

Pengembangan Aplikasi Portal Istana untuk Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia

1st Azriel Risywan Attaufiqi

Fakultas Ilmu Terapan

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

azrielrisywan@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Hariandi Maulid

Fakultas Ilmu Terapan

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

hmaulid@telkomuniversity.ac.id

3rd Muhammad Purwadi

Chief Operating Officer

PT Tabel Data Informatika

Bandung, Indonesia

purwadi@tabeldata.com

Abstrak — Kementerian Sekretariat Negara Indonesia mengembangkan aplikasi web Portal Istana untuk memudahkan pelayanan pendaftaran kunjungan ke Istana Kepresidenan. PT. Tabel Data Informatika dipercaya untuk mengembangkan aplikasi ini. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah website yang memudahkan publik dalam mengakses informasi seputar Kementerian Sekretariat Negara dan melakukan pendaftaran kunjungan Istana Kepresidenan. Analisis hasil pelaksanaan kerja menunjukkan bahwa pada tahap pendaftaran kunjungan Istana, sistem akan menerima input form pendaftaran dan pada tahap validasi, sistem akan mengambil data Istura yang perlu divalidasi oleh admin dan menerima input Istura ditolak atau diterima dari Admin. Hasil kerja penelitian menunjukkan bahwa fitur pendaftaran kunjungan Istana dapat berjalan dengan baik dan membantu publik dalam mengakses informasi tentang Istana Kepresidenan.

Kata Kunci—Kementerian Sekretariat Negara, PT Tabel Data Informatika, Website, Istura

I. PENDAHULUAN

Dalam era yang semakin terintegrasi ini, keberadaan aplikasi sistem informasi menjadi krusial bagi perusahaan dan instansi. Permintaan akan kemudahan pelayanan semakin meningkat, dan mengembangkan aplikasi sistem informasi yang efisien, akurat, dan dapat diandalkan menjadi suatu keharusan. Dengan mengadopsi teknologi yang tepat, instansi dapat mengoptimalkan operasional bisnis mereka dan memberikan pelayanan yang terbaik kepada pengguna.

Portal Istana merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang sedang dalam tahap pengembangan. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang Kementerian Sekretariat Negara serta layanan terkait pendaftaran kunjungan ke Istana Kepresidenan Republik Indonesia. Dengan adanya pengembangan aplikasi Portal Istana, diharapkan pelayanan terkait pendaftaran kunjungan Istana akan menjadi lebih mudah dan efisien bagi masyarakat. Proses pendaftaran kunjungan ke Istana akan dapat diakses melalui platform online ini, sehingga pengguna dapat dengan cepat dan praktis melakukan proses pendaftaran dengan mengisi informasi yang diperlukan secara online. Selain itu, fitur-fitur yang akan ditambahkan dalam aplikasi ini juga diharapkan dapat mempermudah akses informasi terkini tentang acara-acara istana, protokoler, dan kegiatan resmi yang berlangsung. Dengan demikian, aplikasi Portal Istana akan menjadi sarana yang penting untuk meningkatkan transparansi, efisiensi, dan kenyamanan dalam proses kunjungan ke Istana Kepresidenan.

Kementerian Sekretariat Negara Indonesia, sebagai entitas penting dalam pemerintahan, memiliki tanggung jawab krusial dalam mengelola tugas-tugas administrasi dan protokoler Istana Kepresidenan di Indonesia[1]. Sebagai bagian dari upaya terus-menerus untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman pengguna, Kementerian Sekretariat Negara bermaksud untuk terus mengembangkan dan meningkatkan aplikasi Portal Istana.

Kementerian Sekretariat Negara berkomitmen untuk terus melanjutkan dan mengembangkan aplikasi Portal Istana dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan pengalaman pengguna. Dalam upaya besar ini, mereka telah menunjuk PT. Tabel Data Informatika sebagai mitra strategis yang dipercaya untuk mewujudkan pengembangan aplikasi tersebut.

