Mengunggah File Gambar	55
Gambar 4. 27 Potongan Kode Mengunggah File Audio.....	56
Gambar 4. 28 Potongan Kode Pengambilan Statistik Data Peserta	60
Gambar 4. 29 Contoh Body Parameter Postman	66
Gambar 4. 30 Contoh Respons Success di Postman format JSON.....	66



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 31 Contoh Respons Gagal di Postman format JSON.....	66
Gambar 4. 32 Inspect Element Statistik Ujian	83
Gambar 4. 33 Inspect Element Unauthorized	83
Gambar 4. 34 Custom Cors Origin	83
Gambar 4. 35 Inspect Element Dashboard Admin.....	84
Gambar 4. 36 Respons Time API Dashboard Admin.....	84
Gambar 4. 37 Halaman Login Admin.....	85
Gambar 4. 38 Halaman Pembuatan Jadwal Ujian.....	85
Gambar 4. 39 Halaman Dashboard Pengawas	86
Gambar 4. 40 Halaman Add Question	86
Gambar 4. 41 Halaman Register	87
Gambar 4. 42 Halaman Autentikasi Token Ujian.....	87
Gambar 4. 43 Halaman Dashboard Pengawas (Daftar Peserta Ujian).....	88
Gambar 4. 44 Pop up Konfirmasi Penghapusan Peserta Ujian.....	88
Gambar 4. 45 Halaman Memulai Ujian	89
Gambar 4. 46 Section Pilihan Jawaban.....	89
Gambar 4. 47 Halaman Soal Listening	90
Gambar 4. 48 Halaman Selesai Ujian	90
Gambar 4. 49 Halaman Pengambilan Sertifikat.....	91

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional	15
Tabel 4. 2 Kebutuhan Non-fungsional	15
Tabel 4. 3 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	16
Tabel 4. 4 Template Respons <i>Register</i>	19
Tabel 4. 5 Template Respons Cetak Sertifikat.....	21
Tabel 4. 6 Template Respons Autentikasi Peserta Ujian	22
Tabel 4. 7 Template Respons Memulai Ujian.....	23
Tabel 4. 8 Template Respons Mengambil Soal Ujian.....	24
Tabel 4. 9 Template Respons Mengambil Sisa Waktu Ujian	26
Tabel 4. 10 Template Respons Menyimpan Jawaban	27
Tabel 4. 11 Template Respons Selesai Ujian.....	29
Tabel 4. 12 Template Respons Autentikasi User	30
Tabel 4. 13 Template Respons Mengambil Data Jadwal Ujian (Pengawas)	31
Tabel 4. 14 Template Respons Mengunduh Data Ujian	32
Tabel 4. 15 Template Respons Mengambil Data Peserta Ujian.....	33
Tabel 4. 16 Template Respons Mencari Data Peserta Ujian.....	35
Tabel 4. 17 Template Respons Mengaktifkan Token Ujian Peserta	37
Tabel 4. 18 Template Respons Menghapus Peserta Ujian	39
Tabel 4. 19 Template Respons Mengambil Data User	40
Tabel 4. 20 Template Respons Mengambil Semua Data User	42
Tabel 4. 21 Template Respons Memperbarui Data User	44
Tabel 4. 22 Template Respons Menghapus Data User	45
Tabel 4. 23 Template Respons Cetak Sertifikat Peserta Ujian	46
Tabel 4. 24 Template Respons Cetak Sertifikat Peserta Ujian (List)	47
Tabel 4. 25 Template Respons Mengambil Data Jadwal Ujian (Admin)	47
Tabel 4. 26 Template Respons Mengambil Semua Data Jadwal Ujian	48
Tabel 4. 27 Template Respons Membuat Jadwal Ujian.....	49
Tabel 4. 28 Template Respons Menghapus Jadwal Ujian	50
Tabel 4. 29 Template Respons Mengambil Data Kategori	51
Tabel 4. 30 Template Respons Membuat Data Kategori	52
Tabel 4. 31 Template Respons Memperbarui Data Kategori.....	52



