

Nama : Muhammad Rizki Ramdani

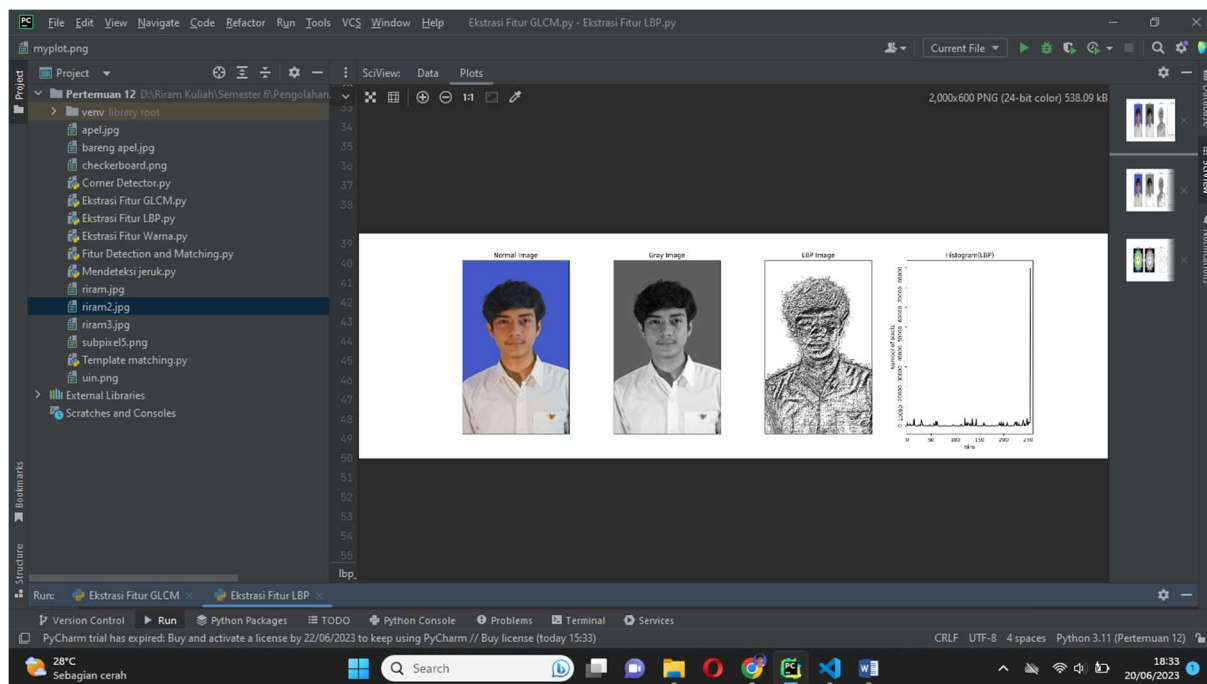
NIM : 1207070078

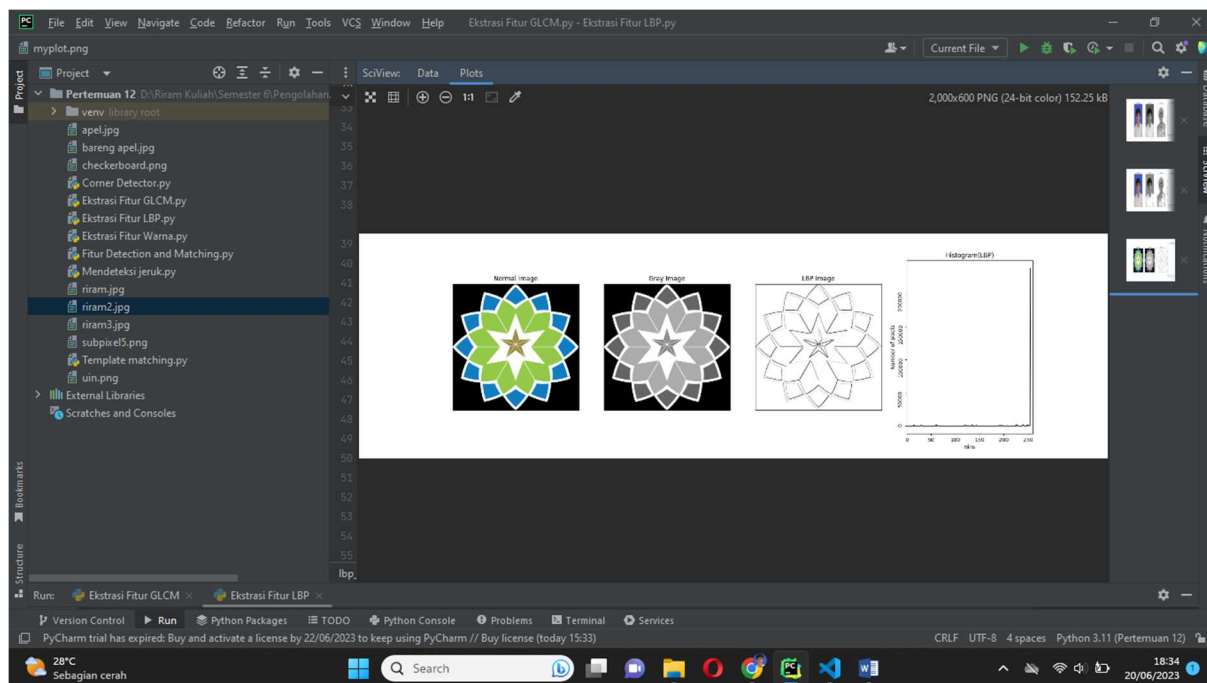
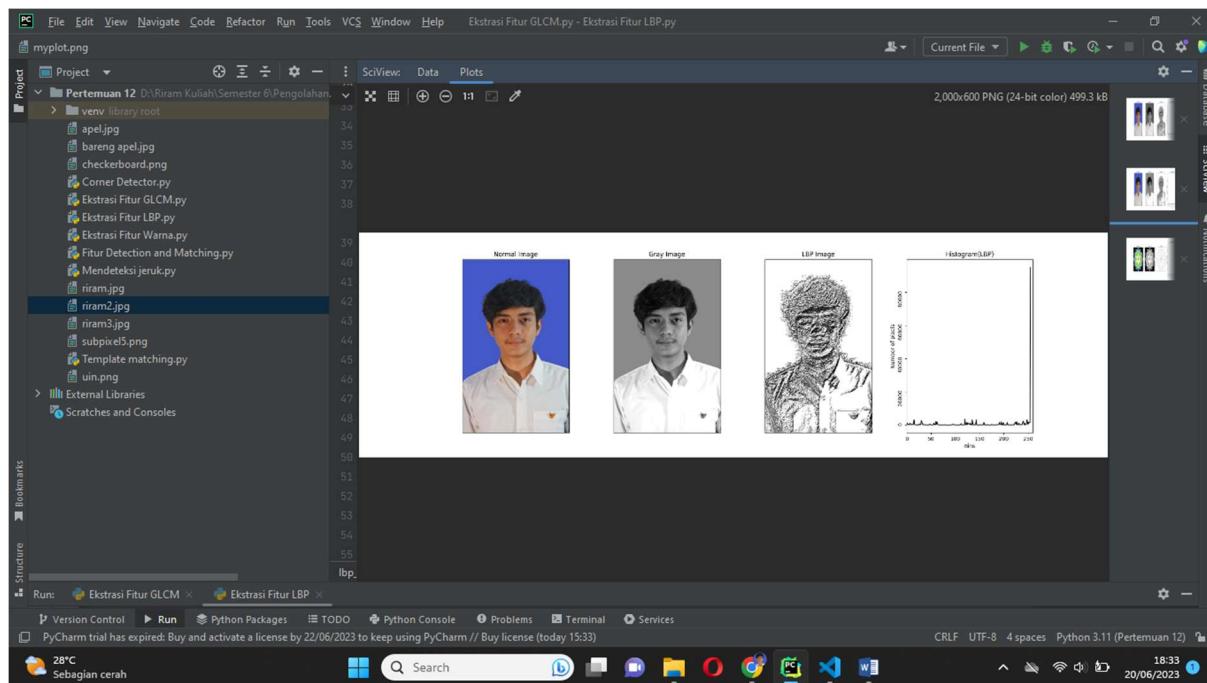
Kelas : Telekomunikasi

