

**Tugas 1**  
**Frontend HTML CSS JavaScript**  
**II3110 - Pengembangan Aplikasi Web dan Mobile**

Diampu oleh:  
**Daniel Wiyogo Dwiputro, S.T., M.T.**  
**Atina Putri, S.Kom., M.T.**



Disusun oleh :  
**Nakeisha Valya Shakila**  
**18223133**

**PROGRAM STUDI SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA**  
**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**  
**JATINANGOR**  
**2025**

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>2</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>3</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	3
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
<b>BAB II : PEMBAHASAN.....</b>	<b>4</b>
2.1. Deskripsi Sistem.....	4
2.2. Penggunaan Teknologi dan Arsitektur Program.....	5
2.2.1. Penggunaan Teknologi.....	5
2.2.2. Arsitektur Program.....	6
2.3. Deployment Web.....	7
<b>BAB III : PENUTUP.....</b>	<b>8</b>
3.1. Kesimpulan.....	8
3.2. Pengembangan ke Depan.....	8
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah



*Gambar 1.1 Logo Website Athlern*

Proses pembelajaran olahraga di ITB masih menghadapi sejumlah kendala, seperti penyampaian materi yang kurang interaktif, jadwal kegiatan yang sering berubah mendadak tanpa informasi terpusat, serta pengelolaan data profil akademik yang belum terorganisasi dengan baik. Selain itu, sistem evaluasi seperti Latihan Mandiri (Latman) dan tes fisik masih dilakukan secara manual. Mahasiswa mencatat hasil latihan secara terpisah, dosen melakukan pengecekan manual, dan pencatatan tes fisik masih mengandalkan kertas maupun Google Form, yang rawan terjadi kecurangan, kesalahan input, dan inefisiensi waktu.

Untuk menjawab tantangan tersebut, dihadirkan **Athlern**, sebuah aplikasi web interaktif yang mendukung pembelajaran olahraga secara lebih modern. Athlern menyediakan fitur materi interaktif, profil akademik, jadwal kegiatan terstruktur, serta sistem Latman dan tes fisik digital. Dengan adanya aplikasi ini, proses pembelajaran olahraga diharapkan menjadi lebih **efisien, transparan, terarah, dan mudah diakses** oleh mahasiswa maupun dosen.

#### 1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang ada, terdapat beberapa rumusan masalah yang diharapkan dapat terjawab setelah membaca laporan ini, antara lain sebagai berikut:

- Bagaimana merancang **media pembelajaran olahraga interaktif** berbasis web agar mahasiswa lebih mudah memahami materi perkuliahan?
- Bagaimana membangun **sistem jadwal olahraga yang terstruktur dan terpusat** untuk meminimalisasi keterlambatan atau perubahan informasi mendadak?
- Bagaimana membuat sistem **Latihan Mandiri (Latman) berbasis website** yang lebih akurat?
- Bagaimana merancang sistem **tes fisik digital** agar pencatatan tidak lagi bergantung pada kertas dan Google Form yang rawan kesalahan input?

#### 1.3. Tujuan

- Menghadirkan media pembelajaran interaktif berbasis web untuk topik olahraga.
- Menyediakan fitur profil, materi, dan jadwal agar proses pembelajaran lebih terarah dan personal.
- Mengembangkan sistem Latihan Mandiri (Latman) berbasis web yang lebih akurat, transparan, dan efisien.
- Menerapkan teknologi **HTML, CSS, JavaScript, dan AI** sederhana dalam mendukung sistem penilaian olahraga.

## BAB II

### PEMBAHASAN

#### 2.1. Deskripsi Sistem

**Athlearn: Interactive Sport** adalah platform pembelajaran olahraga berbasis web untuk mendukung mata kuliah **KU1001 – Olahraga** di ITB. Konsepnya adalah **virtual lab interaktif**, di mana mahasiswa dapat:

- Mempelajari teori olahraga melalui **modul interaktif**
- Mengakses **jadwal kegiatan terpusat**
- Melakukan **pencatatan aktivitas fisik (Latman dan tes fisik)** secara digital

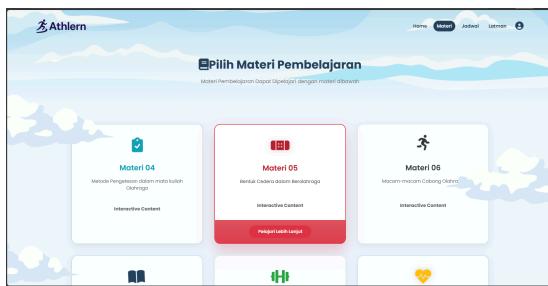


Gambar 1.2 Landing Page Website Athlearn

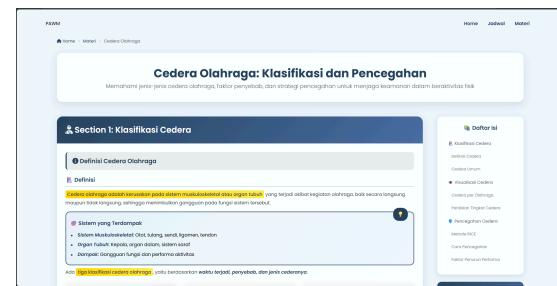
1. **Landing Page (Halaman Utama)**, menampilkan logo dan identitas Athlearn serta pembahasan singkat dari website tersebut. Kemudian terdapat hero section dengan visual interaktif dan Navbar menuju fitur utama: **Materi, Jadwal, Latman, Profile**

#### 2. Fitur Utama

> **Materi**: Mahasiswa memilih topik → membaca modul interaktif berisi teks, gambar anatomi otot, serta GIF gerakan olahraga dan beberapa fitur interaktif lainnya (untuk saat ini hanya terdapat 3 materi yang bertanda “Interactive Content” yang hanya memiliki fitur interaktif)

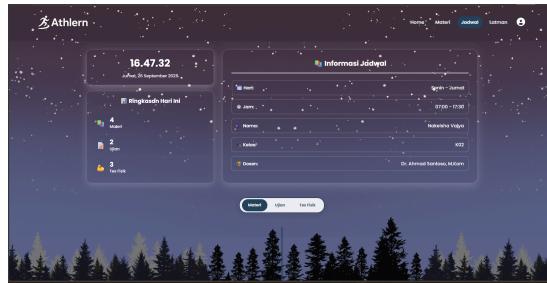


Gambar 1.3 Materi Page dengan Beberapa Opsi



Gambar 1.4 Materi Page Apabila Menekan “Pelajari Lebih Lanjut”

> **Jadwal**: Menampilkan jadwal kuliah olahraga secara terpusat, baik per minggu maupun keseluruhan semester.



Gambar 1.5 Jadwal Page dengan Informasi Mahasiswa

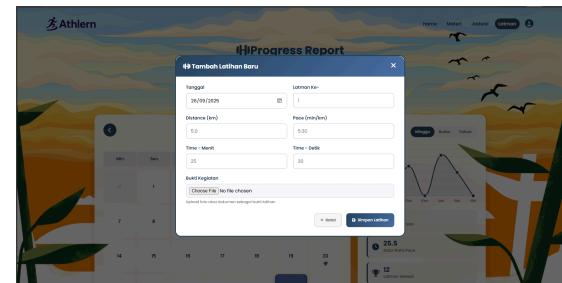


Gambar 1.6 Jadwal Page Berisi Kumpulan Timeline Apabila di-scroll

> **Latman**: Input hasil latihan mandiri (misalnya jarak lari, waktu tempuh) serta hasil **tes fisik**. Data ini kemudian dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik untuk memantau perkembangan.



Gambar 1.7 Latman Page dengan Informasi Mengenai Latman Terkini



Gambar 1.8 Latman Page dengan Pop-up Untuk Input Latman/Tes Fisik

## 2.2. Penggunaan Teknologi dan Arsitektur Program

### 2.2.1. Penggunaan Teknologi

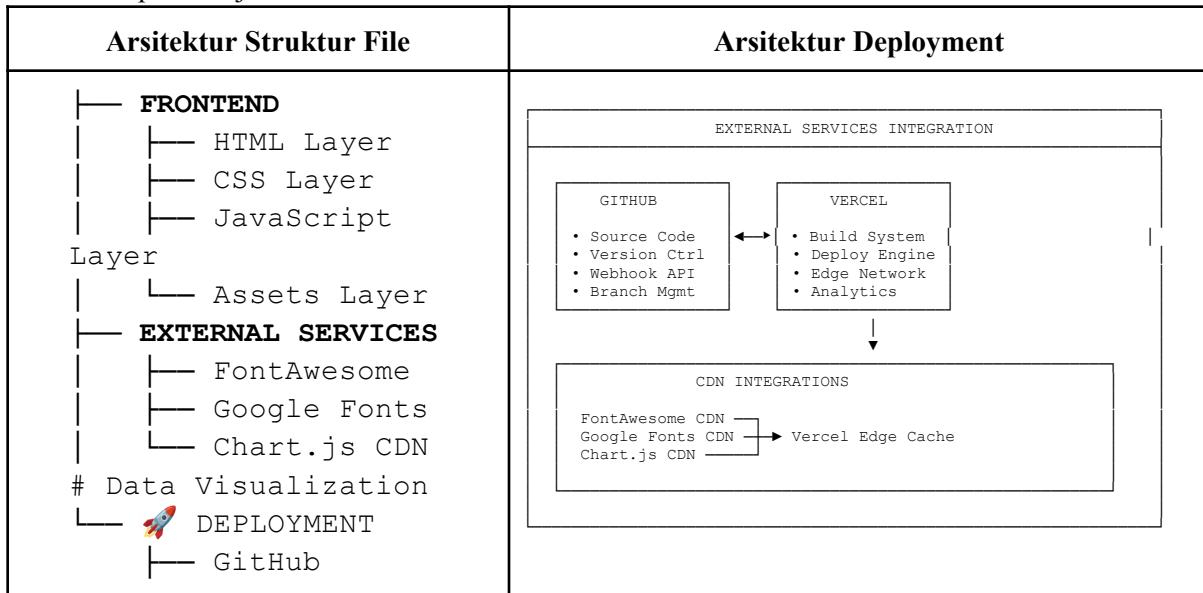
Athlearn **tidak menggunakan framework** modern seperti React, Angular, atau Vue karena aplikasi ini dirancang sebagai proyek dasar yang menekankan pemahaman fundamental web development. Fitur utama yang tersedia, seperti materi interaktif, jadwal, dan Latihan Mandiri (Latman), memiliki kompleksitas yang relatif rendah sehingga dapat dikelola dengan baik menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript murni tanpa memerlukan banyak percabangan atau logika yang rumit. Selain itu, penggunaan teknologi dasar membuat proses pengembangan lebih efisien sekaligus memudahkan mahasiswa dalam mempelajari konsep inti web tanpa terbebani struktur dan aturan framework. Dengan pendekatan ini, Athlearn tetap ringan, mudah diakses, dan cukup untuk kebutuhan pembelajaran saat ini. Framework dapat dipertimbangkan di masa mendatang jika aplikasi berkembang menjadi lebih kompleks, seperti ketika membutuhkan autentikasi pengguna atau integrasi API. Athlearn dibangun menggunakan teknologi web modern untuk memastikan sistem **interaktif, responsif, dan mudah diakses** oleh mahasiswa. Berikut teknologi yang digunakan:

Teknologi	Fungsi	Keunggulan / Contoh
<b>HTML5</b>	Struktur dasar konten website	Semantic elements (<header>, <nav>), multimedia support, form validation.

<b>CSS3</b>	Styling visual dan layout	Animations, transitions, gradients, responsive design (dropdown profil, parallax effects).
<b>JavaScript (ES6+)</b>	Interaktivitas & dynamic behavior	Arrow functions, template literals, DOM APIs (navigasi dinamis, efek scroll, form Latman).
<b>Flexbox &amp; CSS Grid</b>	Layout website	> Flexbox → layout 1D (navbar, button group) > Grid → layout 2D page & section arrangement).
<b>Media Queries</b>	Responsif di berbagai perangkat	Breakpoints 768px, 1024px, 1920px untuk tampilan adaptif.
<b>FontAwesome 6.0.0</b>	Ikon vektor scalable	Ikon profil <i class="fas fa-user-circle">.
<b>Chart.js</b>	Visualisasi data Latman & tes fisik	Chart responsif, animasi halus, customizable.
<b>Google Fonts (Poppins)</b>	Tipografi modern & konsisten	Variasi weight, fast loading, cross-browser support.
<b>Modern Browser APIs</b>	Fitur interaktif berbasis browser	querySelector, addEventListener, classList (scroll detection, dropdown interaktif).

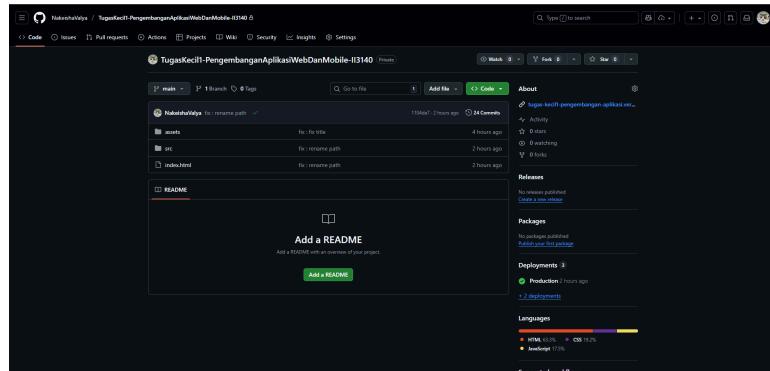
### 2.2.2. Arsitektur Program

Arsitektur deployment Athlearn menggunakan Static Web Hosting melalui Vercel, sehingga seluruh file HTML, CSS, dan JavaScript langsung diakses dari client-side tanpa server-side processing. Pendekatan ini membuat sistem lebih ringan, aman, dan mudah dipelihara untuk kebutuhan pembelajaran dasar.



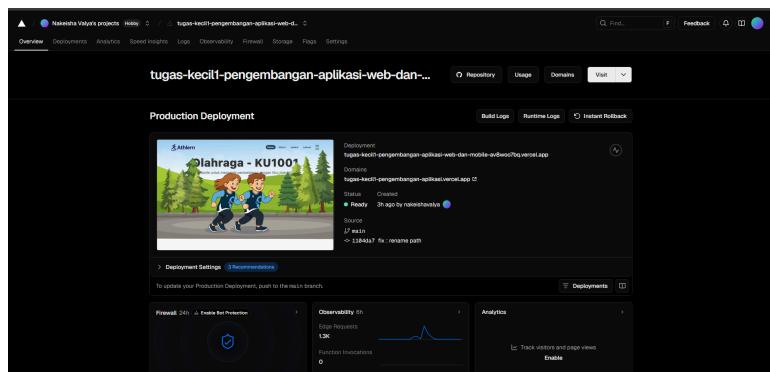
### 2.3. Deployment Web

GitHub repository pada Athlearn digunakan sebagai tempat penyimpanan kode sumber yang terpusat sekaligus alat untuk version control. Dengan adanya repository, setiap perubahan yang dilakukan dapat terdokumentasi dengan baik, memudahkan proses kolaborasi, serta menjaga riwayat pengembangan agar tetap rapi dan transparan. Selain itu, GitHub juga memungkinkan pengembang untuk mengelola cabang (*branch*) dan melakukan *merge* sehingga pengembangan dapat berjalan secara terstruktur.



Gambar 1.9 Tampilan Repository Github

Sementara itu, Vercel digunakan sebagai platform deployment yang praktis dan cepat untuk aplikasi berbasis web statis maupun dinamis. Vercel menyediakan otomatisasi dalam proses *build* dan hosting, sehingga website dapat diakses publik dengan performa optimal. Selain itu, platform ini mendukung pembaruan real-time sehingga setiap perubahan pada kode dapat langsung tercermin di website tanpa konfigurasi server yang rumit.



Gambar 1.10 Tampilan Vercel Saat Deployment

Integrasi antara GitHub repository dan Vercel memberikan alur kerja yang efisien, di mana setiap kali kode diperbarui di GitHub, Vercel secara otomatis melakukan deployment. Hal ini tidak hanya menghemat waktu, tetapi juga memastikan konsistensi versi aplikasi yang ditampilkan kepada pengguna. Dengan kombinasi ini, Athlearn dapat terus dikembangkan secara kolaboratif sekaligus menjaga kualitas dan keandalan website agar tetap optimal bagi mahasiswa.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1. Kesimpulan**

Athlearn hadir sebagai solusi inovatif untuk digitalisasi pembelajaran olahraga di perguruan tinggi. Platform ini berhasil mengintegrasikan berbagai fitur penting seperti materi interaktif, jadwal terpusat, serta sistem Latihan Mandiri (Latman) dan tes fisik yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Dengan pendekatan berbasis web yang responsif dan mudah diakses, Athlearn tidak hanya mempermudah mahasiswa dalam mengelola aktivitas akademiknya, tetapi juga membantu dosen dalam memantau perkembangan dan keterlibatan mahasiswa secara lebih transparan.

Selain itu, penggunaan teknologi modern seperti HTML5, CSS3, JavaScript ES6+, dan integrasi Chart.js menjadikan Athlearn sebagai platform yang ringan, cepat, dan ramah pengguna. Keunggulan ini membuat Athlearn mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif sekaligus efisien, sehingga mendukung tercapainya tujuan pembelajaran olahraga dengan lebih efektif. Dengan demikian, Athlearn dapat dipandang sebagai langkah awal dalam membangun sistem pembelajaran berbasis digital yang relevan dengan kebutuhan masa kini.

Link hasil *deployment* : <https://tugas-kecill-pengembangan-aplikasi.vercel.app/>

Link *source code* : <https://github.com/NakeishaValya/TugasKecil1-PAWM-II3140>

#### **3.2. Pengembangan ke Depan**

Untuk pengembangan ke depan, Athlearn masih memiliki ruang yang luas untuk ditingkatkan. Saat ini, sistem baru berfokus pada sisi *frontend* sehingga fungsi yang lebih kompleks seperti perhitungan otomatis, manajemen data, dan penyimpanan hasil belajar belum dapat berjalan optimal. Beberapa materi pembelajaran juga masih belum sepenuhnya dilengkapi dengan fitur interaktif yang dapat meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa. Selain itu, fitur login pengguna yang penting untuk personalisasi dan keamanan akses juga belum diimplementasikan. Tampilan antarmuka juga belum bisa menyesuaikan sepenuhnya dengan berbagai perangkat, sehingga versi yang benar-benar optimal baru tersedia pada tampilan *desktop*.

Ke depannya, pengembangan sisi *backend* menjadi prioritas utama agar sistem dapat mengkalkulasikan data Latman maupun hasil tes fisik secara otomatis, serta menyimpan rekam jejak pembelajaran secara lebih akurat. Integrasi penuh antara *frontend* dan *backend* akan memungkinkan Athlearn menjadi platform pembelajaran olahraga yang lebih fungsional, interaktif, dan andal. Dengan pengembangan ini, Athlearn berpotensi menjadi media pembelajaran digital yang tidak hanya efektif tetapi juga berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- W3Schools.com. (n.d.). Retrieved September 26, 2025, from [https://www.w3schools.com/howto/howto\\_css\\_parallax.asp](https://www.w3schools.com/howto/howto_css_parallax.asp)*
- Vercel. (2025, July 18). Deploying Git Repositories with Vercel. <https://vercel.com/docs/git>*
- Mzizi, S., & Mzizi, S. (2024b, June 14). HTML, CSS, and JavaScript: Essential Front-End languages explained. [https://www-itonlinelearning-com.translate.goog/blog/html-css-and-javascript-essential-front-end-languages-explained/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=id&\\_x\\_tr\\_hl=id&\\_x\\_tr\\_pto=tc](https://www-itonlinelearning-com.translate.goog/blog/html-css-and-javascript-essential-front-end-languages-explained/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc)*
- Daley, A. (2022, May 3). Intro to front end technologies: HTML, CSS, & JavaScript. Recruiting Innovation. <https://recruitinginnovation.com/front-end-technologies/>*