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4. 32 Template Respons Menghapus Data Kategori.....	53
Tabel 4. 33 Template Respons Membuat Soal.....	53
Tabel 4. 34 Template Respons Mengunggah File Gambar.....	54
Tabel 4. 35 Template Respons Mengunggah File Audio.....	55
Tabel 4. 36 Template Respons Mengambil Data Soal.....	57
Tabel 4. 37 Template Respons Mengambil Semua Data Soal.....	58
Tabel 4. 38 Template Respons Memperbarui Data Soal.....	59
Tabel 4. 39 Template Respons Mengambil Statistik Data Peserta.....	60
Tabel 4. 40 Template Respons Mengambil Data Peserta Status Ujian.....	61
Tabel 4. 41 Template Respons Mengambil Data Peserta Berdasarkan Ranking..	62
Tabel 4. 42 Template Respons Mengunduh Data Peserta Berdasarkan Ranking.	62
Tabel 4. 43 Template Respons Mengambil Data Setting.....	63
Tabel 4. 44 Prosedur Pengujian.....	64
Tabel 4. 45 Skenario Uji Login.....	67
Tabel 4. 46 Skenario Uji CRUD Data Jadwal Ujian.....	68
Tabel 4. 47 Skenario Uji Read Data Jadwal Ujian.....	70
Tabel 4. 48 Skenario CRUD Data Soal Ujian.....	71
Tabel 4. 49 Skenario Uji Register.....	74
Tabel 4. 50 Skenario Uji Autentikasi Token Ujian.....	75
Tabel 4. 51 Skenario Uji Update Status Token Ujian Peserta.....	76
Tabel 4. 52 Skenario Uji Delete Peserta Ujian.....	77
Tabel 4. 53 Skenario Uji Memulai Ujian.....	78
Tabel 4. 54 Skenario Uji Menyimpan Jawaban.....	79
Tabel 4. 55 Skenario Uji Mengambil Soal Ujian.....	80
Tabel 4. 56 Skenario Uji Menyelesaikan Ujian.....	81
Tabel 4. 57 Skenario Uji Sertifikat Ujian.....	82



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahasa Inggris disebut sebagai bahasa internasional, sehingga bahasa Inggris digunakan sebagai bahasa komunikasi di seluruh dunia (Dharmawan & Miladyna Yunash, 2022). Politeknik Negeri Jakarta sebagai salah satu perguruan tinggi di Jakarta menggunakan *Test of English for International Communication* (TOEIC) untuk menilai kemampuan bahasa Inggris mahasiswanya.

Sejak tahun 2019 hingga 2022, penyelenggaraan tes Bahasa Inggris di Politeknik Negeri Jakarta masih mengandalkan Google Form sebagai metode pengumpulan data. Namun, studi terakhir menunjukkan bahwa metode ini memiliki keterbatasan dalam efisiensi pengolahan data. Dalam satu kali pelaksanaan *Test of English for International Communication* (TOEIC), rata-rata diperlukan waktu sekitar 2 minggu untuk mengolah data dari 3.075 orang peserta tes. Pengelola harus memasukkan data satu per satu secara manual dan menerapkan rumus atau formula tertentu di dalam program Microsoft Excel. Proses pengolahan data yang seharusnya memakan waktu 1 pekan menjadi 2 pekan, hal ini mempengaruhi efisiensi dan kecepatan pelaksanaan tes Bahasa Inggris di Politeknik Negeri Jakarta.

Pusat Penjaminan Mutu dan Peningkatan Pembelajaran (PPMPP) di Politeknik Negeri Jakarta mengajukan kebutuhan akan pengembangan aplikasi *Test of English for International Communication* (TOEIC) berbasis web untuk mengatasi masalah pengolahan data yang dihadapi. Aplikasi ini diharapkan dilengkapi dengan fitur-fitur yang canggih sehingga pengolahan data hasil tes Bahasa Inggris dapat dilakukan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh PPMPP.

Dalam rangka memenuhi kebutuhan tersebut, penggunaan framework Spring Boot dengan bahasa pemrograman Java direkomendasikan sebagai teknologi yang dapat memenuhi persyaratan yang diajukan oleh PPMPP. Spring Boot adalah framework yang populer dalam pengembangan aplikasi berbasis web, terkenal karena



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

kemampuan integrasinya, manajemen dependensinya yang efisien, serta kemudahan pengaturan awal. Dengan menggunakan Spring Boot, pengembangan aplikasi Smart TOEIC-PNJ dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien, sementara tetap memastikan kualitas dan performa yang baik (Heckler, 2021).