Pengolahan Citra Digital

1. Ekstraksi Fitur LBP

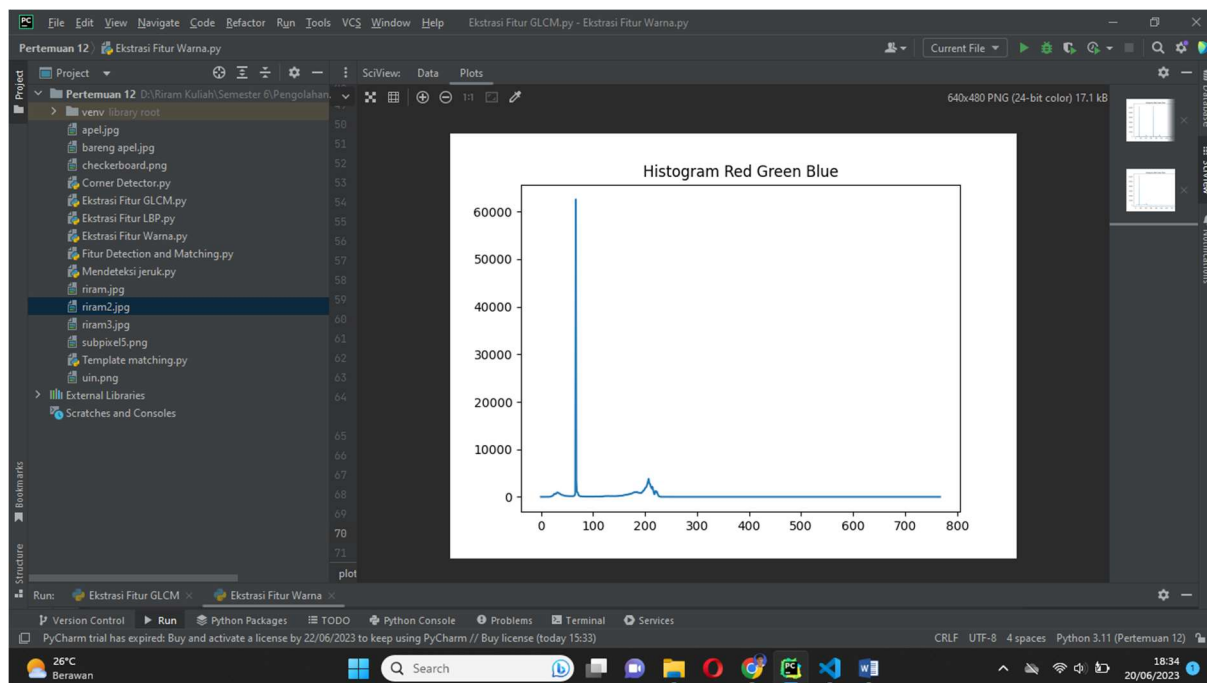
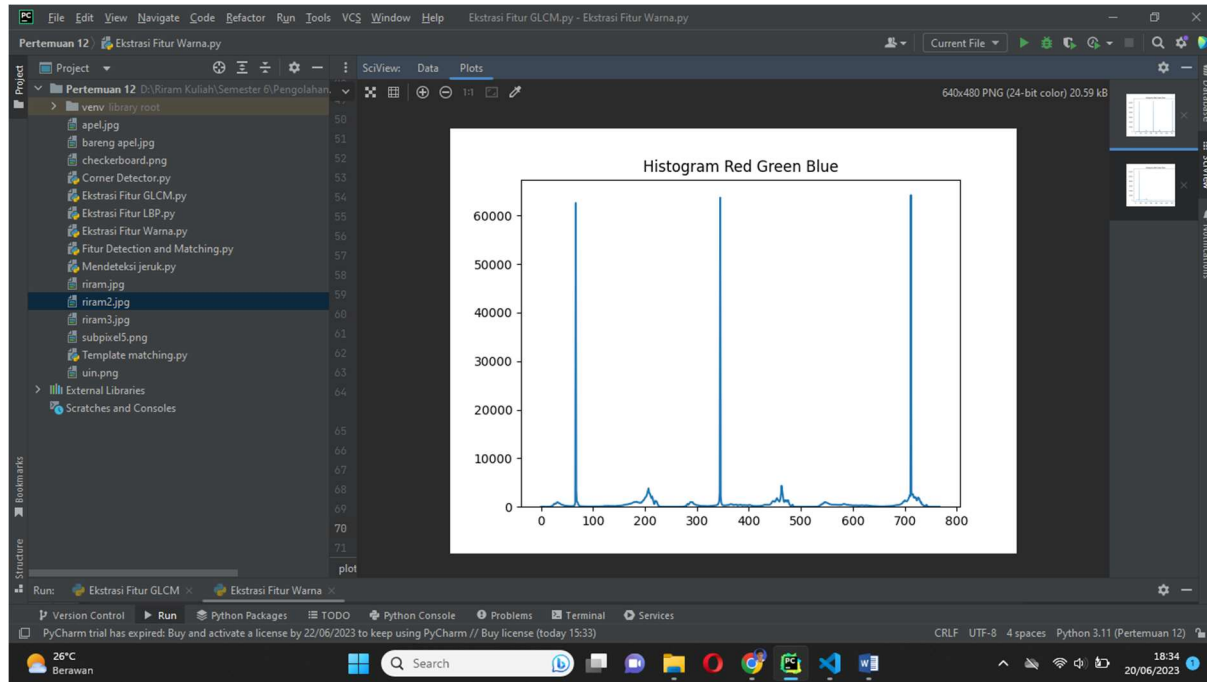
Program ini membaca gambar, mengubahnya menjadi citra keabuan, dan kemudian menghitung LBP untuk setiap piksel pada citra keabuan tersebut. Hasilnya ditampilkan dalam bentuk citra LBP dan histogram LBP. Selain itu, program juga memiliki fungsi untuk mencerahkan gambar dengan menambahkan nilai ke setiap saluran warna. Program ini memberikan visualisasi yang berguna untuk analisis tekstur gambar.





