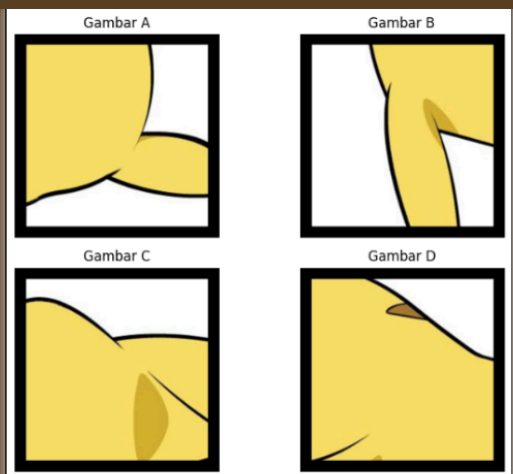
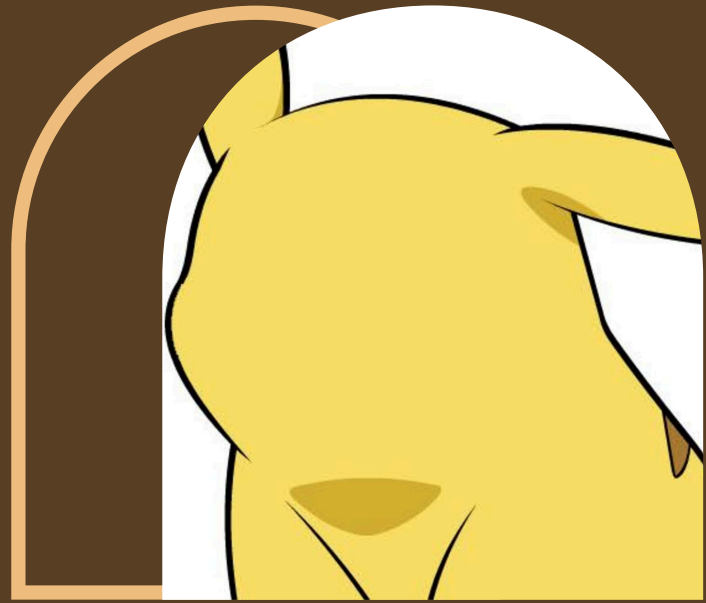


Pikacukarta

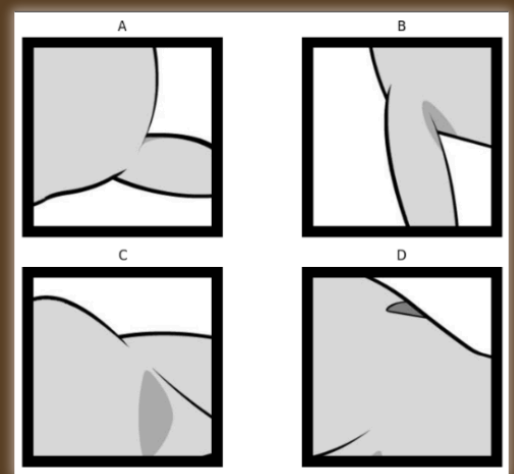
Pikachu Sang Ksatria Petir dari Kadipaten Pikawan

Alkisah, di alam semesta bernama Pokénusantara, terdapat sebuah kadipaten bernama Kadipaten Pikawan, tempat tinggal Pikachu bernama Joko Pikantoro. Ia diperintahkan melakukan perjalanan untuk memperoleh ilmu kanuragan dan menyatukan jati diri dalam tubuhnya yang terpecah ke seluruh penjuru Pokénusantara.

