**LAPORAN PRAKTIKUM  
PEMROGRAMAN 1**

**MODUL 8**

Sebuah gambar berisi logo

Deskripsi dibuat secara otomatis

Oleh:

NAMA : Fadhila Agil Permana

NIM : 2211104006

KELAS : SE06A

**PRODI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2023**

# DASAR TEORI

Searching adalah proses mendapatkan informasi berdasarkan kunci tertentu dari sejumlah informasi yang telah disimpan. Cara pencariannya adalah dengan cara mengecek datanya satu persatu secara berurutan. Jika data ditemukan, maka selesai.

## Linear Search

Linear search merupakan program search yang mudah dipahami, linear search memiliki kelebihan apabila data yang di cari letaknya pada data – data awal sehingga prosesnya berjalan cepat, namun apabila data yang di cari letaknya pada data terakhir maka pencarian lebih memakan waktu yang cukup lama pula. karena di linear search mengunjungi setiap elemen data yang ada.

## Binary Search

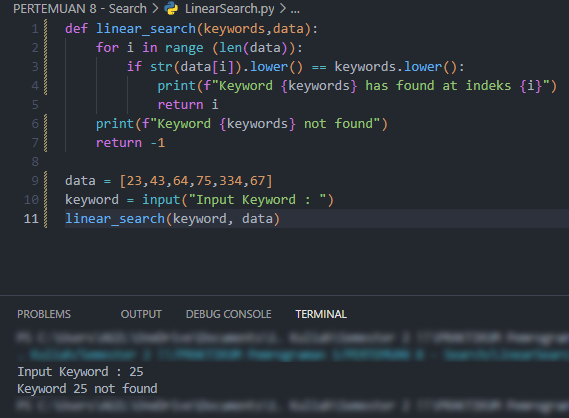
Binary search merupakan algoritma pencarian yang paling efisien. Algoritmanya adalah dengan membagi data menjadi dua bagian dengan syarat data tersebut telah terurut. Jika telah terurut maka perlu mencari indeks yang paling tengah dengan rumus:

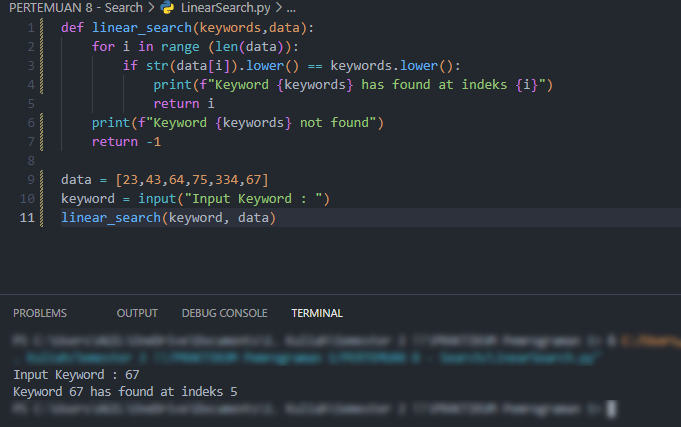
**int middle = array.length/2**

Setelah menentukan indeks tengah maka ambil datanya. Jika kita akan mencari data yang lebih kurang dari data middle maka cari sebelah kiri, jika mencari data yang lebih besar dari data middle maka cari sebelah kanan.

# GUIDED

1. **LINEAR SEARCH**.

Buat Proggram Cari Angka pada data Array, namun di urutkan dulu datanya.  


* Ini Jika Datanya tidak ada pada data Array
* Ini jika Ada Datanya.

1. **BINARY SEARCH**.

Buat Proggram Cari Angka pada data Array, namun di urutkan dulu datanya.

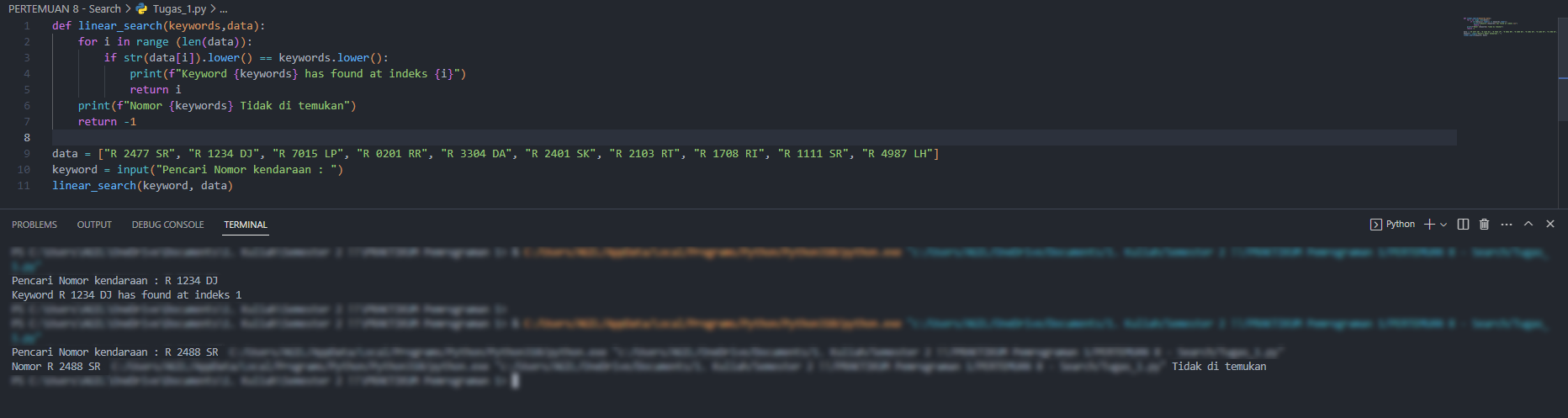


# UNGUIDED

### Pak polisi memiliki database yang berisi plat nomor mobil. Terdapat 10 nomor dalam database tersebut, yaitu sebagai berikut :