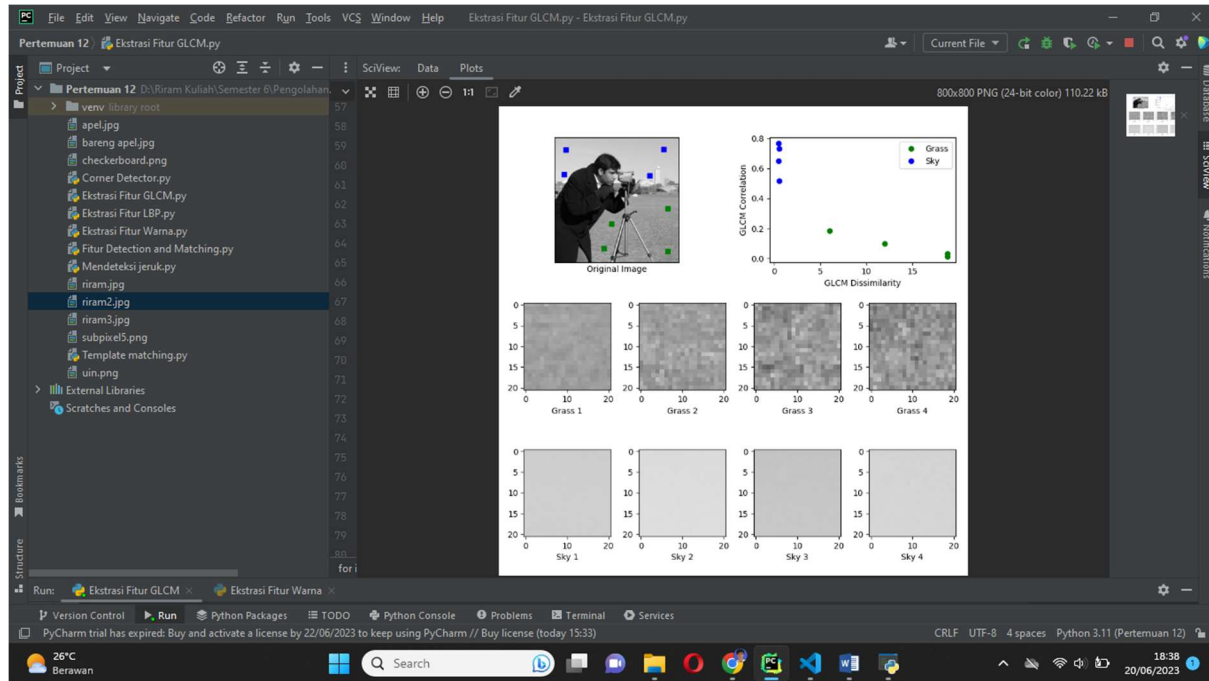
2. Ekstraksi Fitur Warna

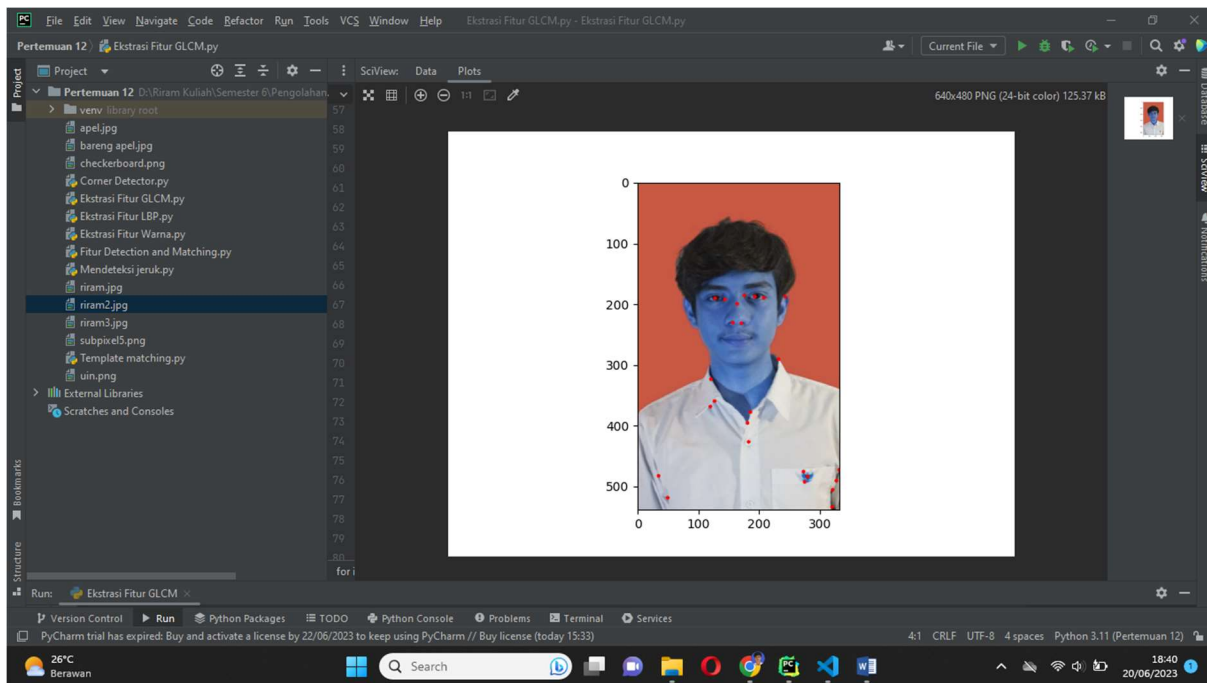
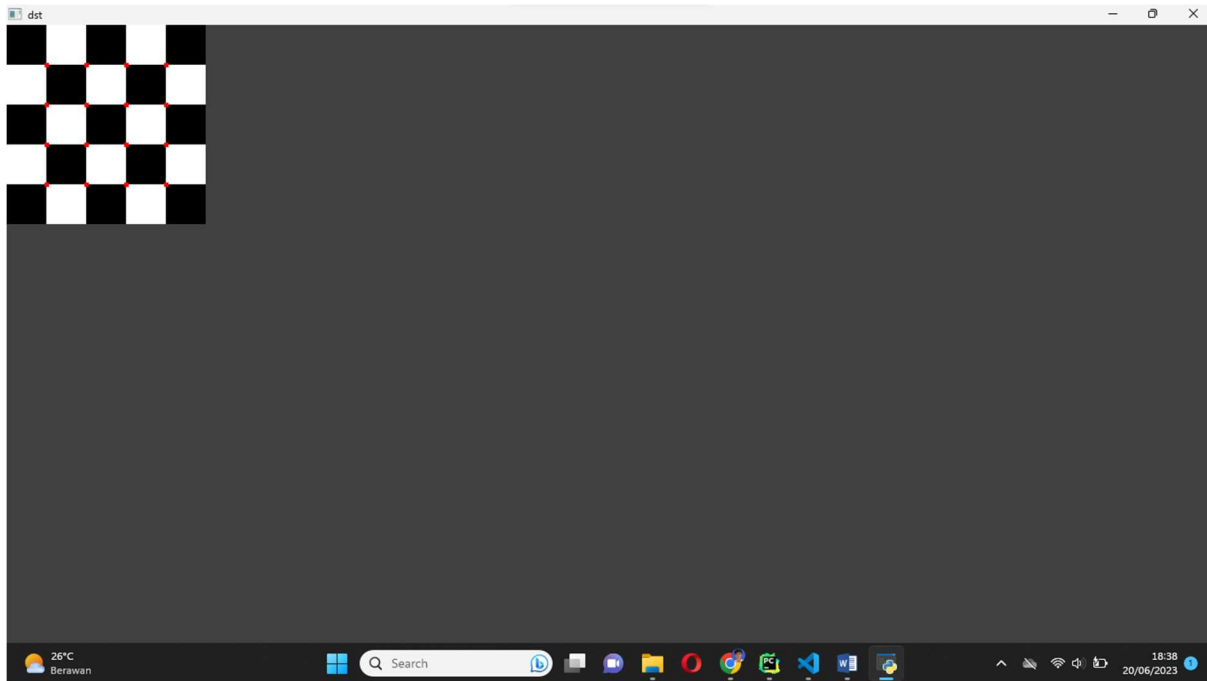
Program ini melakukan membaca histogram pada gambar yang diinput. Gambar dibaca dan dikonversi ke skema warna RGB menggunakan OpenCV. Selanjutnya, program menghitung dan menggambarkan histogram terpisah untuk saluran warna merah, hijau, dan biru melalui iterasi piksel gambar.



