

**PERANCANGAN REST-API DALAM PEMBUATAN
WEBSITE PEMESANAN TICKETING PESAWAT
MENGUNAKAN NODEJS DAN POSTGRES**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



OLEH:

BAGUS DWI PUTRA ADIYONO NPM: 21082010195

DEWANGGA NANDA ARJUNA NPM: 21082010201

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

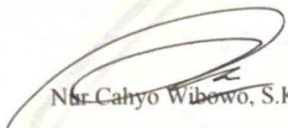
Judul : PERANCANGAN REST-API DALAM PEMBUATAN
WEBSITE PEMESANAN TICKETING PESAWAT
MENGUNAKAN NODEJS DAN POSTGRES

Oleh : Bagus Dwi Putra Adiyono NPM. 21082010195
Dewangga Nanda Arjuna NPM. 21082010201

Menyetujui,

Pembimbing

Pembimbing Lapangan


Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom


Tatang Romadhona

NIP. 19790317 2021211 002

No. Pegawai F-BEE24001082

Mengetahui,

Dekan

Koordinator Program Studi
Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.


Agung Brastama Putra, S. Kom., M. Kom.

NIP. 19681126 199403 2 001

NIP. 19851124 2021211 003



ABSTRAK

Di era digital saat ini, industri penerbangan menghadapi tantangan yang semakin kompleks dalam menyediakan layanan yang cepat, efisien, dan mudah diakses oleh pelanggan. Seiring dengan meningkatnya jumlah penumpang pesawat setiap tahunnya, kebutuhan akan sistem pemesanan tiket yang andal dan user-friendly menjadi semakin penting. Teknologi informasi, khususnya pengembangan sistem berbasis web, memainkan peran kunci dalam memenuhi kebutuhan ini. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah penerapan REST-API, yang memungkinkan integrasi dan komunikasi antar sistem dengan lebih mudah dan efisien.

REST-API (Representational State Transfer - Application Programming Interface) merupakan salah satu arsitektur yang sangat populer dalam pengembangan aplikasi web dan mobile. Dengan REST-API, data dapat diakses dan dimanipulasi melalui HTTP request, membuatnya sangat fleksibel dan scalable. Node.js, sebagai lingkungan runtime JavaScript, menawarkan performa yang cepat dan non-blocking I/O, sehingga cocok digunakan untuk pengembangan REST-API. Sementara itu, PostgreSQL dikenal sebagai sistem manajemen basis data relasional yang kuat dan mampu menangani berbagai jenis transaksi dengan aman dan efisien.

Laporan Praktek Kerja Lapangan ini membahas perancangan dan pengembangan REST-API untuk sistem pemesanan tiket pesawat menggunakan Node.js dan PostgreSQL. Proyek ini bertujuan untuk menciptakan solusi yang efisien dan efektif dalam manajemen pemesanan tiket pesawat secara online, memberikan pengalaman pengguna yang optimal melalui pengolahan data yang cepat, aksesibilitas yang tinggi, dan stabilitas sistem yang baik. Dalam laporan ini, terdapat tinjauan pustaka mengenai sistem informasi, perancangan, JavaScript, NodeJS, Postgres, Prisma, API, dan REST.

Proses pelaksanaan mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, serta implementasi fitur-fitur utama seperti registrasi dan autentikasi pengguna, pencarian jadwal penerbangan, pemesanan tiket, manajemen profil pengguna, pembayaran, serta informasi terkait maskapai dan bandara. Fitur tambahan seperti notifikasi dan integrasi dengan layanan pihak ketiga (seperti Google Auth) juga disertakan untuk meningkatkan kenyamanan dan pengalaman pengguna.

Hasil dari implementasi ini menunjukkan bahwa sistem pemesanan tiket pesawat online dapat beroperasi dengan efisien dan andal, memenuhi kebutuhan sistem secara keseluruhan dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Manfaat dari proyek ini meliputi pengalaman praktis di industri teknologi informasi. Dukungan dari berbagai pihak, termasuk universitas, dosen pembimbing, dan keluarga, turut berperan dalam kesuksesan pelaksanaan praktek kerja lapangan ini.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Pemesanan Tiket Pesawat, REST-API, Node.js, PostgreSQL

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga laporan ini dapat disusun dengan baik. Juga, terima kasih yang sebesar-besarnya diucapkan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur atas dukungan dan kesempatan yang diberikan dalam pelaksanaan praktek kerja lapangan.