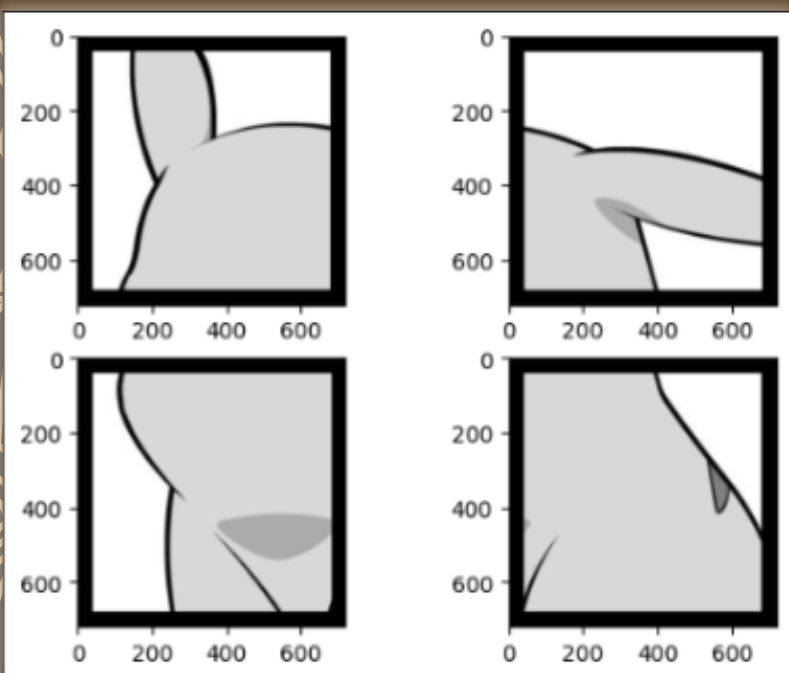
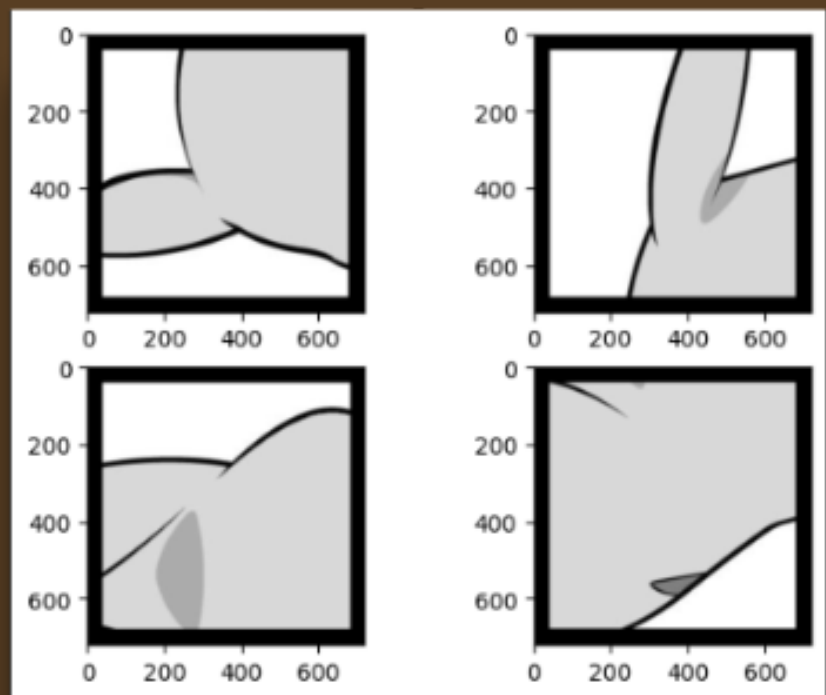


Saat memulai perjalanan ia **membawa 4 citra** jati dirinya lalu tiba-tiba diserap ke dimensi GrayScale di mana dunia terlihat tanpa warna. Membuat **ke 4 citranya menjadi GrayScale**

Note: gunakan cv2 hanya boleh untuk membaca dan mengubah image ke grayscale, dan tidak boleh untuk operasi apapun selain itu.



Setelah masuk dimensi Grayscale, Joko Pikantoro Terjebak di Telaga Cermin, tempat di mana refleksi membuat segalanya terbalik. Ia harus **menemukan flip yang cocok untuk setiap citra baik horizontal dan vertikal** untuk kembali bisa keluar.