3. Ekstraksi Fitur GLCM

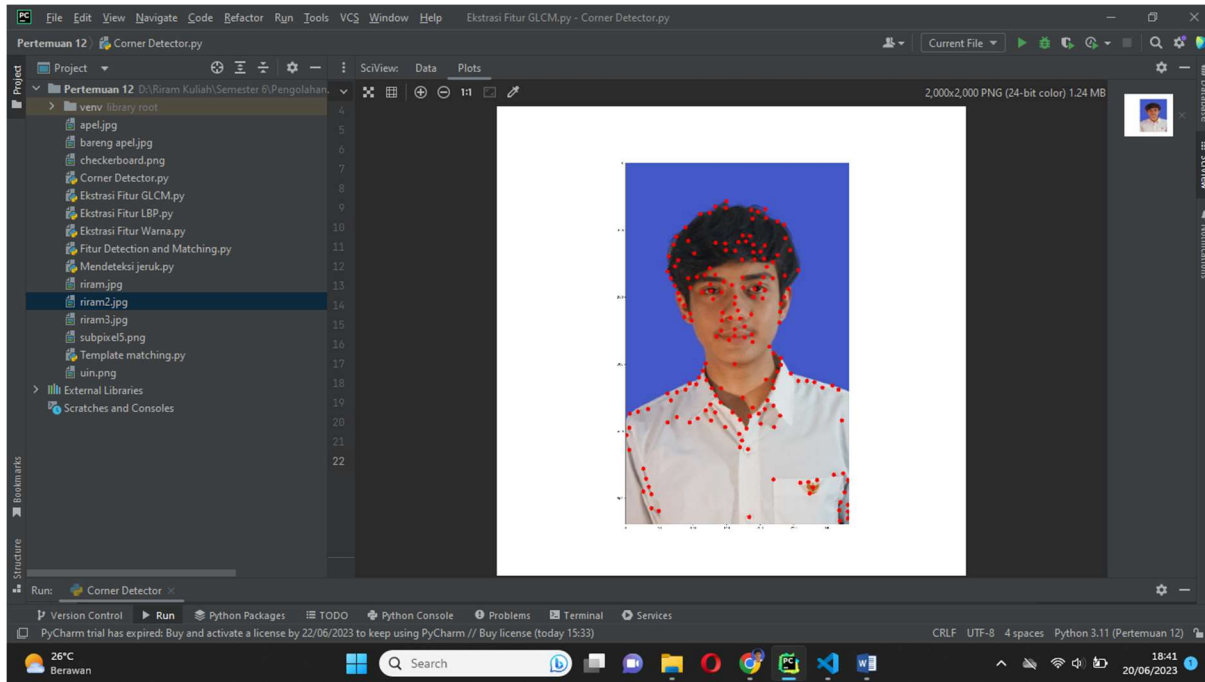
Program pertama untuk menganalisis tekstur pada gambar dengan menggunakan matriks kemunculan tingkat keabuan, sedangkan program kedua dan ketiga untuk mendeteksi sudut-sudut penting pada gambar dengan metode Harris dan metode Shi-Tomasi. Program-program ini memberikan hasil yang berbeda dalam memvisualisasikan fitur tekstur dan sudut-sudut penting pada gambar.