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan aplikasi yang dapat mengelola data hasil tes Bahasa Inggris secara optimal. Pengembangan aplikasi ini melibatkan modul untuk mengelola *database* dan *Business Logic* yang dapat diintegrasikan dengan modul *frontend* melalui *Application Programming Interface (API)* dengan format *JavaScript Object Notation (JSON)*. Oleh karena itu, aplikasi ini dirancang dan dibangun menggunakan *framework* Spring Boot dengan bahasa pemrograman Java untuk memenuhi kebutuhan yang diajukan oleh Pusat Penjaminan Mutu dan Peningkatan Pembelajaran (PPMPP) di Politeknik Negeri Jakarta.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka perumusan masalah yang muncul tentang “Rancang Bangun Backend Aplikasi TOEIC-PNJ Menggunakan Framework Spring Boot” adalah Bagaimana cara merancang dan membangun *backend* pada aplikasi TOEIC-PNJ?

1.3 Batasan Masalah

Dengan mempertimbangkan banyaknya aspek dalam aplikasi yang dikembangkan, maka diperlukan batasan masalah yang jelas untuk menghindari ketidakjelasan dalam pembahasan, adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Aplikasi dibangun menggunakan *framework spring boot*.
2. Aktor yang terlibat adalah Admin, Pengawas dan Peserta.
3. Aplikasi ini diakses hanya bisa menggunakan Safe Exam Browser
4. Modul yang akan dibuat adalah Modul Jadwal Soal, Bank Soal, Ujian, Sertifikat, Pengawas, dan Admin
5. *Output* dari aplikasi ini hanya berupa *API* dan *Business Logic* dari aplikasi TOEIC-PNJ
6. Database yang digunakan adalah *MySQL*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Dengan adanya batasan masalah, diharapkan penelitian mengenai “Rancang Bangun Backend Aplikasi Smart TOEIC PNJ Menggunakan Framework Spring Boot” dapat dilakukan secara terfokus dan efektif.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan utamanya adalah Merancang dan membangun *backend* pada aplikasi Smart TOEIC PNJ sebagai jembatan penghubung antar modul.

Adapun manfaat dari penelitian ini :

1. Dengan adanya modul *backend* aplikasi Smart TOEIC PNJ, dapat menjembatani antara data dengan modul *frontend* pada aplikasi Smart TOEIC PNJ.
2. Dengan adanya modul *backend* aplikasi Smart TOEIC PNJ, pengelolaan data pada aplikasi Smart TOEIC PNJ dapat berlangsung secara maksimal.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Skripsi terdiri dari bab, di antaranya:

a. BAB I Pendahuluan

Pada bab pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang, batasan masalah, perumusan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika dari

b. BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab tinjauan pustaka menjelaskan tentang teori dasar yang dimuat dari artikel, jurnal, atau buku yang berkaitan dengan penelitian seperti pengertian dari *framework spring boot*.

c. BAB III Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang rancangan dari penelitian berupa pola atau jenis penelitian dan tahapan penelitian yang digunakan serta subjek dan objek yang diteliti. Bab ini memiliki subbab diantara lain:

1. Rancangan Penelitian
2. Tahapan Penelitian
3. Objek Penelitian

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

d. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini ini berisi substansi meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian serta hasil analisis pengujian. Bab ini memiliki subbab diantara lain:

1. Analisis Kebutuhan
2. Perancangan Desain
3. Implementasi Sistem
4. Pengujian

e. BAB V Penutup

Bab penutup adalah bagian yang mengungkapkan simpulan dan saran secara singkat terhadap pembahasan yang telah diuraikan pada bagian isi

f. DAFTAR PUSTAKA

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, berikut adalah kesimpulan yang dapat diambil:

1. *Backend* sistem untuk Smart TOEIC PNJ telah berhasil diimplementasikan dan digunakan sebagai media pengelola data. Proses pengembangannya melibatkan beberapa tahapan, termasuk analisis kebutuhan dan perancangan sistem menggunakan *entity relation diagram*, dan *flowchart* dari API. Sistem backend Aplikasi Smart TOEIC PNJ dibangun dengan menggunakan framework Spring Boot dan bahasa pemrograman Java. Output yang dihasilkan adalah API dengan format JSON.
2. *Backend* dari Sistem Smart TOEIC PNJ terdiri dari 40 endpoint API. Akses ke sistem ini terbatas hanya untuk website Smart TOEIC PNJ. Sistem dapat digunakan oleh modul peserta, pengawas, dan admin.
3. Hasil Uji coba fungsional pada backend sistem menggunakan *black box* testing Smart TOEIC PNJ berhasil sepenuhnya dengan hasil 100% berfungsi dengan baik.
4. Hasil Uji coba aspek non-fungsional pada aplikasi Smart TOEIC PNJ menunjukkan kinerja waktu respons dengan rata-rata 1 detik, kemampuan pengaksesan sistem secara bersamaan, dan penerapan token JWT untuk memastikan integritas data, telah dilakukan sesuai dengan standar yang ditetapkan dan mencapai hasil yang sesuai dengan standar tersebut.