PT. Tabel Data Informatika, sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang konsultan IT dan pengembangan perangkat lunak, dipilih karena rekam jejaknya yang kuat dalam menghadirkan solusi teknologi yang inovatif dan efektif. Selain itu, kemitraan ini juga membawa visi bersama dalam menghadirkan aplikasi Portal Istana sebagai instrumen yang bisa berdampak baik kepada masyarakat dan Kementerian Sekretariat Negara itu sendiri. Dengan dukungan dari PT. Tabel Data Informatika, Kementerian Sekretariat Negara berharap bahwa aplikasi Portal Istana akan menjadi salah satu tonggak dalam transformasi digital pemerintahan dan memiliki dampak positif yang luas pada masyarakat Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan mengatasi dua rumusan masalah yang menjadi fokus utama. Pertama, apakah aplikasi Website ini dapat mempermudah akses permohonan kunjungan Istana pada Kementerian Sekretariat Negara oleh publik? Kedua, bagaimana cara penerapan aplikasi Website Portal Istana ke dalam sistem Kementerian Sekretariat Negara dapat dilakukan secara efektif dan efisien? Melalui penelitian ini, diharapkan solusi optimal dapat ditemukan untuk memenuhi kebutuhan publik dalam mengakses layanan kunjungan Istana, sehingga memberikan dampak positif pada pengalaman dan kepuasan pengguna.

II. METODOLOGI

Metodologi yang telah kami pilih adalah pendekatan *Software Development Life Cycle* atau disingkat SDLC. SDLC membantu tim pengembangan perangkat lunak untuk merencanakan, membangun, dan memelihara sistem perangkat lunak. Pendekatan ini melibatkan serangkaian tahap penting yang saling terkait dan memiliki peranannya tersendiri dalam

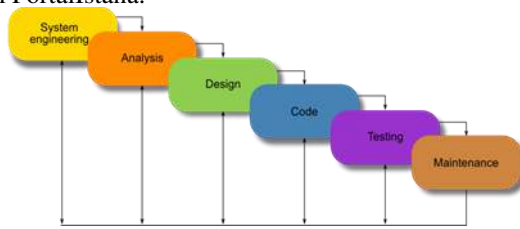
mencapai hasil akhir dengan kualitas baik dan sesuai kebutuhan pengguna.

Tahap pertama dalam SDLC adalah Planning, yang menjadi fondasi utama dalam menentukan arah dan perencanaan proyek secara keseluruhan. Pada tahap ini, tim pengembang melakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna dan menentukan skala proyek dengan cermat. Hal ini memastikan bahwa fitur-fitur yang akan dikembangkan adalah yang paling relevan dan penting bagi pengguna serta organisasi. Estimasi waktu dan biaya juga dilakukan untuk mengalokasikan sumber daya dengan bijaksana.

Selanjutnya, tahap Development menjadi tonggak pembangunan aplikasi dengan pembuatan kode-kode yang memenuhi spesifikasi dan desain yang telah disusun sebelumnya. Tim programmer kami bekerja dengan cermat untuk menciptakan solusi teknis yang efisien dan mengikuti standar terbaik dalam pengembangan perangkat lunak. Selama tahap ini, penggunaan teknologi terbaru dan alat bantu pengembangan yang handal juga diperhatikan untuk memastikan kualitas dan keandalan kode yang dihasilkan.

Tahap Testing menjadi tahap kritis untuk memastikan kualitas aplikasi sebelum di-deploy. Pengujian menyeluruh dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah atau kesalahan yang dapat mengganggu pengalaman pengguna. Pengujian dilakukan secara manual maupun otomatis, dan skenario pengujian yang beragam digunakan untuk menguji fungsionalitas, keamanan, dan performa aplikasi. Hasil pengujian digunakan untuk memastikan bahwa aplikasi siap untuk dihadirkan kepada pengguna dengan tingkat kualitas yang tinggi.

Dengan demikian, adopsi metodologi SDLC memberikan landasan yang kokoh dalam mengelola pengembangan aplikasi Portal Istana. Pendekatan ini membantu kami untuk memastikan bahwa setiap tahap pengembangan aplikasi berjalan lancar dan sesuai dengan rencana. Hasil akhir yang dihasilkan diharapkan dapat mencapai standar kualitas yang tinggi dan memberikan kepuasan kepada pengguna dalam mengakses dan menggunakan aplikasi Portal Istana.



