

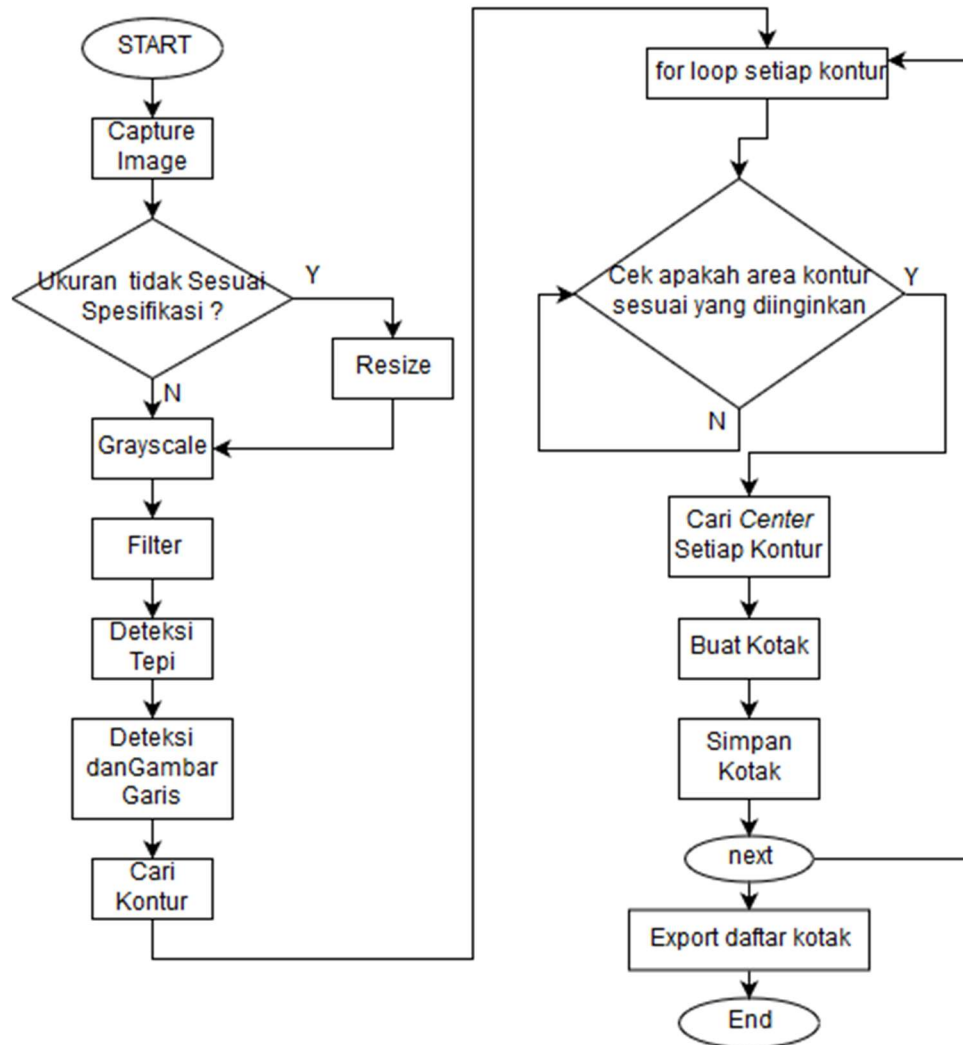
### **III. 1. Perancangan**

#### **III. 1. 1. Algoritma**

Terdapat dua proses utama dalam program yang dibuat. Pertama yaitu pendeteksian garis tepi menggunakan metode *Canny* untuk menentukan jumlah dan letak slot parkir yang bisa dideteksi oleh kamera. Bagian yang tidak terdeteksi oleh kamera dibahas oleh rekan saya. Proses kedua yaitu membandingkan citra referensi dan citra yang ditangkap kamera secara *realtime* sehingga menghasilkan keluaran jumlah dan letak slot parkir yang kosong dan/atau terisi.

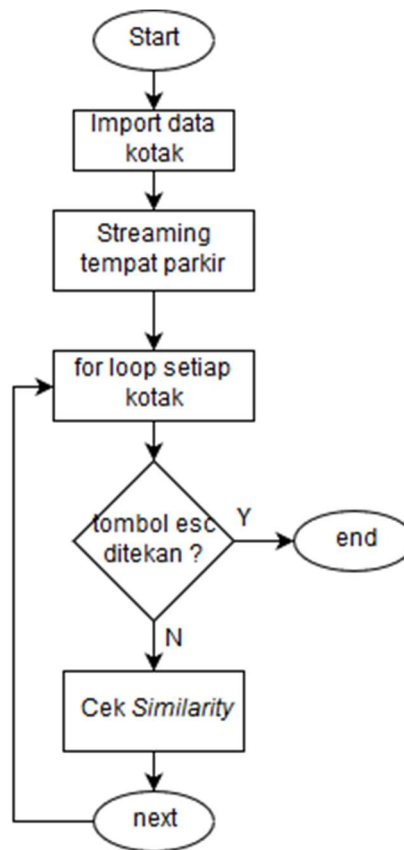
Ketika program pertama kali dijalankan, muncul peringatan untuk melakukan inisialisasi. Proses ini menghasilkan berkas berformat *.npy* yang nantinya digunakan untuk melakukan perbandingan gambar. Berkas ini berisi daftar dari kotak yang merupakan slot parkir. Perbandingan citra hanya dilakukan pada masing-masing slot parkir. Sehingga didapat informasi slot mana yang kosong dan/atau tidak.

### III. 1. 2. Diagram Alir



Pada gambar di atas ditunjukkan diagram alir pendeteksian slot parkir atau bisa disebut sebagai *setup*/inisialisasi. Citra yang ditangkap kamera perlu diganti ukurannya ke 480p. Lalu di lakukan serangkaian proses agar ketika citra diolah, didapat informasi yang dicari dan tidak terlalu membebani *processor*. Proses selanjutnya adalah deteksi tepi menggunakan metode *Canny*. Lalu di deteksi garis dari hasil deteksi tepi tersebut. Garis yang didapat kemudian di gambar lalu dideteksi kontur yang ada pada citra. Hasil deteksi ini adalah setiap objek yang memiliki bentuk. Setiap kontur dapat diketahui luas areanya. Sehingga proses selanjutnya adalah mengecek apakah kontur termasuk dalam rentang area parkir atau tidak. Jika tidak, maka kontur akan diabaikan. Jika ya,

dicari tengah-tengah kontur tersebut. Karena bentuk kontur tidak berbentuk persegi, dibuat persegi dengan pendekatan setengah dari persegi yang melingkupi sisi luar kontur. Lalu kotak yang dianggap slot parkir akan disimpan dalam bentuk *list array*. *List* ini akan di simpan dalam berkas berformat *\*.npy*.



Gambar di atas adalah diagram alir pendeteksian tempat parkir. Program akan meng-*import* berkas. Lalu memperlihatkan secara langsung tempat parkir. untuk setiap slot yang telah terdeteksi pada langkah sebelumnya, pada slot itu akan di cari perbedaan antara citra referensi dan citra yang sedang ditangkap kamera. Proses ini akan berlangsung terus sampai ditekan tombol *Esc*.