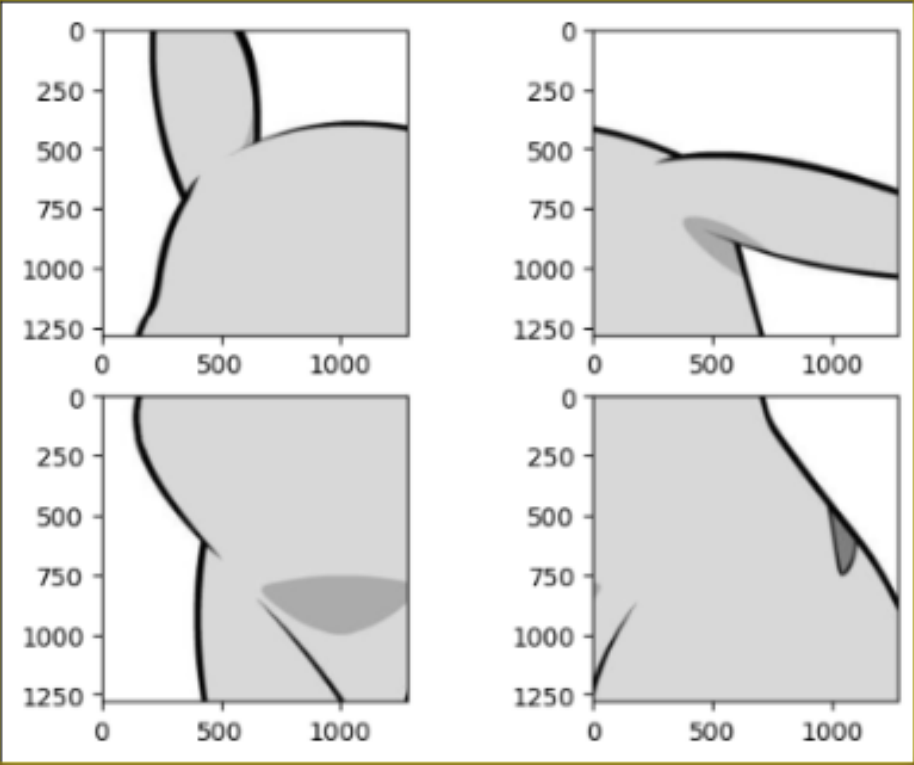
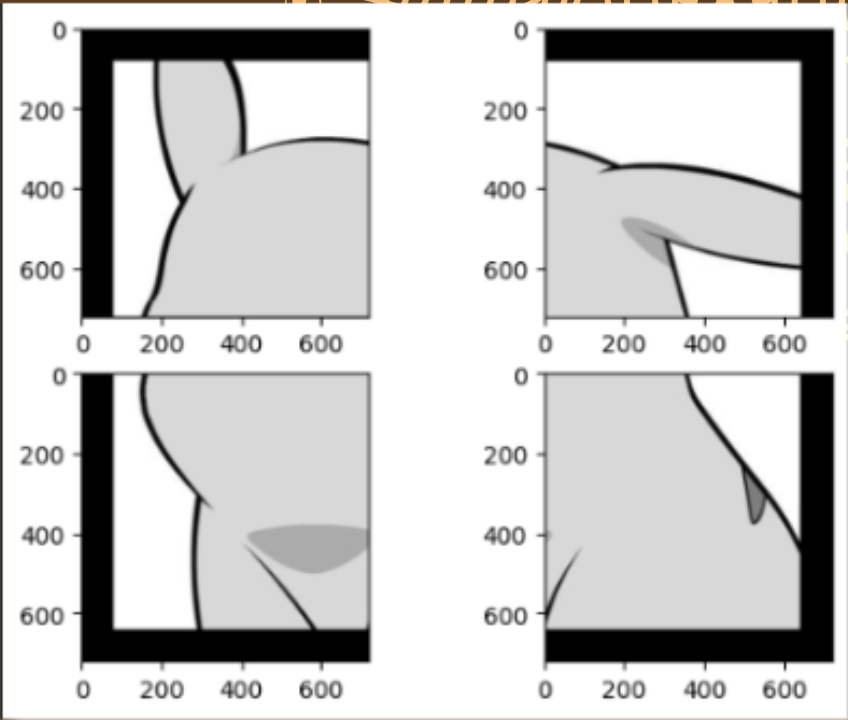


Setelah dari Telaga Cermin, Joko Pikantoro kembali terjebak di Gunung Rotasi, tempat segalanya berputar. Untuk keluar, ia harus **melakukan rotasi berbeda ke 4 citra sebesar 90° hingga menemukan arah sejatinya**.