Laporan ini mencerminkan perjalanan proyek pengembangan RESTFUL API dengan fokus pada pembuatan REST-API dari sistem website pemesanan tiket pesawat. Proyek ini diarahkan untuk memberikan solusi yang efisien dan efektif dalam pengelolaan pemesanan tiket pesawat.

Sadar akan adanya kekurangan dalam laporan ini, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna perbaikan di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan gambaran yang komprehensif dan kontributif bagi pengembangan sistem informasi yang lebih baik di masa mendatang.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari dukungan, semangat, dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua yang orang telah memberikan dukungan, baik secara moral maupun material. Terima kasih kepada :

1. Bapak Agung Brastama, S.Kom. M.Kom., selaku Kaprodi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan izin, bimbingan dan dukungan selama proses Praktek Kerja Lapangan berlangsung..
2. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan Prodi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan izin, bimbingan dan dukungan selama proses Praktek Kerja Lapangan berlangsung.
3. Dr. Eng. Agussalim, M.T., selaku Dosen Wali yang telah memberikan izin, bimbingan dan dukungan selama proses Praktek Kerja Lapangan berlangsung.

4. Tatang Romadhona, selaku Dosen Pembimbing Lapangan atau Fasilitator dari proses Praktek Kerja Lapangan di Binar Academy
5. Kepada kedua Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi tiada henti.
6. Teman – teman Prodi Sistem Informasi yang telah memberi memberi semangat dan motivasi tiada henti.

Laporan ini telah disusun dengan dedikasi dan upaya sebaik-baiknya. Tentunya dalam penyusunan laporan ini, jauh dari kata sempurna karena masih banyak kesalahan yang terdapat di dalam penulisan laporan praktek kerja lapangan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati diharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan di masa mendatang. Sangat diharapkan laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan juga meningkatkan pengetahuan.

Surabaya, 5 Juli 2024

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	3
2.1 Profil PT. Lentera Bangsa Benderang	3
2.2 Visi dan Misi PT. Lentera Bangsa Benderang.....	4
2.3 Struktur Organisasi	5
BAB III PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN	6
3.1 Tinjauan Pustaka.....	6
3.1.1 Sistem Informasi.....	6
3.1.2 Perancangan.....	6
3.1.3 Javascript	6
3.1.4 NodeJS.....	7
3.1.5 Postgres.....	7
3.1.6 Prisma	7
3.1.7 API.....	8
3.1.8 REST	8
3.2 Waktu dan Tempat Praktek Kerja Lapangan.....	9
3.3 Pelaksanaan	9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13

4.1 Analisis Kebutuhan.....	13
4.2 Perancangan.....	14
4.2.1 ERD	14
4.3 Hasil.....	17
4.3.1 Users	17
4.3.2 Profiles.....	17
4.3.3 Ticket.....	18
4.3.4 Plane	18
4.3.5 Destination.....	19
4.3.6 Order.....	19
4.3.7 Payment	20
4.3.8 Notification.....	20
4.4 Testing	21
4.4.1 Users	21
4.4.1.1 (POST) /users/register	21
4.4.1.2 (POST) /users/login	22
4.4.1.3 (PUT) /users/verify-otp.....	23
4.4.1.4 (PUT) /users/resend-otp.....	24
4.4.1.5 (POST) /users/forget-password	25
4.4.1.6 (PUT) /users/reset-password.....	26
4.4.1.7 (GET) /users/authenticate	27
4.4.1.8 (GET) /users/google	28
4.4.1.9 (GET) /users/google/callback.....	29
4.4.2 Profile	30
4.4.2.1 (GET) /profile.....	30
4.4.2.2 (PUT) /profile	31
4.4.2.3 (PUT) /profile/change-password	32
4.4.3 Ticket	33
4.4.3.1 (POST) /ticket/schedule.....	33
4.4.3.2 (GET) /ticket/class.....	34
4.4.3.3 (GET) /ticket/flights	35
4.4.3.4 (GET) /ticket/flight/{detailFlightId}	36