5.2 Saran

Setelah melalui hasil penelitian dan analisis, peneliti menyadari bahwa sistem masih memiliki beberapa kekurangan. Oleh karena itu, berikut adalah beberapa rekomendasi pengembangan untuk sistem ini:

1. Penambahan fitur streaming video, sehingga sistem dapat merekam peserta saat melakukan ujian.
2. Memiliki histori lokasi peserta saat melakukan ujian. Data tersebut dapat digunakan sebagai bukti bahwa peserta benar-benar melakukan ujian di tempat yang ditentukan.
3. Implementasi menggunakan micro service pada arsitektur sistem.
4. Membatasi area pengguna sesuai dengan *venue* dan lokasi ujian menggunakan maps.
5. Menambahkan prosedur validasi peserta sebelum ujian, sehingga pengawas dapat memverifikasi bahwa ujian tersebut dilakukan oleh peserta yang sama.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Achsan, S. A., & Susetyo, Y. A. (2022). RESTFUL WEB SERVICE IMPLEMENTATION USING SPRING FRAMEWORK IN ROOM ASSETS MANAGEMENT SYSTEM. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 3(2), 395–303. Retrieved from <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.2.213>
- Afandi, A. R. (2022). RANCANG BANGUN MODUL BACKEND MICROSERVICE MENGGUNAKAN FRAMEWORK ASP .NET PADA APLIKASI NFT E-COMMERCE BLOCKCHAIN BATIQUN.
- Aland, M., & Andrian, W. (2019). *PERANCANGAN SISTEM PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS JAVA DI SMP AT-TAQWA KEC. SAWAH BESAR JAKARTA.*
- Dharmawan, A., & Miladyna Yunash, R. (2022). *APLIKASI BERBASIS ANDROID TEST OF ENGLISH FOR INTERNATIONAL COMMUNICATION (TOEIC) UNTUK PEMBELAJARAN ANDROID BASED APPLICATION TEST OF ENGLISH FOR INTERNATIONAL COMMUNICATION (TOEIC) FOR LEARNING* (Vol. 8).
- Heckler, M. (2021). *Spring Boot: Up and Running*. (S. McQuade, C. Collins, & C. Ghegan, Eds.) (First Edition). O'Reilly Media, Inc.
- Hu, X., & Liu, S. (2019). Design and Implementation of Student Grade Analysis System Based on Spring Boot Microservice Framework. *International Core Journal of Engineering*. Retrieved from [https://doi.org/10.6919/ICJE.201909_5\(10\).0027](https://doi.org/10.6919/ICJE.201909_5(10).0027)
- Ilman, B., & Ginanjar, A. (2019). *Rancang Bangun Web Service-JSON Menggunakan Kombinasi Spring dan MyBatis Framework dalam lingkungan Java Platform.*
- Iwase, T. (2022). Online Course Lectures and Exams with Moodle and Stack. Retrieved from <https://doi.org/10.15017/4772822>
- Pradana Putra, A., Andriyanto, F., Dewi Muji Harti, T., & Puspitasari, W. (2020). *PENGUJIAN APLIKASI POINT OF SALE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING.*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Rijanandi, T., Cahya Wardhana, A., & Adelina Siagian, R. (2023). *DEVELOPMENT OF IOT-BASED PRESENCE SYSTEM FOR SCHOOL USING PROTOTYPE METHOD (CASE STUDY: YPPMNU AJIBARANG)* (Vol. 17). Retrieved from <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/index>
- Rosaly, R., Prasetyo, A., & Kom, M. (2019). Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan.
- Setiawa*, J., Budiasnrum, R. S., Effendi, A. S., & Irawan, A. (2023). The Efforts to Increase the Toeic Scores of Semester V Students Based on Information Technology at Polytechnic LP3I Bekasi. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 6(1), 196–202. Retrieved from <https://doi.org/10.24815/jr.v6i1.29558>
- Yi, Y., & Li, Z. (2020). Design and Implementation of Music Web Application based on Vue and Spring Boot. In *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 896–901). Association for Computing Machinery. Retrieved from <https://doi.org/10.1145/3443467.3443875>
- Zaen, M. T. A., Janiah, B. D., & Fadli, S. (2021). PENERAPAN METODE SMART DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN SANKSI PELANGGARAN TATA TERTIB SISWA(Studi Kasus: SMK Negeri 1 Pujut). *MISI (Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi)*, 4(1).