Note: tidak boleh menggunakan cv2 untuk Rotasi

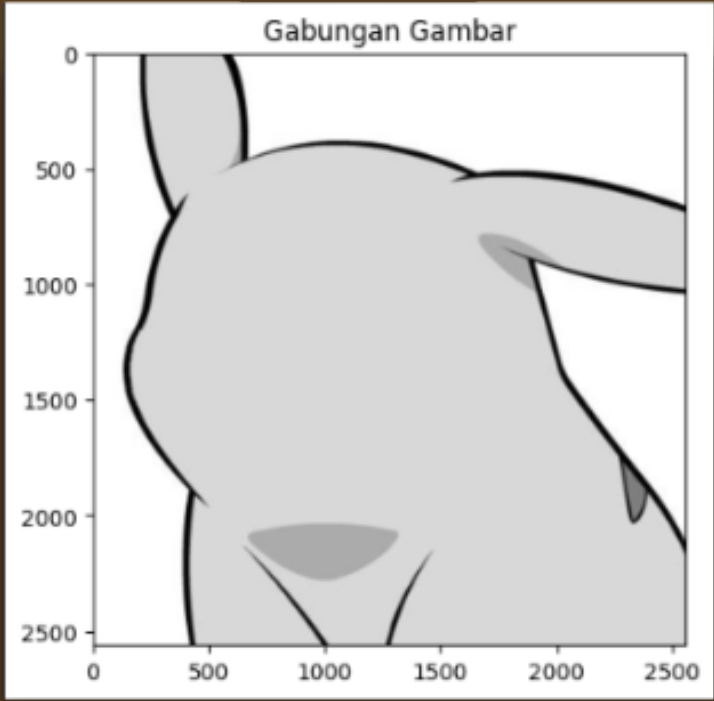
Note: Semua kalimat yang italic dan Bold adalah soal

Joko Pikantoro lagi dan lagi terjebak setelah keluar dari Gunung rotasi, kini ia terjebak di Padang Pindah-pindah. Ia harus me ***Translasi ke 4 citra ke arah yang benar agar jati dirinya bisa berkumpul kembali***



Joko Pikantoro kini terkurung di Lembah Kekecilan, di mana ia kehilangan kekuatan fisiknya dan ***ke 4 citranya diselimuti padding hitam ia harus menghilangkan sisa padding hitam pada citranya***. Untuk melarikan diri, ia harus ***memperbesar ke 4 citra menggunakan operasi dilatasi skala 2***, hingga tubuhnya kembali tegap dan siap bertempur.

