

Konsep Modularisasi

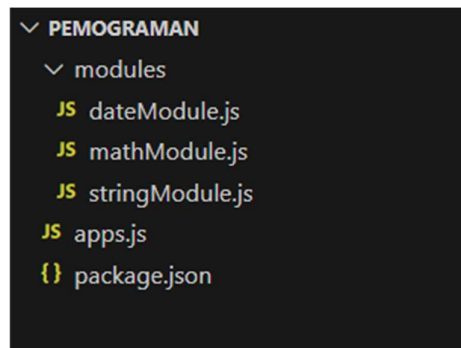
Modularisasi adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang membagi program menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan terpisah, yang disebut modul. Setiap modul memiliki tanggung jawab tertentu dan dapat dikembangkan, diuji, dan dipelihara secara independen.

Pendekatan ini memiliki beberapa keuntungan, antara lain:

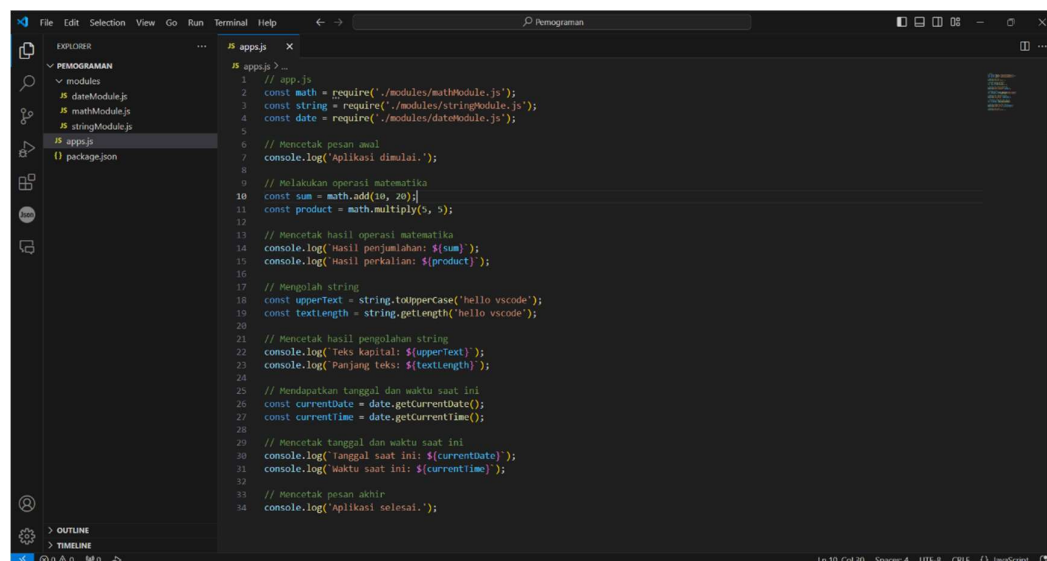
- **Pemeliharaan yang Lebih Mudah:** Dengan membagi kode menjadi modul-modul kecil, pemeliharaan menjadi lebih sederhana karena perubahan dapat dilakukan pada satu modul tanpa mempengaruhi modul lainnya.
- **Reusabilitas:** Modul yang telah dibuat dapat digunakan kembali di proyek lain, mengurangi duplikasi kode.
- **Kolaborasi:** Tim pengembang dapat bekerja secara paralel pada modul yang berbeda, meningkatkan efisiensi pengembangan.

Struktur Proyek

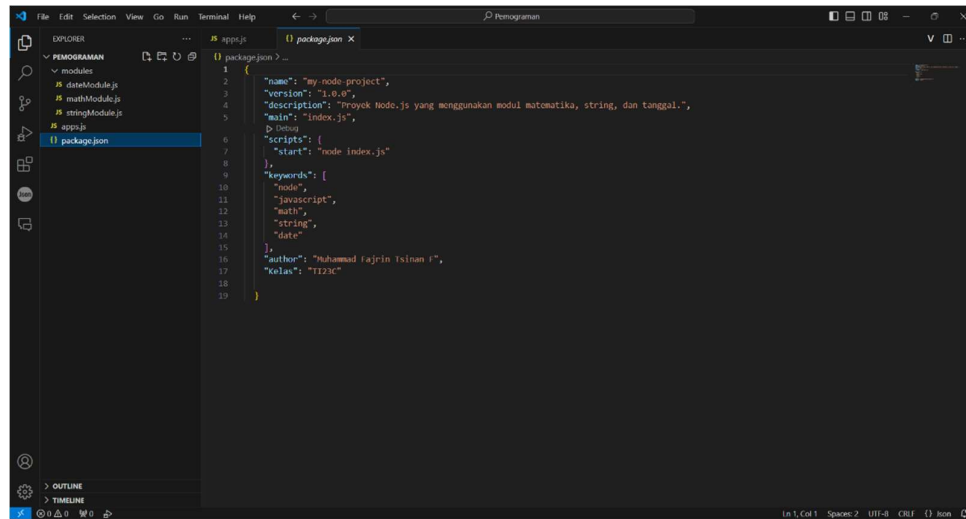
Struktur proyek yang baik sangat penting untuk menjaga keteraturan dan kemudahan akses. Berikut adalah contoh struktur proyek untuk aplikasi Node.js yang menggunakan modularisasi:



- **/modules:** Folder ini menyimpan semua modul yang digunakan dalam aplikasi. Setiap modul memiliki tanggung jawab spesifik.
- **app.js:** File utama yang mengimpor dan menggunakan modul-modul untuk menjalankan logika aplikasi.



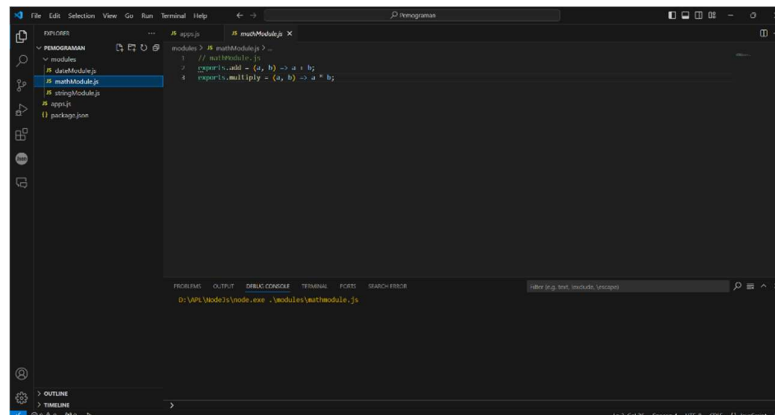
- **package.json**: File konfigurasi yang berisi informasi tentang proyek, dependensi, dan skrip yang dapat dijalankan.



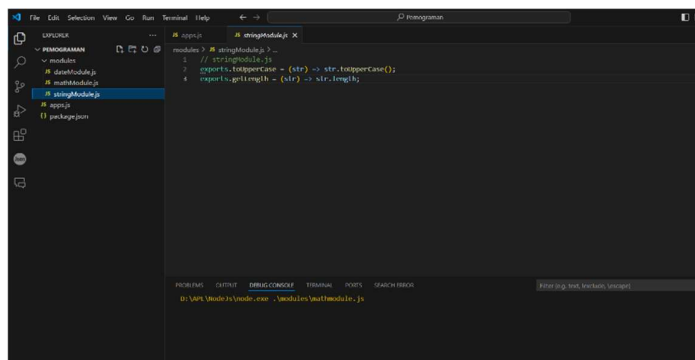
Bagaimana Modul-modul Bekerja Bersama

Modul-modul dalam aplikasi bekerja bersama dengan cara saling mengimpor fungsi dan variabel. Misalnya, dalam **app.js**, kita mengimpor modul **mathModule.js**, **stringModule.js**, dan **dateModule.js** untuk melakukan operasi tertentu. Berikut adalah cara kerja modul-modul tersebut:

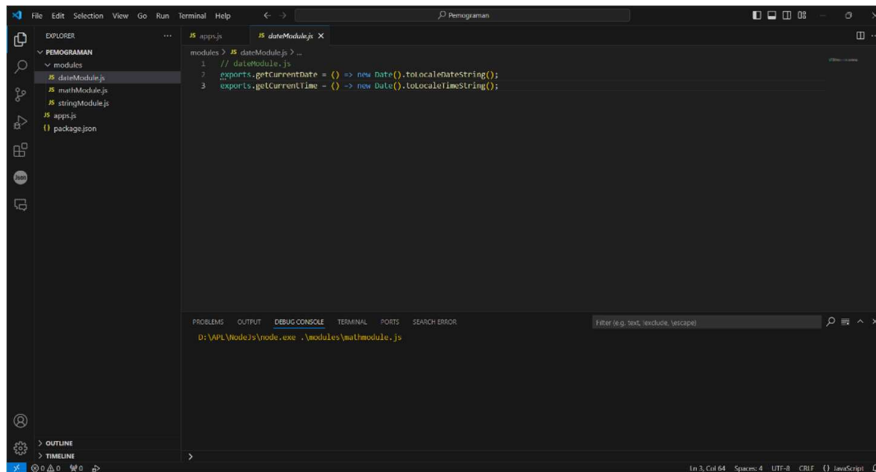
- **mathModule.js**: Menyediakan fungsi untuk melakukan operasi matematika seperti penjumlahan dan perkalian.



- **stringModule.js**: Menyediakan fungsi untuk mengolah string, seperti mengubah ke huruf kapital dan menghitung panjang string.



- **dateModule.js**: Menyediakan fungsi untuk mendapatkan tanggal dan waktu saat ini.



Dengan cara ini, **app.js** dapat memanfaatkan semua fungsionalitas yang disediakan oleh modul-modul tersebut, menjadikan aplikasi lebih terorganisir dan mudah dipahami.

