**Nama : Satrio Nugroho**

**Soal Essay**

1. Jelaskan perbedaan antara "bind()", "call()", dan "apply()" dalam konteks pengaturan nilai "this" dalam fungsi.

Jawaban:

* Fungsi bind() mengembalikan fungsi baru dengan nilai “this” yang ditentukan. Fungsi yang dihasilkan tidak dieksekusi langsung, perlu memanggil fungsi baru ini secara terpisah untuk menjalankannya. Berguna ketika ingin membuat fungsi baru.
* Fungsi call() memanggil fungsi dengan nilai “this” yang ditentukan dan argumen yang diberikan. menjalankan fungsi dengan konteks dan argumen terpisah
* Fungsi apply() memanggil fungsi dengan nilai “this” yang ditentukan dan daftar argumen yang diberikan. menjalankan fungsi dengan konteks dan argumen dalam bentuk array.

1. Apa itu "memoization" dalam konteks pemrograman JavaScript? Jelaskan bagaimana memoization dapat meningkatkan performa fungsi.

Jawaban:

* Memoization teknik untuk meningkatkan performa dan efisiensi fungsi dengan cara menyimpan hasil dari pemanggilan fungsi untuk setiap kombinasi argumen tertentu. Tujuan dari memoization adalah menghindari pengulangan perhitungan dengan menyimpan hasilnya sehingga fungsi tidak perlu dijalankan ulang jika argumen yang sama muncul kembali.
* Cara kerjanya adalah dengan menyimpan hasil perhitungan dari fungsi untuk setiap kombinasi argumen tertentu dalam suatu cache. Ketika fungsi dipanggil kembali dengan argumen yang sama, hasilnya dapat langsung diambil dari cache tanpa perlu menjalankan komputasi yang sama sekali.

1. Jelaskan perbedaan antara "synchronous" dan "asynchronous" dalam konteks pemrograman JavaScript.

Jawaban:

* Synchronous berarti bahwa setiap tindakan atau operasi dilakukan satu per satu dalam urutan yang telah ditentukan. kode dieksekusi secara berurutan dari awal hingga akhir. Setiap tugas harus selesai sebelum tugas berikutnya dimulai.
* Asynchronous berarti bahwa melakukan beberapa tugas sekaligus, dimana beberapa tugas bisa berjalan di latar belakang tanpa menghentikan tugas lainnya, dan tidak semua tugas harus menunggu tugas sebelumnya selesai.

1. Apa itu "generator" dalam JavaScript? Jelaskan bagaimana cara kerja generator.

Jawaban:

* Generator adalah proses yang dapat dijeda dan dilanjutkan dan dapat menghasilkan banyak nilai. Generator berguna untuk menghasilkan nilai dalam urutan berulang, seperti dalam kasus iterasi atau pemrosesan data yang kompleks.
* dapat menggunakan kata kunci yield. Kata kunci ini memungkinkan menghasilkan nilai dari generator. Nilai yang dihasilkan dapat berupa nilai apa pun, termasuk angka, string, objek, atau array.

1. Jelaskan perbedaan antara "Promise" dan "async/await" dalam JavaScript.

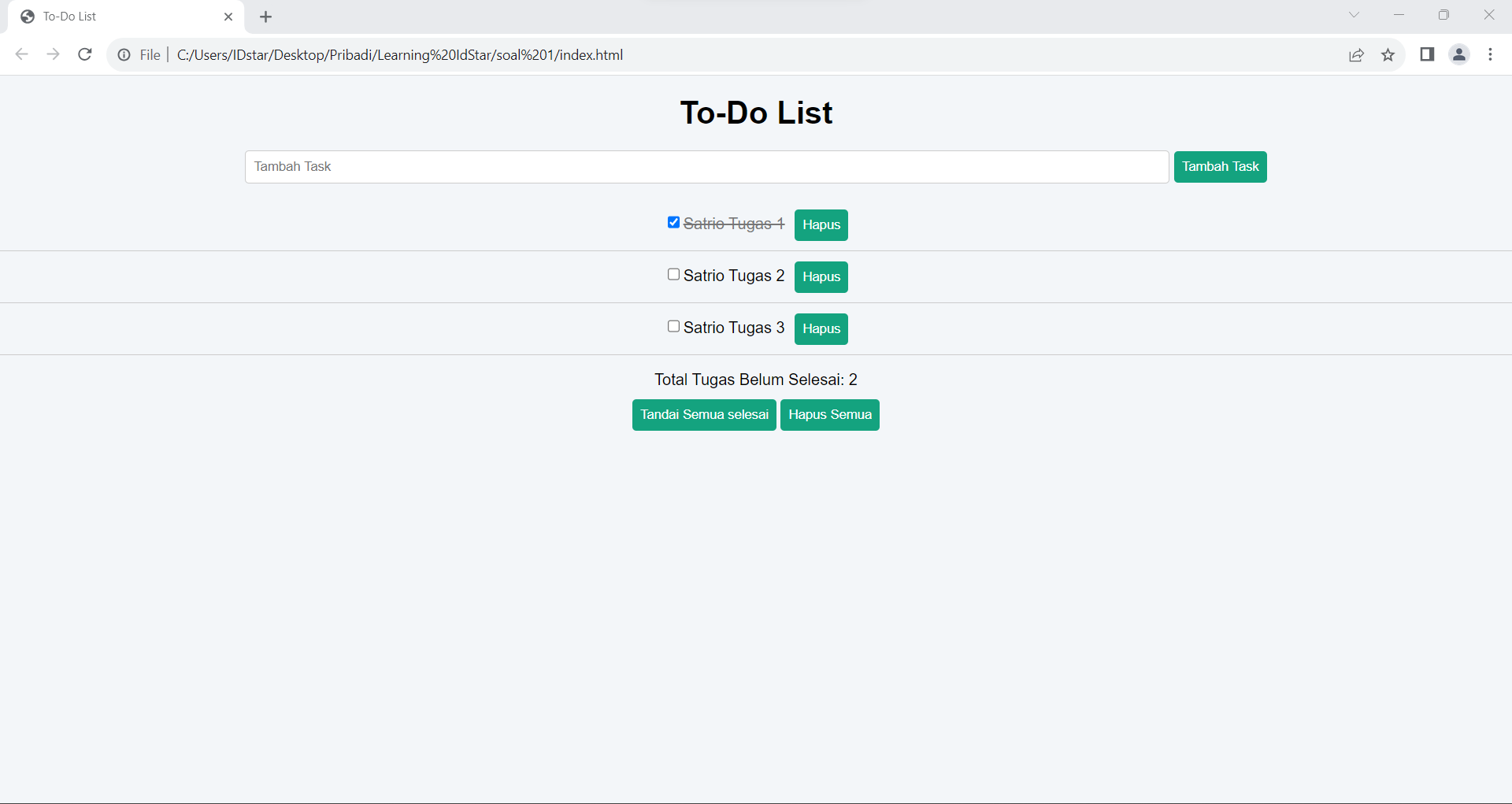
Jawaban:

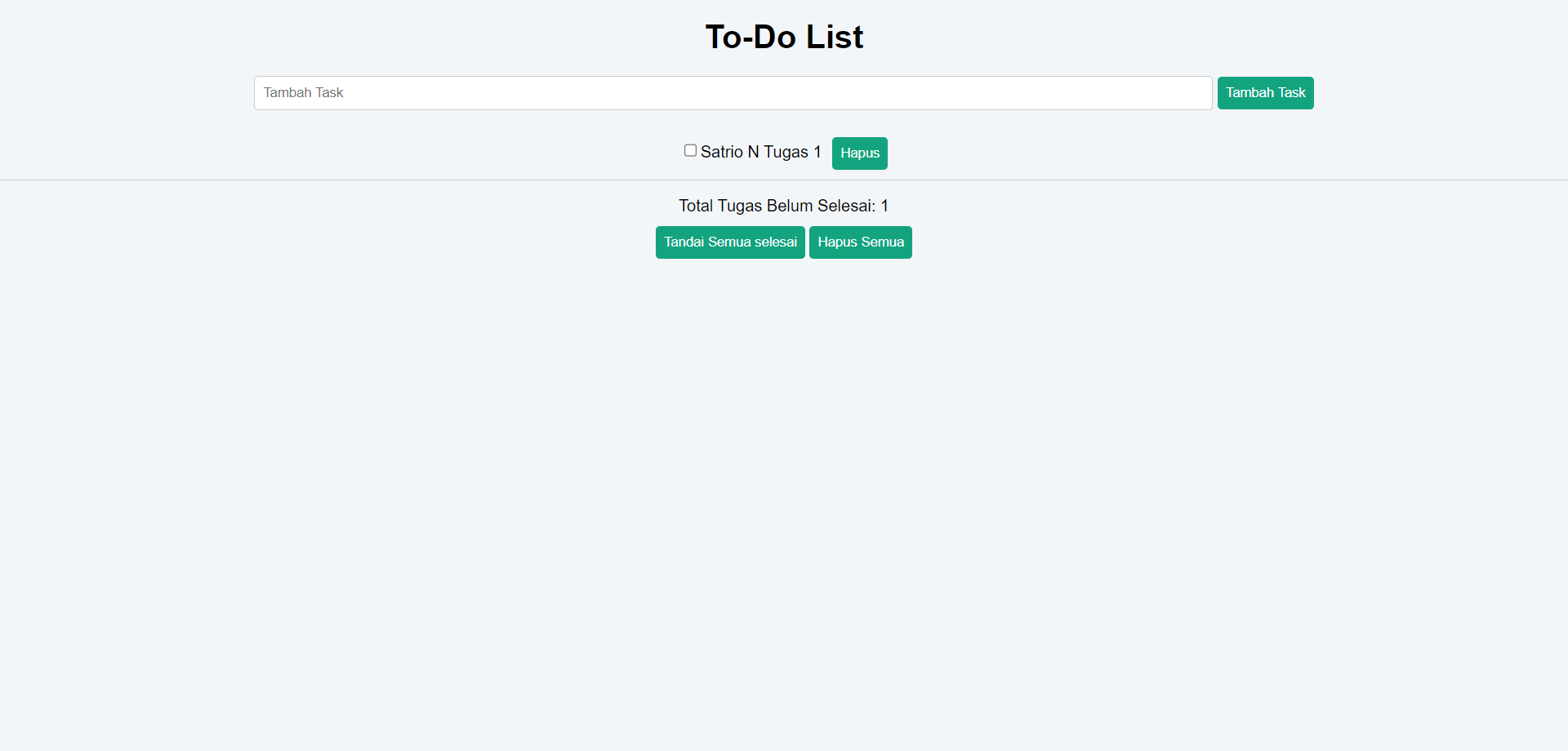
"Promise" adalah pola desain yang menggunakan objek untuk merepresentasikan hasil operasi asinkron, dengan metode .then() dan .catch() untuk menangani hasil sukses dan kegagalan. Sementara itu, "async/await" adalah fitur yang memungkinkan menulis kode asinkron dengan sintaks yang mirip dengan kode sinkron, menggunakan kata kunci async di depan fungsi untuk menandai operasi asinkron dan await di dalam fungsi tersebut untuk menangguhkan eksekusi hingga operasi asinkron selesai.

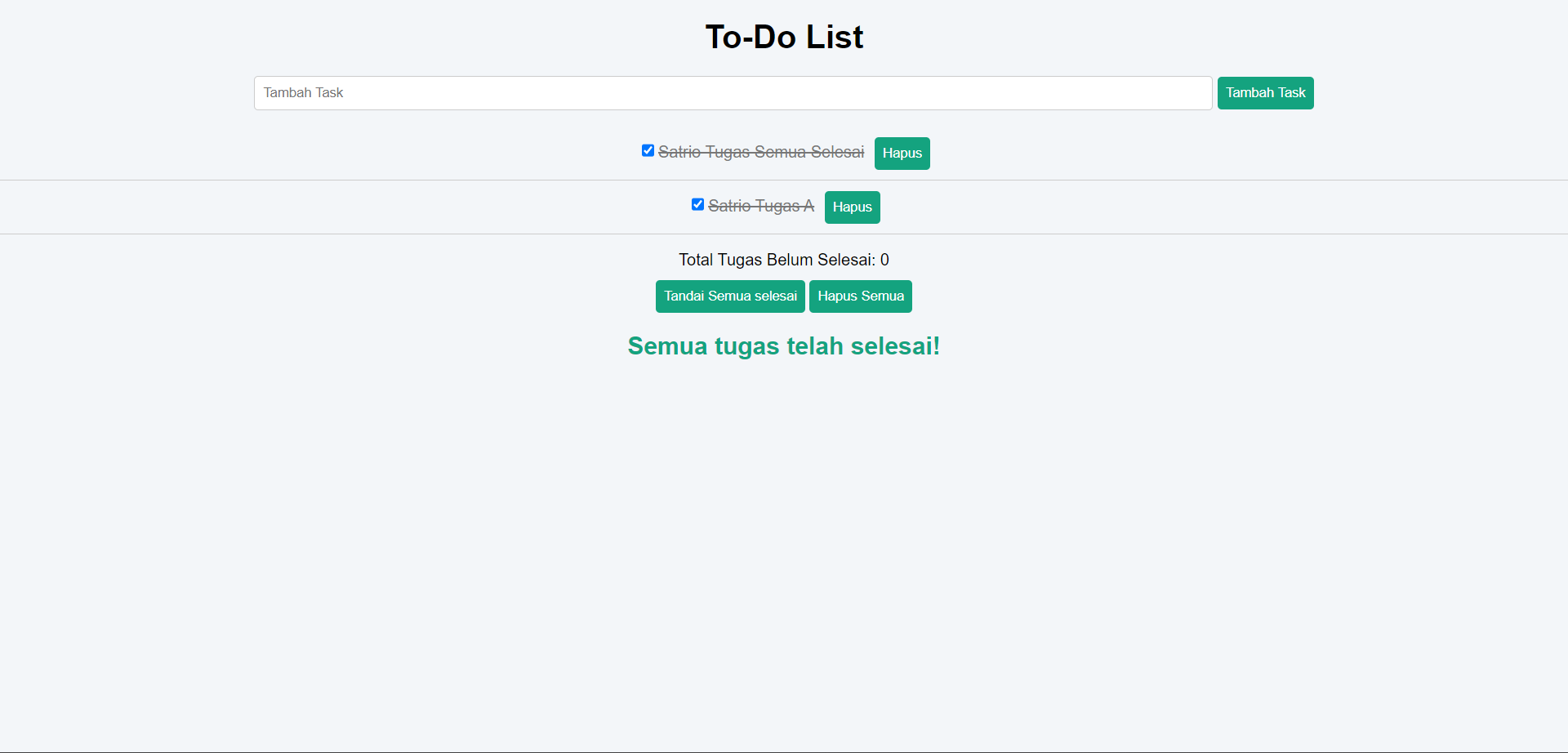
**Soal Studi Kasus**

1. Buatlah sebuah form input yang memungkinkan karyawan untuk memasukkan tugas baru.
2. Tampilkan daftar tugas yang sudah ditambahkan dengan menggunakan elemen HTML yang sesuai.
3. Berikan opsi untuk menandai tugas sebagai selesai atau belum selesai.
4. Tambahkan fitur penghapusan tugas dari daftar.
5. Tampilkan jumlah total tugas yang belum selesai.
6. Tampilkan pesan atau notifikasi jika karyawan telah menyelesaikan semua tugas.
7. Buatlah tombol untuk menghapus semua tugas sekaligus.

**Screenshot**

****

****

****