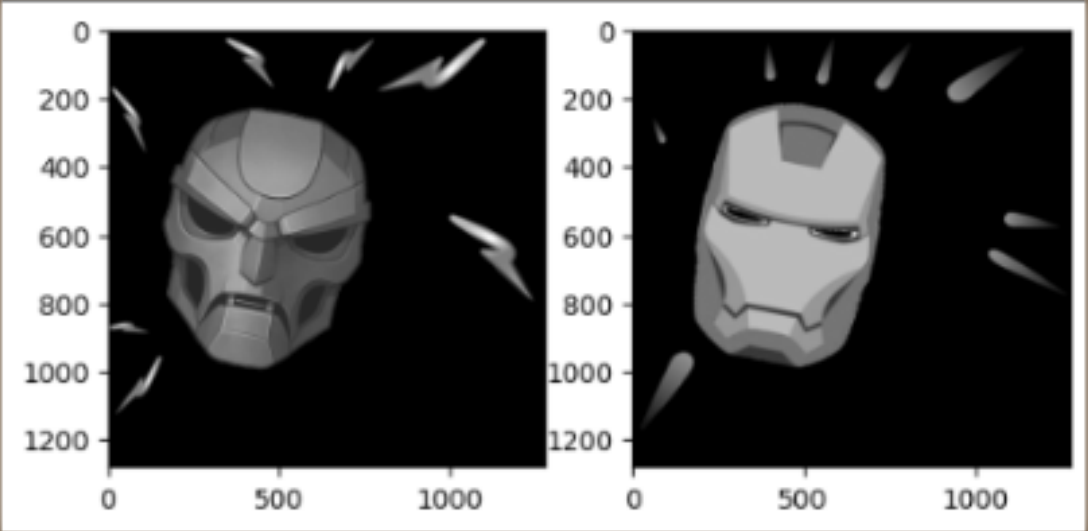
Setelah berhasil keluar kini ke 4 citra jati diri Joko Pikantoro bersatu kembali menjadi Pikacukarta yang utuh. **Proses ini dilakukan dengan penyusunan ulang citra bagian-bagian citra yang telah diproses agar menyatu sempurna.**



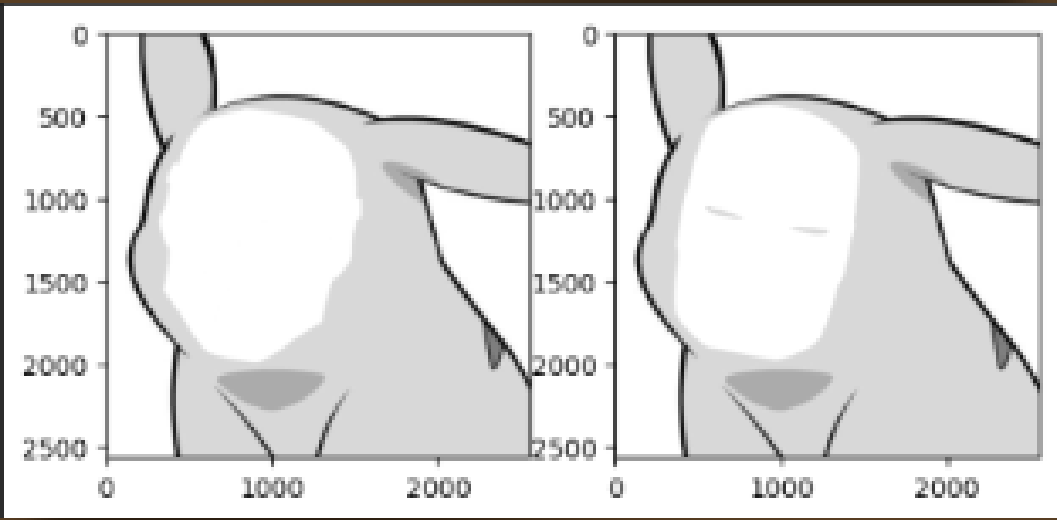
Setelah menyatukan citranya Joko Pikantoro kini mendapat Ilmu kanuragan nan sakti mandraguna, Kini ia harus melawan salah satu dari 2 musuh pilihan:

- Doctor Doom (Untuk NIM Ganjil)
- IronMan (Untuk NIM Genap)

