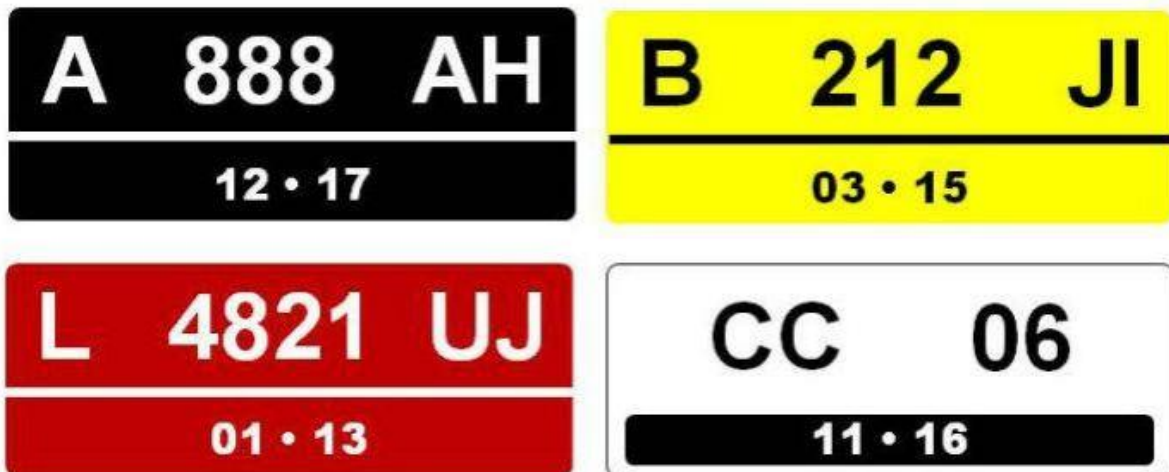


Tugas Besar IF4073 Interpretasi dan Pengolahan Citra

Dosen: Dr. Rinaldi Munir

**Automatic Plate Number Recognition**

Membaca dan mengenali plat nomor kendaraan adalah salah satu aplikasi pengolahan citra dan interpretasinya.



Mengenali nomor plat kendaraan berguna untuk mencatat kendaraan yang melewati suatu area, misalnya jalan tol, area parkir, dan lain-lain. Selain itu, mengenali nomor kendaraan juga berguna untuk mendeteksi nomor kendaraan yang melakukan pelanggaran lalu lintas, misalnya melebihi kecepatan yang diizinkan. Hasil pengenalan plat nomor kendaraan di atas berturut-turut adalah:

A 888 A

B 212 JI

L 4821 UJ

CC 06

Masukan untuk sistem pengenalan adalah citra kendaraan (baik citra kendaraan tampak depan maupun citra tampak belakang). Citra ini merupakan hasil akuisisi oleh perangkat kamera (misalnya kamera CCTV).



Dari citra kendaraan tersebut, sistem mendeteksi bagian citra yang memuat plat nomor kendaraan sebagai *region of interest* (ROI).



Selanjutnya, sistem melakukan segmentasi untuk memilah-milah angka dan huruf, dan terakhir mengenalinya sebagai:

B 360 LU

Bulan dan tahun pada bagian bawah tidak perlu dikenali.

## Deskripsi Tugas

Buatlah program pengenalan plat kendaraan di Indonesia dengan memanfaatkan primitive-primitif pengolahan citra yang sudah anda buat sebelumnya. Spesifikasi program adalah sebagai berikut:

1. Program menerima masukan sebuah citra kendaraan (baik tampak depan maupun tampak belakang)
2. Program mampu mendeteksi bagian plat kendaraan yang memuat nomor kendaraan
3. Program mampu menampilkan luaran berupa nomor plat kendaraan.
4. Manfaatkan primitif-primitif pengolahan citra seperti: *image enhancement* (misalnya penapis median), konversi citra berwarna ke citra grayscale, operasi pengambangan untuk mengibah citra menjadi citra biner, penapis luas, pendeteksian tepi, *edge following*, penipisan, dll.
5. Dalam melakukan pengenalan nomor kendaraan, pendekatan yang dilakukan adalah *non machine learning*, jadi murni menggunakan pendekatan pengolahan citra.
6. Tes dengan minimal 25 citra kendaraan (dapat difoto sendiri atau diunduh dari Internet), lalu di dalam laporan tabulasikan hasil pengenalan dan akurasi.
7. Diasumsikan hanya untuk foto plat kendaraan beroda empat. Untuk plat kendaraan roda dua dijadikan bonus.
8. Perhatikan kasus-kasus sebagai berikut: plat kendaraan miring, kabur, mengandung derau, plat kendaraan mengandung sekrup yang posisinya pada angka atau huruf sehingga mengganggu pengenalan angka/huruf.



Plat miring



Sekrup pada plat nomor

Program dibuat berkelompok (@3 orang), dan dikumpulkan pada hari Rabu tanggal 20 November 2019 saat jam kuliah.

Materi yang dikumpulkan:

1. CD/DVD/Flashdisk berisi kode program dan data uji
2. Laporan (pendahuluan, dasar teori, rancangan dan implementasi, pengujian, dan kesimpulan). Pasang foto anda bertiga sebagai cover.