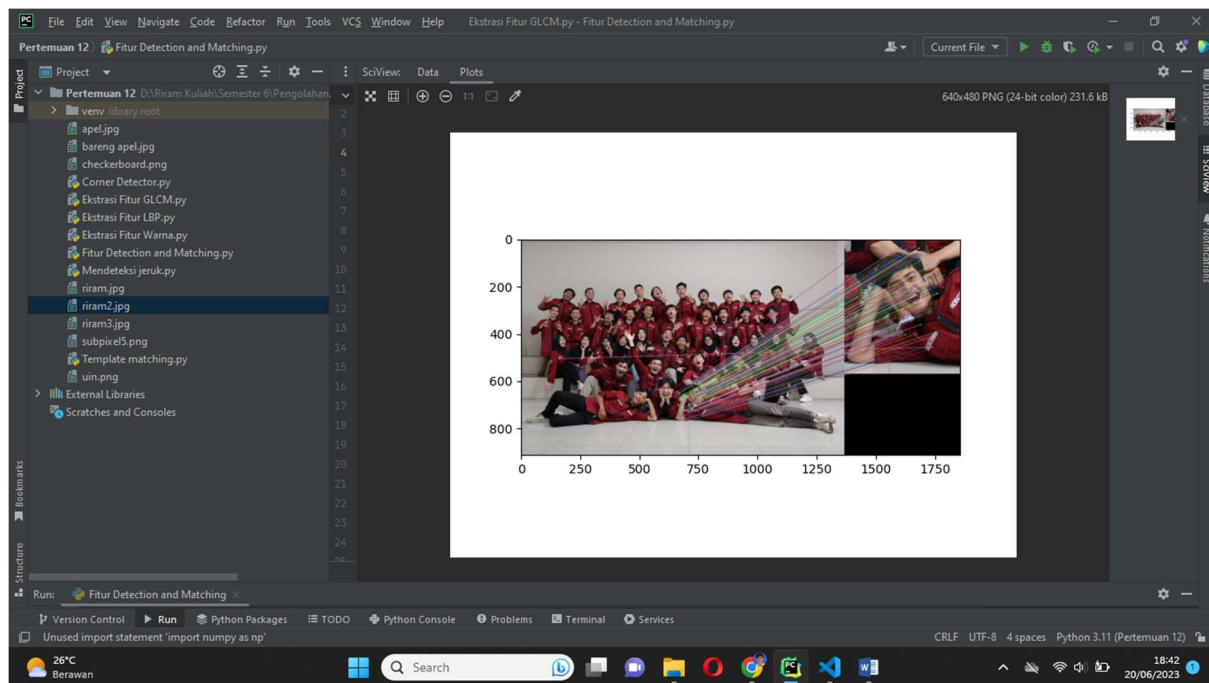
4. Corner Detector

Program ini untuk melakukan deteksi sudut atau corner detection pada sebuah gambar. Hasil deteksi sudut ditampilkan dengan jumlah titik terdeteksi dan ditandai dengan lingkaran pada gambar. Program ini berguna untuk mengidentifikasi sudut-sudut penting dalam gambar.