4.4.3.5 (GET) /ticket/schedule/recomendation	37
4.4.4 Plane	38
4.4.4.1 (GET) /planes	38
4.4.4.2 (GET) /plane/{planeId}	39
4.4.5 Destination.....	40
4.4.5.1 (GET) /cities	40
4.4.5.2 (GET) /countries	41
4.4.5.3 (GET) /continents	42
4.4.6 Order.....	43
4.4.6.1 (POST) /ticket/order/{detailFlightId}	43
4.4.6.2 (POST) /ticket/QR	44
4.4.6.3 (GET) /ticket/orders	45
4.4.6.4 (GET) /ticket/order/{orderId}	46
4.4.7 Payment	47
4.4.7.1 (POST) /payment/{orderId}	47
4.4.7.2 (POST) /payment/midtrans/{orderId}	48
4.4.7.3 (GET) /payments	49
4.4.7.4 (GET) /payment/{paymentId}	50
4.4.8 Notification.....	51
4.4.8.1 (GET) /notifications.....	51
4.4.8.2 (PUT) /notifications/markAsRead/all	52
4.4.8.3 (PUT) /notification/markAsRead/{notificationId}	53
BAB V PENUTUP.....	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan	10
---------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT. Lentera Bangsa Benderang	3
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Binar Academy	5
Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram	14
Gambar 4.2 Tags Users	17
Gambar 4.3 Tags Profiles.....	17
Gambar 4.4 Tags Ticket.....	18
Gambar 4.5 Tags Plane	18
Gambar 4.6 Tags Destination.....	19
Gambar 4.7 Tags Order.....	19
Gambar 4.8 Tags Payment	20
Gambar 4.9 Tags Notification.....	20
Gambar 4.10 Hasil Testing Register	21
Gambar 4.11 Hasil Testing Login.....	22
Gambar 4.12 Hasil Testing Verify OTP	23
Gambar 4.13 Hasil Testing Resend OTP	24
Gambar 4.14 Hasil Testing Forget Password.....	25
Gambar 4.15 Hasil Testing Reset Password	26
Gambar 4.16 Hasil Testing Authenticate	27
Gambar 4.17 Hasil Testing Google.....	28
Gambar 4.18 Hasil Testing Google Callback	29
Gambar 4.19 Hasil Testing Profile.....	30
Gambar 4.20 Hasil Testing Change Profile	31
Gambar 4.21 Hasil Testing Change Password.....	32
Gambar 4.22 Hasil Testing Search Flight Schedule (By Query)	33
Gambar 4.23 Hasil Testing Search Seat Class	34
Gambar 4.24 Hasil Testing All Search Flight Schedule	35
Gambar 4.25 Hasil Testing Search Flight Schedule (By ID).....	36
Gambar 4.26 Hasil Testing Search Flight Recommendation Schedule	37
Gambar 4.27 Hasil Testing Plane Search Flight Schedule	38

Gambar 4.28 Hasil Testing Plane by PlaneId	39
Gambar 4.29 Hasil Testing Cities	40
Gambar 4.30 Hasil Testing Countries	41
Gambar 4.31 Hasil Testing Continents	42
Gambar 4.32 Hasil Testing Orders Ticket	43
Gambar 4.33 Hasil Testing Generate QR (Ticket).....	44
Gambar 4.34 Hasil Testing Get All Orders by User	45
Gambar 4.35 Hasil Testing Get User Order by OrderId	46
Gambar 4.36 Hasil Testing Payment	47
Gambar 4.37 Hasil Testing Payment with Midtrans	48
Gambar 4.38 Hasil Testing GET All User Payment	49
Gambar 4.39 Hasil Testing GET User Payment by PaymentId.....	50
Gambar 4.40 Hasil Testing GET User Notifications	51
Gambar 4.41 Hasil Testing Marks All User Notifications as Read	52
Gambar 4.42 Hasil Testing Mark User Notification as Read by Id	53

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Dokumentasi Deploy Swagger
- Lampiran 2. Dokumentasi Github Repository
- Lampiran 3. Dokumentasi Deployment Vercel
- Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan PKL
- Lampiran 5. LOA - Bagus Dwi Putra Adiyono
- Lampiran 6. LOA - Dewangga Nanda Arjuna
- Lampiran 7. Lembar Penilaian Dosen Pembimbing
- Lampiran 8. Lembar Penilaian Dosen Pembimbing Lapangan