GAMBAR II.1
Software development life cycle

III. ANALISIS

A. Deskripsi Pekerjaan

Back-end Developer adalah seorang profesional dalam bidang pemrograman dan pengembangan aplikasi yang khususnya berfokus pada aspek keamanan, desain sistem, dan manajemen data pada suatu sistem. Peran mereka menjadi sangat penting dalam proses pengembangan sistem atau

aplikasi yang dinamis, di mana data yang ada selalu berubah dan terus berkembang seiring waktu[2]. Contoh dari situs web dinamis yang memerlukan keahlian *Back-end Developer* adalah platform-platform besar seperti Facebook dan Google, di mana data yang dikirim dan diproses secara real-time oleh server harus tetap aman, terorganisir dengan baik, dan dapat diakses dengan efisien oleh pengguna. *Back-end Developer* juga bertanggung jawab untuk memastikan integrasi yang mulus antara front-end (tampilan depan) dan server serta memastikan kinerja sistem yang optimal untuk menjamin pengalaman pengguna yang lancar dan responsif. Dengan kemampuan mereka yang mendalam dalam mengelola dan mengoptimalkan sistem, *Back-end Developer* memainkan peran kunci dalam menyokong operasional suatu aplikasi atau situs web yang kompleks dan berbasis data yang terus berubah, sehingga menciptakan pengalaman interaktif yang memuaskan bagi pengguna..

B. Alur Pekerjaan

1. *Planning*. Pada tahap ini, tim akan merencanakan proyek dengan menyusun langkah-langkah terperinci, melakukan estimasi waktu dan biaya, serta menentukan prioritas fitur yang akan dikembangkan. Tahap *planning* adalah proses yang penting untuk memastikan bahwa proyek berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana.

2. *Development*. Pada tahap ini, tim programmer membuat kode aplikasi sesuai spesifikasi dan desain. Setelah selesai, kode disimpan dan dikirim ke repository Git untuk kolaborasi dan pelacakan perubahan. Proses ini memastikan kelancaran dan kualitas aplikasi yang sesuai tujuan.

3. *Testing*. Setelah kode selesai dibuat, tahap berikutnya adalah proses pengujian (testing). Pada tahap ini, kode akan diperiksa baik secara manual maupun otomatis guna memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan harapan dan spesifikasi yang telah ditetapkan.

4. *Integration*. Setelah kode berhasil melewati tahap pengujian, langkah selanjutnya adalah proses integrasi. Pada alur *integration*, program yang sudah dikerjakan akan digabungkan dengan program yang sudah ada sebelumnya dalam aplikasi. Upaya ini dilaksanakan untuk meyakinkan semua bagian dari aplikasi dapat bekerja bersama secara harmonis dan terintegrasi dengan baik. Dengan adanya integrasi yang sukses, aplikasi akan memiliki fungsionalitas yang lebih lengkap dan siap untuk dijalankan.

5. *Deployment*. Setelah kode berhasil melewati tahap integrasi, langkah selanjutnya adalah proses deployment. Pada tahap ini, kode akan diunggah dan ditempatkan di server produksi, dan selanjutnya aplikasi akan dijalankan dalam lingkungan produksi. Proses deployment ini bertujuan untuk membuat aplikasi dapat diakses dan digunakan oleh pengguna secara nyata. Dalam tahap ini, tim akan memastikan bahwa semua konfigurasi dan pengaturan telah dilakukan dengan benar sehingga aplikasi dapat berfungsi dengan baik dan dapat digunakan dari berbagai perangkat oleh *user*. Setelah proses deployment selesai, aplikasi siap digunakan dan dapat memberikan layanan yang terbaik bagi pengguna.

6. *Monitoring*. Setelah proses deployment selesai, tahap terakhir adalah proses monitoring. Pada tahap ini, tim akan mengawasi kinerja aplikasi dan memastikan kerjanya optimal. Monitoring bertujuan untuk mengidentifikasi dan menangani masalah dengan cepat agar aplikasi tetap berjalan dengan baik.