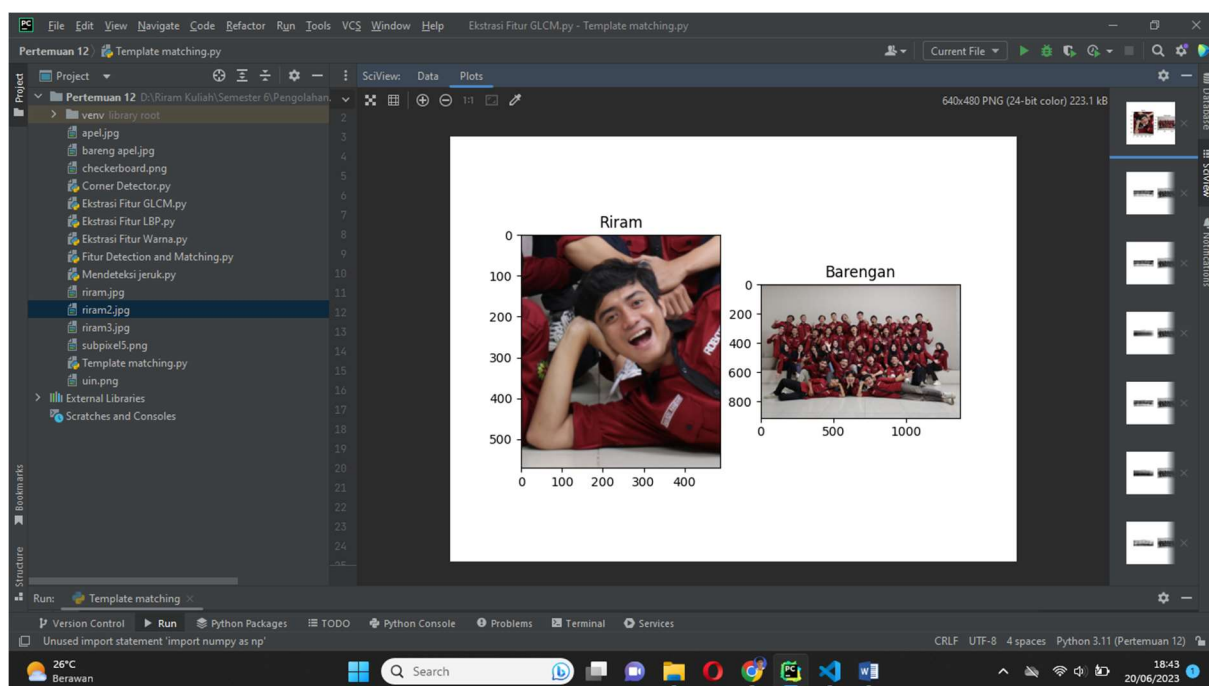
5. Feature Detection and Matching

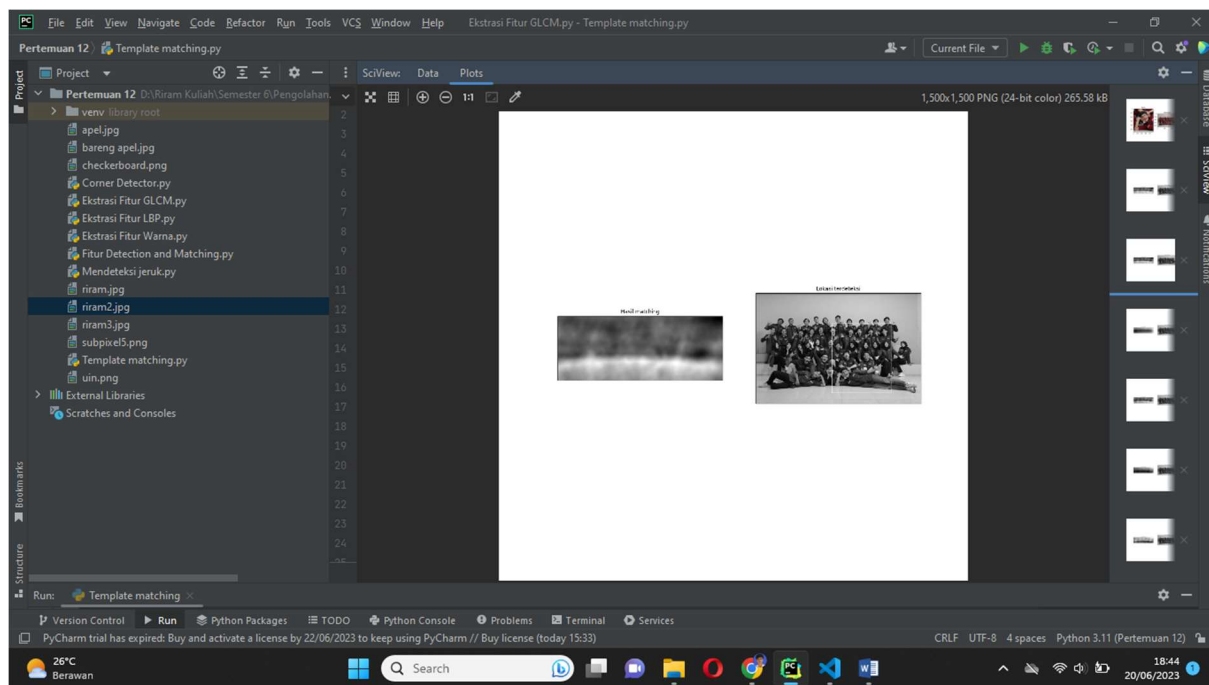
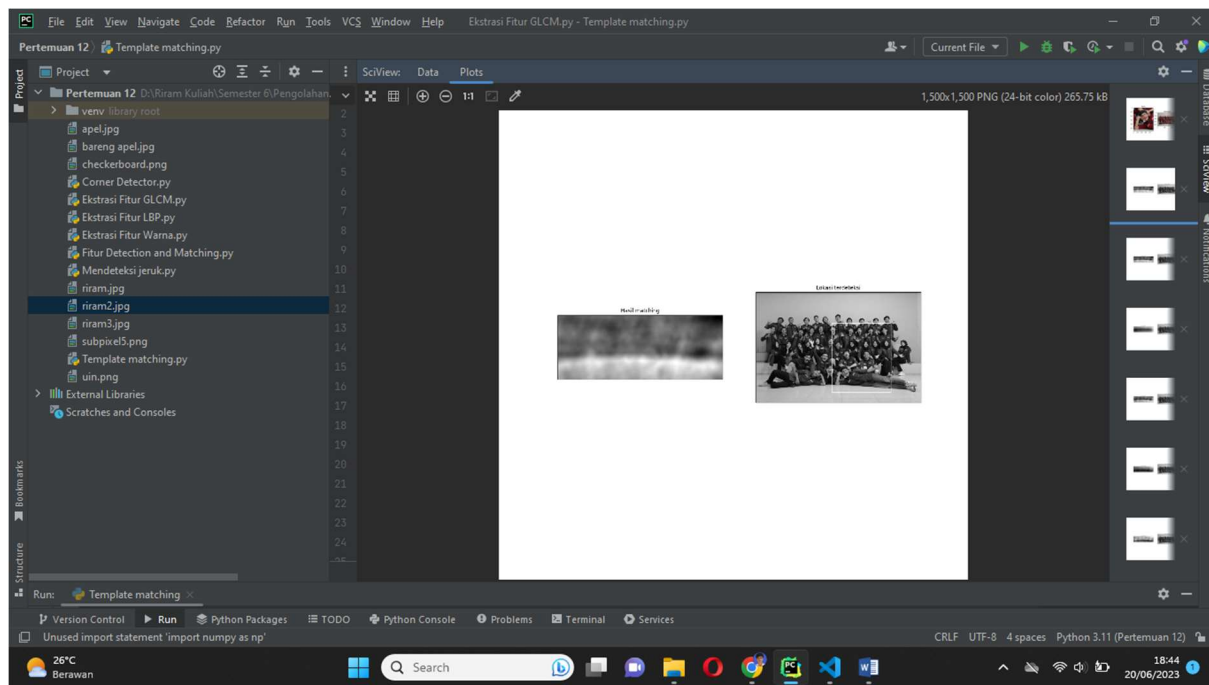
Program ini memuat dua gambar yang akan dibandingkan, yaitu img1 sebagai gambar tujuan dan img2 sebagai gambar yang dicari. Selanjutnya, dilakukan pencocokan (matching) menggunakan Brute-Force Matcher dengan kriteria perbandingan jarak antara deskriptor. Hanya kecocokan dengan rasio tertentu yang dianggap "baik" yang dipertahankan. Program ini berguna untuk mencari kesamaan atau keterkaitan antara dua gambar berdasarkan fitur yang terdeteksi.