**[R 2477 SR], [R 1234 DJ], [R 7015 LP], [R 0201 RR], [R 3304 DA], [R 2401 SK], [R 2103 RT], [R 1708 RI], [R 1111 SR], [R 4987 LH]**.

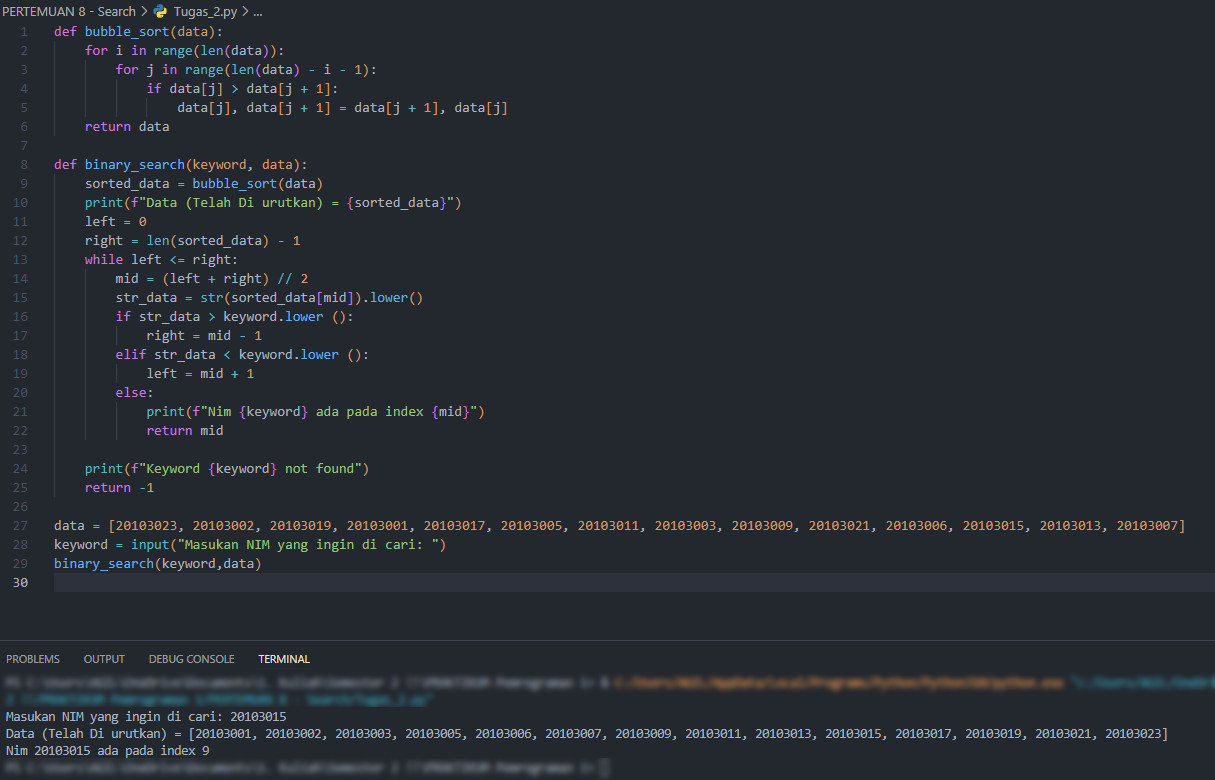
Pada suatu hari pak polisi tersebut melihat kendaraan bernomor **[R 2488 SR]** berada di area larang parkir. Bantulah Pak Polisi tersebut untuk mengecek apakah nomor tersebut terdapat di dalam database atau tidak. Gunakan Algoritma Linear Search ! (Skor 30)



### Dalam suatu kelas terdapat 14 mahasiswa yang memiliki nim sebagai berikut:

20103023, 20103002, 20103019, 20103001, 20103017, 20103005, 20103011, 20103003, 20103009, 20103021, 20103006, 20103015, 20103013, 20103007.

Dengan algoritma binary search, carilah nim 20103015 apakah berada di kelas tersebut atau tidak ! **(Skor 30)**

****

### Pak Anto membuat program untuk meng-generate bilangan acak. Saat program dijalankan, program memberikan daftar bilangan acak sebagai berikut: 17, 2, 15, 7, 72, 31, 12, 57, 63, 71, 23, 92, 1

Bantulah Pak Anto membuat program pencarian untuk bilangan acak tersebut dengan menggunakan Algoritma Binary Search. Angka yang dicari adalah 72! (Skor 40)