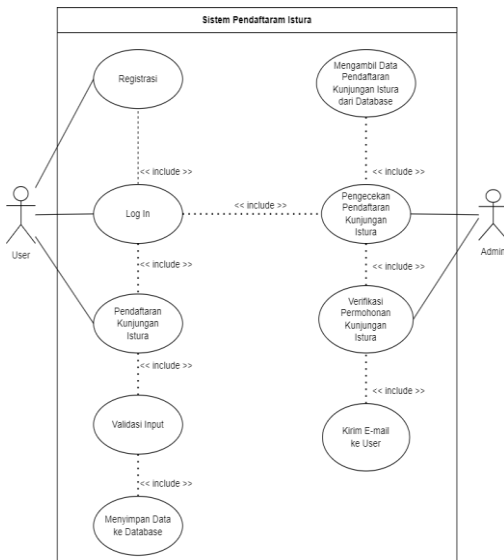
7. *Maintenance*. Pada tahap maintenance, tim bertanggung jawab mengatasi masalah atau bug yang terdeteksi setelah aplikasi di-deploy. Tahap ini akan berulang secara berkala hingga aplikasi mencapai tingkat kesempurnaan yang diharapkan.

C. *Analisis Sistem*

Portal Istana Kepresidenan dirancang untuk mempermudah masyarakat dalam melakukan kunjungan ke Istana Kepresidenan dengan menyediakan fitur form pendaftaran kunjungan untuk semua Istana Kepresidenan. Jenis pengguna yang berperan penting dalam portal ini adalah Pengguna Publik, Admin Istana, dan Super Admin. Pengguna Publik dapat mendaftar kunjungan, Admin Istana bertanggung jawab atas pengelolaan dan administrasi di Istana, sementara Super Admin memiliki hak akses tertinggi dalam manajemen portal secara keseluruhan.

Untuk mendaftar kunjungan ke Istana Kepresidenan, Pengguna Publik diwajibkan menyediakan penanggung-jawab rombongan, surat daftar peserta, dan surat permohonan kunjungan resmi dalam format PDF. Setelah persyaratan terpenuhi, pengguna dapat mengisi form pendaftaran kunjungan Istana Kepresidenan (Istura) dengan informasi seperti tanggal kunjungan, jumlah peserta, dan tujuan kunjungan. Setelah form terisi lengkap, pengguna dapat mengirimkannya melalui aplikasi Portal Istana.

Setelah pengguna mengirimkan form pendaftaran istura, langkah selanjutnya adalah validasi atau pengecekan teliti terhadap data yang telah diinput oleh pengguna. Tugas utama admin adalah memastikan bahwa data yang diterima sudah sesuai dengan ketentuan dan persyaratan yang berlaku. Setelah semua data berhasil terverifikasi oleh admin, langkah selanjutnya adalah mengirimkan surat izin kunjungan yang telah disetujui kepada alamat e-mail pengguna. Proses pengiriman surat izin kunjungan ini dilakukan melalui fitur khusus yang telah terintegrasi dalam aplikasi Portal Istana Admin, sehingga memastikan bahwa surat izin diterima dengan cepat dan akurat.

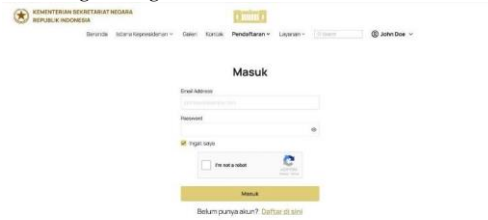


GAMBAR III.1
Use Case sistem pendaftaran istura

D. *Perancangan Antar Muka*

Berikut adalah perancangan antar muka aplikasi Portal Istana bagian pendaftaran kunjungan Istura:

1. *Halaman Login/Register*

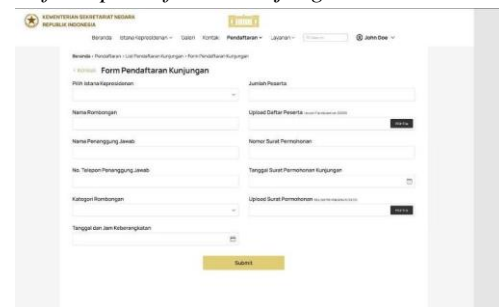


GAMBAR III.2
Halaman Login



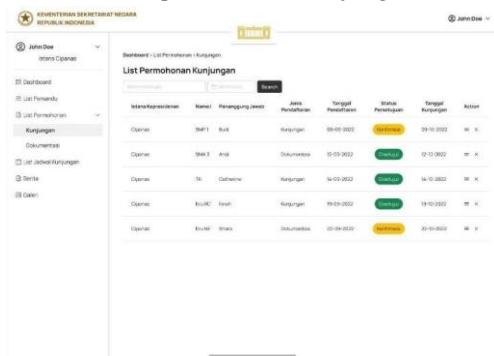
GAMBAR III.3
Halaman Registrasi

2. *Halaman form pendaftaran kunjungan Istura*



GAMBAR III.4
Halaman form pendaftaran kunjungan Istura

3. Halaman admin list permohonan kunjungan Istana



GAMBAR III.5

Halaman admin list permohonan kunjungan Istana

E. Kebutuhan Perangkat Kerja

Kami menggunakan berbagai perangkat lunak dan perangkat keras untuk mengembangkan aplikasi Portal Istana. Pemilihan berbagai perangkat lunak dan perangkat keras ini berdasarkan kebutuhan proyek yang telah disepakati pihak vendor dan klien.

Perangkat lunak yang digunakan adalah Node JS. Node JS digunakan sebagai Package Manager dan Build Tools. Node JS memungkinkan untuk mengelola dan mengatur dependensi proyek dengan efisien serta melakukan proses build untuk menghasilkan aplikasi yang siap digunakan..

Kemudian, untuk *Front-End* aplikasi, kami menggunakan VueJS sebagai *framework*. VueJS menyediakan struktur dan alat yang kuat untuk membangun antarmuka pengguna yang interaktif dan responsif.

Sementara itu, untuk bagian *Back-End*, kami menggunakan Laravel Lumen sebagai *framework* aplikasi. Laravel Lumen menyediakan beragam fitur dan kemampuan untuk mempermudah pengembangan sisi server, termasuk berinteraksi dengan basis data dan menyediakan API untuk interaksi dengan aplikasi *Front-End*.

Inti dari aplikasi kami dijalankan menggunakan bahasa pemrograman PHP, yang merupakan dasar dari framework Laravel Lumen. PHP memungkinkan kami untuk mengeksekusi kode secara Server-Side, menjalankan logika bisnis, dan berkomunikasi dengan basis data.

Selain itu, perangkat lunak yang digunakan adalah Visual Studio Code. Visual Studio Code berfungsi sebagai Integrated Development Environment (IDE) yang membuat tim *developer* menulis dan mengelola kode proyek dengan mudah.

Untuk menguji API dan mengevaluasi kehandalan aplikasi, kami menggunakan platform Postman. Postman adalah platform yang memudahkan untuk melakukan testing API.

Dalam hal manajemen basis data, kami menggunakan Dbeaver sebagai Database Administrator. Dbeaver memungkinkan kami untuk terhubung dengan berbagai jenis basis data, melakukan pengelolaan tabel, dan melihat data dengan mudah.

Terakhir, dalam mengatur komunikasi dan pertemuan dengan klien, kami menggunakan platform Zoom. Zoom memfasilitasi rapat online dan presentasi, sehingga kami dapat berkomunikasi dengan klien dengan efisien dan efektif.

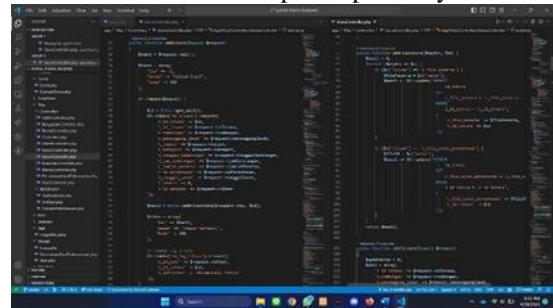
Selain dari perangkat lunak yang digunakan, kami juga mengandalkan perangkat keras Legion Y530 untuk memastikan kinerja aplikasi dalam proses pengembangan. Dengan kombinasi alat dan teknologi ini, kami berupaya memberikan hasil terbaik untuk proyek pengembangan aplikasi Portal Istana.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Pelaksanaan Kerja