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Saya, Dendi Fazar Zaman, lahir di Kabupaten Garut, lebih tepatnya di Desa Cijolang, Kecamatan Blubur Limbangan, pada hari Jumat, 16 Juni 2000.

Pendidikan formal saya dimulai dari Sekolah Dasar SDN Cijolang 1, Desa Cijolang, yang berhasil saya selesaikan pada tahun 2012. Selanjutnya, saya melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMPN 3 Limbangan dan berhasil menyelesaikannya pada tahun 2016. Kemudian, saya melanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan di SMKN 6 Garut pada tahun 2019.

Pada tahun yang sama, yakni pada tahun 2019, saya meneruskan studi saya di perguruan tinggi negeri, khususnya di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dengan mengambil jurusan Teknik Informatika dan Komputer. Sejak saat itu, semangat belajar saya tumbuh dan keterampilan di bidang teknik informatika dan komputer terus berkembang.

Pendidikan tinggi saya menjadi tonggak penting dalam perjalanan akademik saya, membuka peluang untuk mengeksplorasi lebih dalam di bidang yang saya minati. Dalam perjalanan pendidikan saya, saya berusaha untuk selalu berprestasi dan memberikan kontribusi di lingkungan belajar maupun masyarakat. Semangat dan keyakinan saya untuk terus berkembang dalam bidang ini tetap berkobar, dan saya siap menghadapi tantangan masa depan dengan penuh semangat.

Hak Cipta :

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: Wawancara

Transkrip Wawancara	
Narasumber	Muhammad Ridwan, S.Hum., M.Hum.
Tanggal	28 Februari 2023
Waktu	09.30 – 10.15
Tempat	Politeknik Negeri Jakarta
Materi Wawancara	
Penulis	Assalamu'alaikum pak, apakah saya bisa mengetahui proses pelaksanaan ujian TOEIC di PNJ selama ini
Pak Ridwan	Wa'alaikumussalam, Di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), proses pelaksanaan ujian TOEIC masih menggunakan Google Form sebagai salah satu alat untuk mengelola dan memfasilitasi ujian tersebut. Google Form digunakan sebagai platform untuk mengumpulkan data dan respons peserta ujian
Penulis	Apakah selama proses pelaksanaan ada masalah yang terjadi?
Pak Ridwan	Ya, selama proses pelaksanaan tes Bahasa Inggris, terdapat beberapa masalah yang terjadi terutama terkait efisiensi pengolahan data. Dari tahun 2019 hingga 2022, metode pengumpulan data ini menunjukkan keterbatasan dalam pengolahan yang efisien. Dalam satu pelaksanaan ujian TOEIC, diperlukan waktu sekitar 2 minggu untuk mengolah data dari 3.075 peserta tes. Pengelola harus memasukkan data satu per satu secara manual dan menerapkan rumus atau formula tertentu di dalam program Microsoft Excel. Proses pengolahan data yang memakan waktu lama ini berdampak pada efisiensi dan kecepatan keseluruhan pelaksanaan tes Bahasa Inggris di PNJ. Perlu adanya upaya untuk memperbaiki atau meningkatkan proses pengolahan data agar pelaksanaan ujian menjadi lebih efisien dan responsif terhadap kebutuhan peserta. Kemungkinan solusi dapat

	<p>mencakup penerapan sistem otomatisasi atau teknologi pengolahan data yang lebih canggih untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan begitu, pelaksanaan ujian TOEIC di PNJ dapat menjadi lebih efektif dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi peserta.</p>
--	--

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN 2: Dokumentasi Wawancara



LAMPIRAN 3: Keadaan Tes TOEIC 2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, - penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta