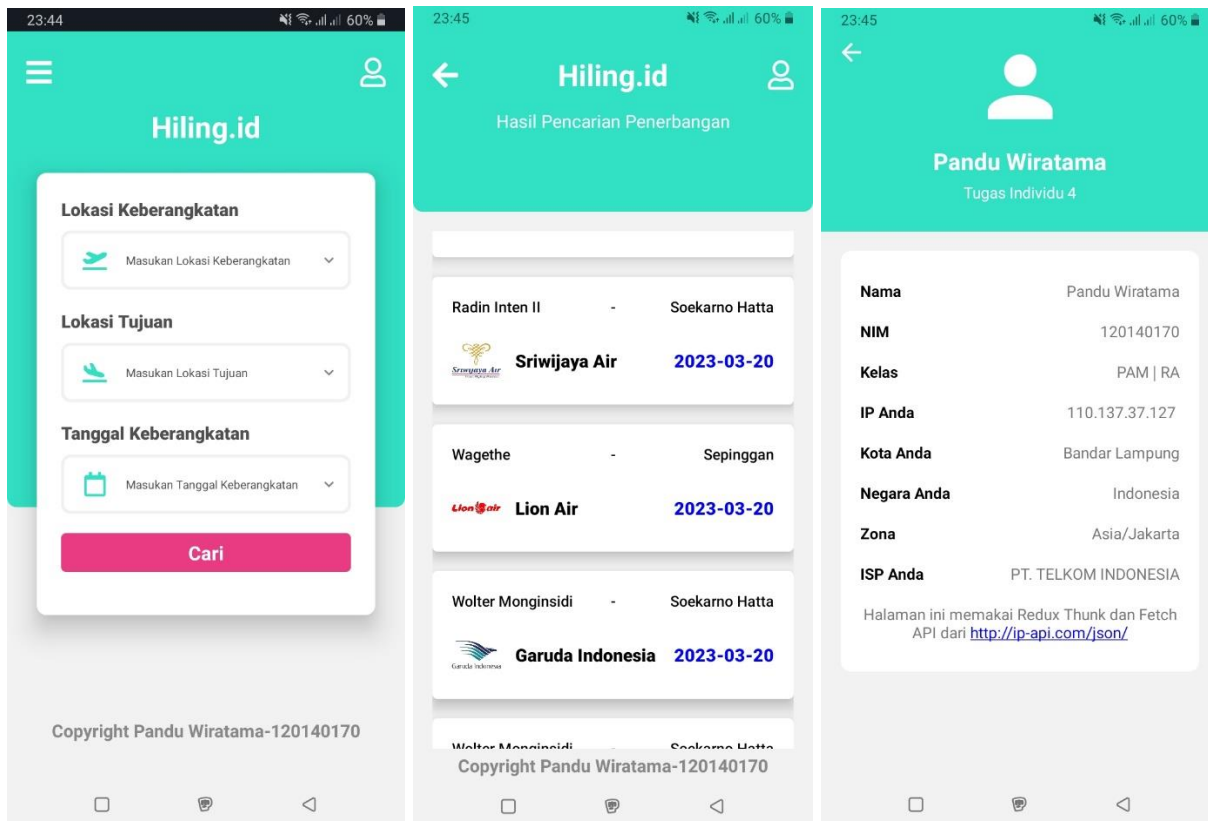


Nama : Pandu Wiratama  
NIM : 120140170  
Kelas : PAM RA

## Tugas Individu 4

Link Github : <https://github.com/PanduWiratama/PAM-22-23/tree/main/TugasIndividu4>

### Screenshot aplikasi :



Buatlah perbandingan antara Redux Thunk dan Redux Saga, dan jelaskan kelebihan dan kekurangan dari kedua middleware tersebut. Anda dapat membandingkan kedua middleware dari segi fitur, kompleksitas, performa, dan kesesuaian dengan kebutuhan aplikasi.

### Fitur:

- Redux Thunk: Memungkinkan penggunaan fungsi asinkron dalam action creator Redux dan memungkinkan pengguna untuk menunda eksekusi suatu action creator sehingga memudahkan pengguna untuk melakukan logika bisnis dalam suatu aplikasi.
- Redux Saga: Memungkinkan pengguna untuk menulis logika bisnis yang lebih kompleks dan mampu menangani side effect dengan generator function.

Nama : Pandu Wiratama

NIM : 120140170

Kelas : PAM RA

**Kompleksitas:**

- Redux Thunk: Hanya membutuhkan beberapa baris kode sehingga mudah dipahami.
- Redux Saga: Memerlukan penggunaan generator function dan beberapa konsep baru dalam penulisan kode.

**Performa:**

- Redux Thunk: Mudah diimplementasikan dan lebih cepat dalam proses pembuatan aplikasi dengan logika bisnis sederhana.
- Redux Saga: Mampu menggunakan logika bisnis yang kompleks dan menangani side effect yang berat, yang memungkinkan pengguna untuk menulis kode yang lebih optimal dan menangani side effect dengan baik.

**Kesesuaian dengan kebutuhan aplikasi:**

- Redux Thunk: Cocok digunakan pada aplikasi dengan logika bisnis sederhana dan tidak terlalu kompleks.
- Redux Saga: Cocok digunakan pada aplikasi dengan logika bisnis kompleks dan menangani side effect yang berat.

---

Analisis dampak penggunaan Redux Thunk dan Redux Saga terhadap kualitas kode, seperti readability, maintainability, dan testability. Buatlah beberapa tes unit untuk menguji aksi Redux yang mengandung kode asynchronous, dan bandingkan kesulitan dalam menguji kode tersebut menggunakan Redux Thunk dan Redux Saga.

**Readability:**

- Redux Thunk: Penggunaan arrow function dan chaining, readability kode dapat ditingkatkan untuk meminimalisir terjadinya readability kode karena adanya callback function yang dapat membuat kode menjadi nested dan sulit dibaca.
- Redux Saga: Penggunaan generator function dan fitur-fitur lainnya yang memungkinkan penulisan kode yang mudah dibaca dan dimengerti.

**Maintainability:**

- Redux Thunk: Perlu dilakukan refactoring dan pengelompokan kode agar tetap mudah dipelihara jika terlalu banyak nested function.

Nama : Pandu Wiratama

NIM : 120140170

Kelas : PAM RA

- Redux Saga: Dapat memisahkan kode yang berbeda fungsi menjadi saga yang terpisah, sehingga memudahkan developer untuk mengevaluasi dan memperbaiki kode yang bermasalah.

### Testability:

- Redux Thunk: Memungkinkan pengguna untuk membuat unit test dan integration test dengan mudah karena dapat diuji dengan mudah menggunakan mocking.
- Redux Saga: Memungkinkan pengguna untuk menulis kode yang mudah di-test dan memisahkan kode yang berbeda fungsi, sehingga memudahkan dalam proses testing.

### Test Unit dengan Jest:

```
C:\Users\user\TugasIndividu4thunk>npm run test
> tugasindividu4@1.0.0 test
> jest

PASS src/redux-thunk/Actions.test.js (5.391 s)
  Actions
    ✓ Membuat aksi untuk permintaan pengambilan IP (24 ms)
    ✓ Membuat aksi untuk pengambilan IP berhasil (2 ms)
    ✓ Membuat aksi untuk pengambilan IP gagal (2 ms)
    ✓ Melakukan pengiriman aksi fetch IP ketika pengambilan IP berhasil (9 ms)
    ✓ Melakukan pengiriman aksi fetch IP ketika pengambilan IP gagal (252 ms)

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests:       5 passed, 5 total
Snapshots:   0 total
Time:        5.641 s
Ran all test suites.
```