1. Pendaftaran Kunjungan Istana User

Pada tahap ini sistem akan menerima input form pendaftaran istura berupa JSON dengan data-data Istana Kepresidenan yang akan dikunjungi, nama rombongan, nama penanggung jawab, nomor telepon penanggung jawab, kategori rombongan, tanggal kunjungan, jam kunjungan, jumlah peserta, file daftar peserta, nomor surat permohonan, tanggal surat permohonan, dan upload file surat permohonan. Berikut adalah screenshot kode dan tampilan aplikasinya:



GAMBAR IV.1

Source code Back-End pendaftaran kunjungan Istana

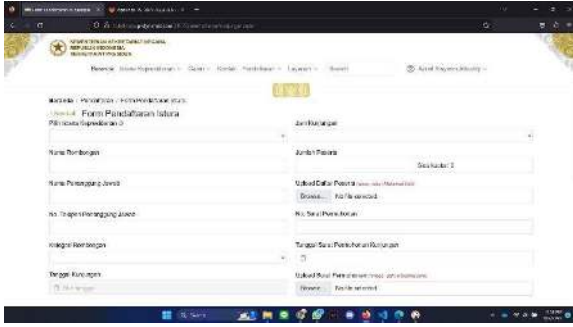
Gambar 4.1 menampilkan *function* `addIstura()` dan `addFileIstura()`. *Function* `addIstura()` berfungsi untuk menerima request data dari *Front-End* dan diolah untuk disimpan di *Database*. Sedangkan *function* `addFileIstura()` berfungsi untuk menambah *key file* yang telah diupload ke AWS s3 ke *Database*.



GAMBAR IV.2

Source code Front-End pendaftaran kunjunganIstura

Gambar 4.2 menampilkan potongan kode di bagian *Front-End*. Di bagian ini ditampilkan kode untuk sebagian field di form pendaftaran kunjungan Istana. Setiap value di field disimpan dalam v-model lalu dikirim melalui HTTP Request menggunakan `axios`.



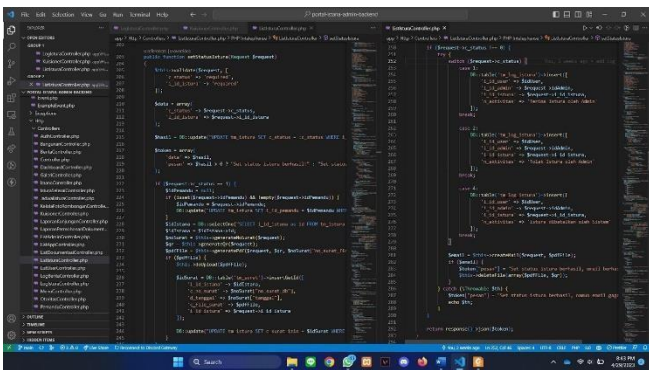
GAMBAR IV.3

Tampilan antarmuka form pendaftaran kunjunganIstura

Gambar 4.3 menampilkan *screenshot* dari tampilan antarmuka aplikasi Portal Istana di bagian form pendaftaran kunjungan Istana. Dalam form ini terdapat berbagai macam tipe field, yaitu *dropdown* untuk field “Pilih Istana Kepresidenan,” “Kategori Rombongan,” dan “Jam Kunjungan.” Tipe text untuk field “Nama Rombongan,” “Nama Penanggung Jawab,” “No. Telepon Penanggung Jawab,” “Jumlah Peserta,” dan “No. Surat Permohonan.” TipeDate untuk “Tanggal Kunjungan.” Terakhir ada field file untuk “Upload Daftar Peserta” dan “Upload Surat Permohonan.”

2. Verifikasi Istura User

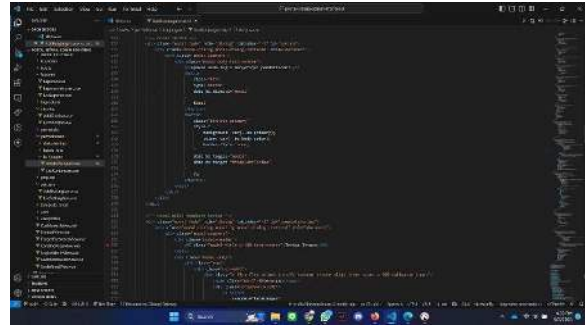
Pada tahap ini sistem akan mengambil data Istura yang perlu diverifikasi untuk ditampilkan di halaman Admin. Setelah itu, sistem akan menerima input Istura ditolak atau diterima dari Admin. Berikut adalah *screenshot* kode dan tampilan aplikasinya:



GAMBAR IV.4

Source code Back-End halaman verifikasi Istura

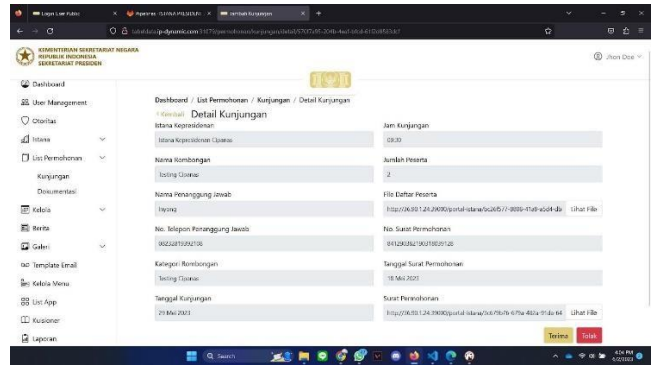
Gambar 4.4 menampilkan function setStatusIstura(). Function ini berfungsi untuk mengubah status pendaftaran Istura di Database. Ketika Admin menyetujui pendaftaran Istura, status di Database berubah menjadi “Setuju”. Adapun jika Admin menolak pendaftaran Istura, status di Database berubah menjadi “Tolak”.



GAMBAR IV.5

Source code Front-End halaman verifikasi Istura

Gambar 4.5 menampilkan kode untuk Front-End halaman verifikasi pendaftaran Istura di Admin. Di bagian ini merupakan kode untuk menampilkan modal/pop-up untuk persetujuan pendaftaran Istura.



GAMBAR IV.6

Tampilan antarmuka halaman verifikasi admin

Gambar 4.6 menampilkan antarmuka aplikasi Portal Istana Admin bagian List Kunjungan. Pada bagian ini Admin melakukan verifikasi data-data *user* yang telah melakukan pendaftaran kunjungan Istana. Admin dapat melihat detail- detail data yang telah diinput *user* untuk melakukan pengecekan sebelum pendaftaran tersebut diterima atau ditolak.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dapat disimpulkan bahwa fitur pendaftaran kunjungan istura telah berhasil diimplementasikan dengan baik. Fitur ini memberikan kemudahan bagi pengguna publik yang berencana untuk berkunjung ke Istana Kepresidenan, dan juga memfasilitasi akses mereka untuk mendapatkan informasi terkait Istana Kepresidenan.

Perlu diingat bahwa aplikasi Portal Istana masih dalam tahap development, sehingga aplikasi sementara berjalan di server lokal PT. Tabel Data Informatika. Aplikasi Portal Istana dapat terealisasi dan akan terealisasi jika tahap development telah selesai.

Ada beberapa framework backend yang dianggap lebih baik dari Laravel Lumen, yaitu Node Js atau Go Fiber. Node Js banyak digunakan oleh aplikasi real-time seperti chat dan game online karena memiliki performa yang cepat, begitu pula dengan Go Fiber yang lebih ringan dan lebih kecil dalam ukuran file jika dibandingkan dengan Laravel Lumen sehingga memiliki performa yang sangat cepat[3].

REFERENSI

- [1] Negara, Kementerian Sekretariat, "Istana Negara | Sekretariat Negara" [Online]. Available: www.setneg.go.id
- [2] Arhandi, Putra Prima. "Pengembangan Sistem Informasi Perijinan Tenaga Kesehatan dengan Menggunakan Metode Back End dan Front End." *Jurnal Teknologi Informasi: Teori, Konsep, Dan Implementasi* 7.1 (2016).
- [3] Devano Zaidan, Muhammad. "Mengenal Node. Js dan Kelebihannya" [Online]. Available: <https://informatics.uii.ac.id/2022/08/02/mengenal-node-js-dan-kelebihannya/#:~:text=Node.js%20dapat%20meng%2Dhandle,dari%20sisi%20client.>