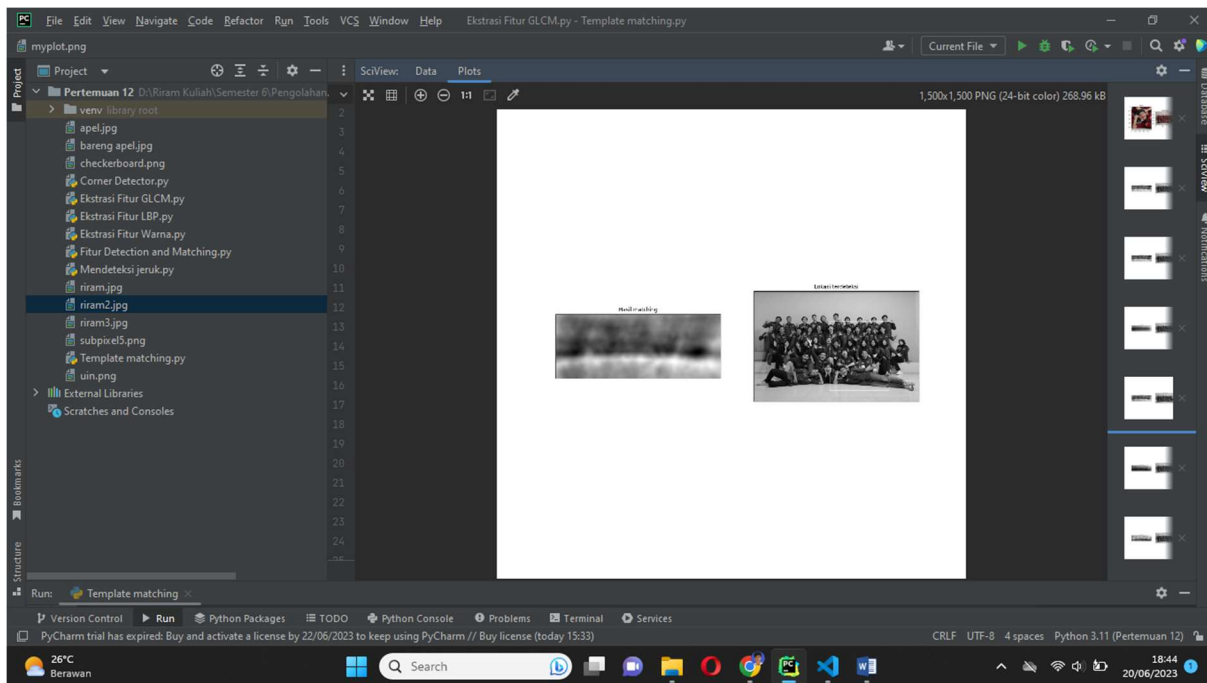
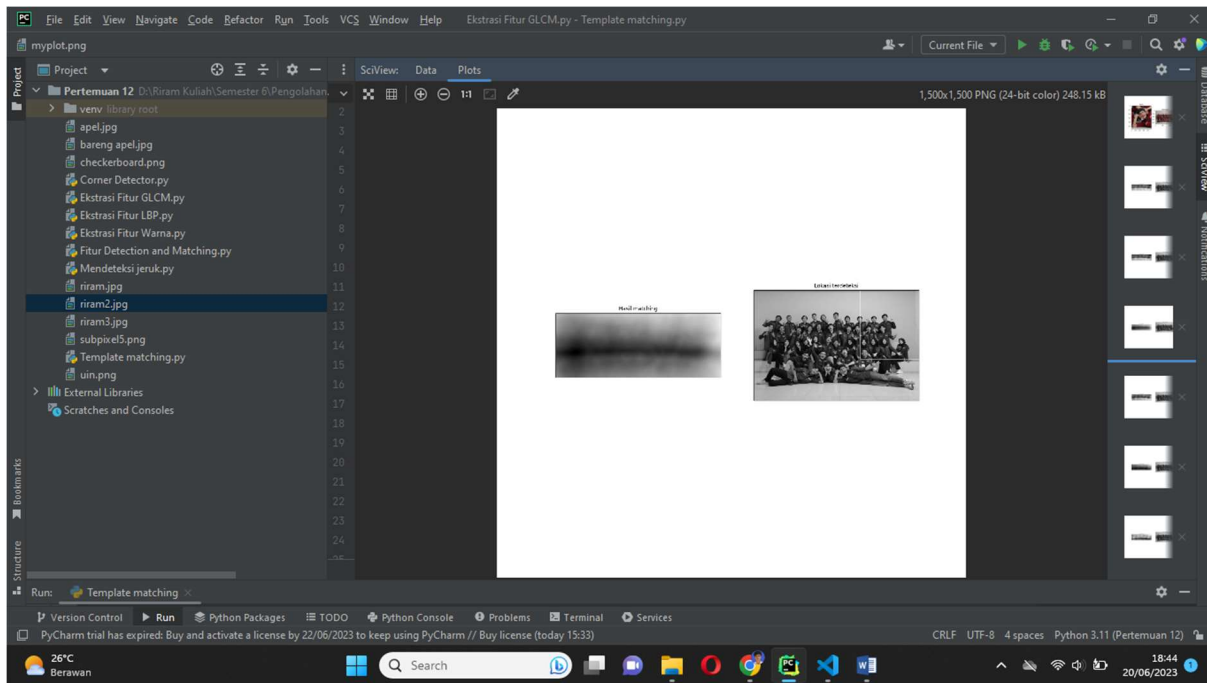


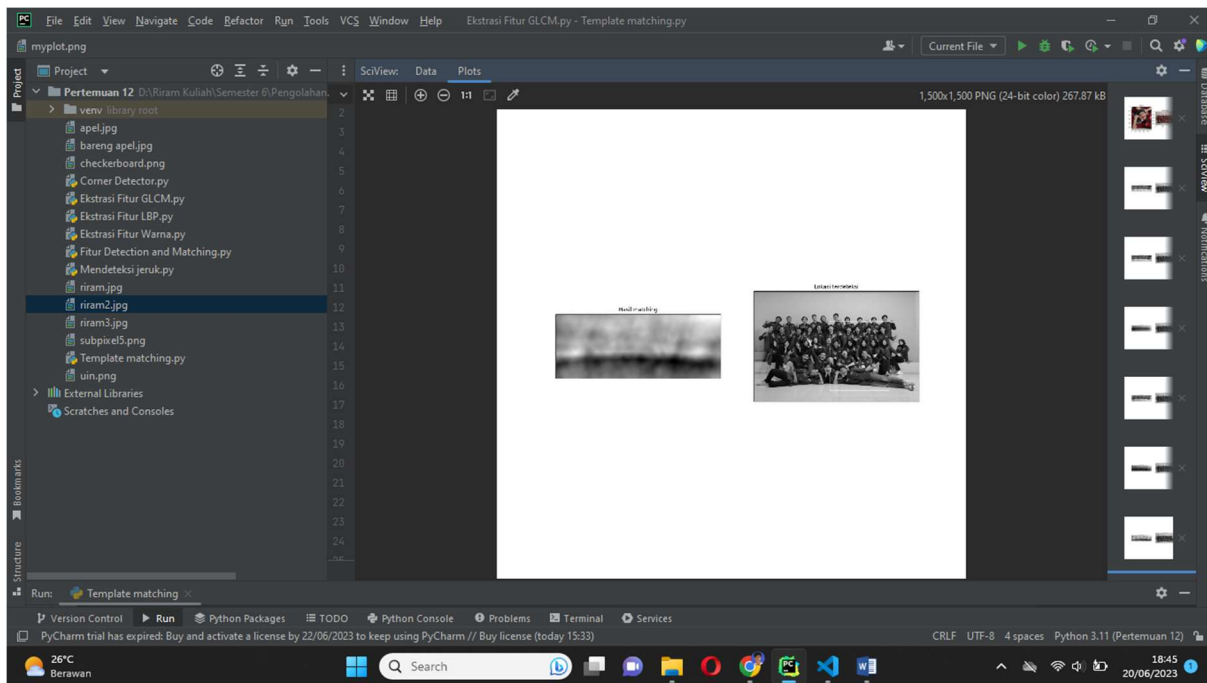
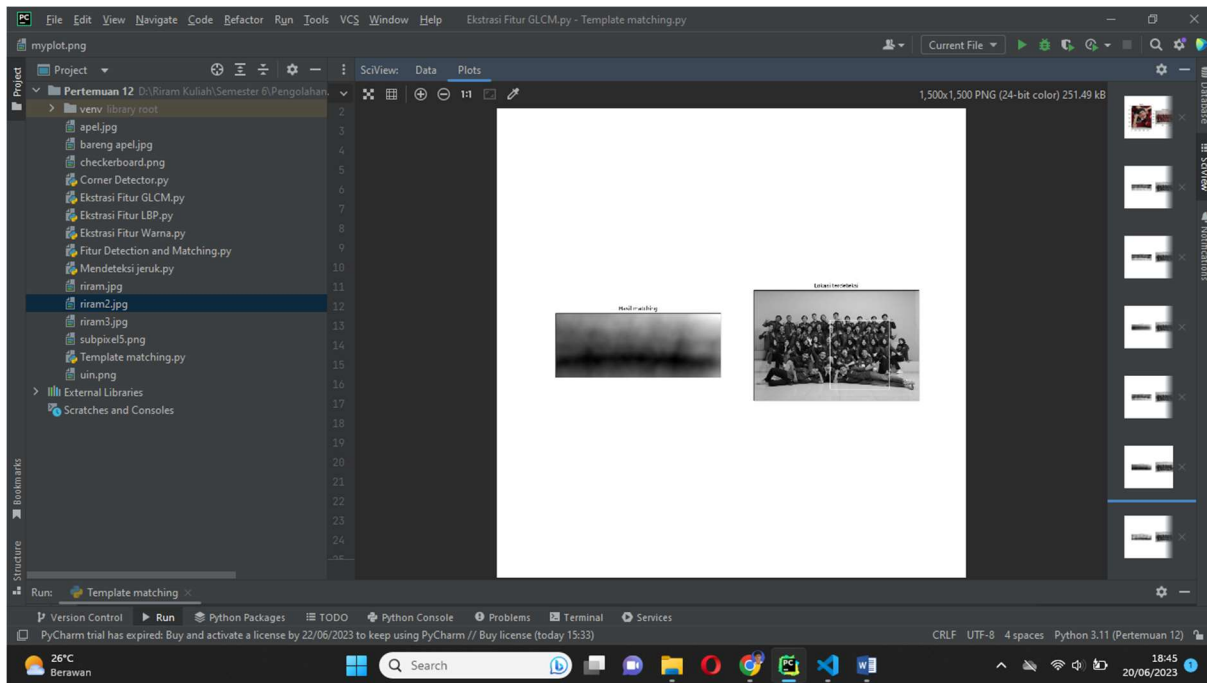
6. Template Matching

Program menggunakan metode Template Matching untuk mencari kemiripan antara citra template dan citra yang lebih besar. Hasil matching ditampilkan dalam bentuk persegi yang menunjukkan lokasi terdeteksi. Program ini digunakan untuk mencari kecocokan atau kemiripan antara citra-citra.









7. Mendeteksi apel

Program ini menggunakan metode Template Matching untuk mencari kemiripan antara citra (apel) dengan citra yang lebih besar (gambar dengan banyak apel). Program melakukan pencocokan menggunakan nilai threshold yang ditentukan kemudian akan menandai lokasi dengan persegi kuning dan menghitung jumlah objek yang ditemukan.