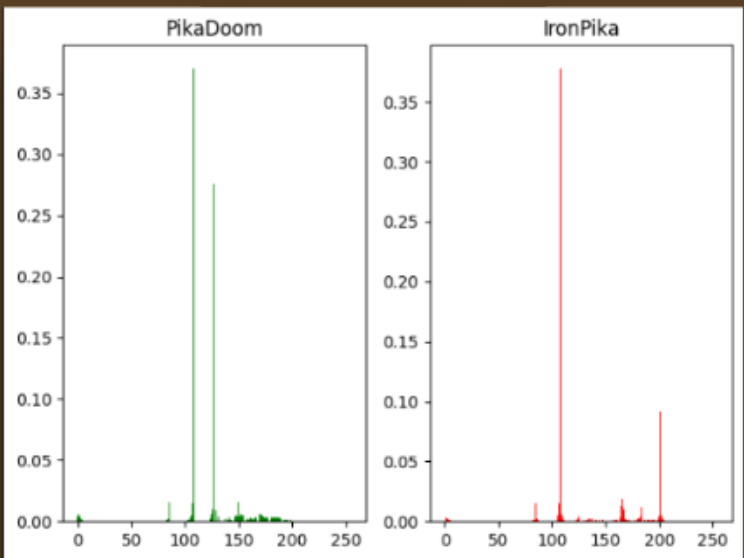
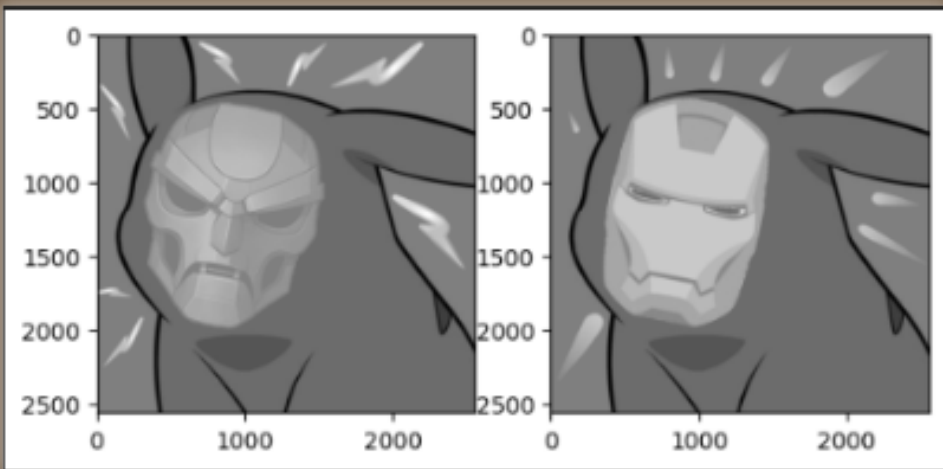
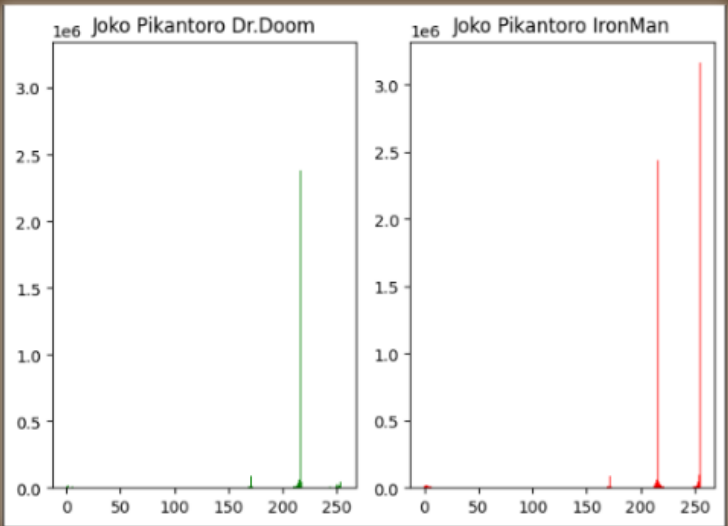
Joko Pikantoro akan menghadapi mereka dalam pertempuran akhir ***menggunakan penjumlahan citra untuk menggabungkan kekuatan visual antara dirinya dan lawannya (Gunakan clipping jika diperlukan)***



Note: Semua kalimat yang italic dan Bold adalah soal



Joko Pikantoro berhasil mengalahkan kedua musuhnya, kini ilmu dari doctor doom (doom sambar petir) atau IronMan (iron gunung laser) menyatu denganya, akan tetapi kekuatannya amat besar ia tidak bisa menguasainya, untuk menguasainya ia harus **melihat histogram citra hasil penjumlahannya**

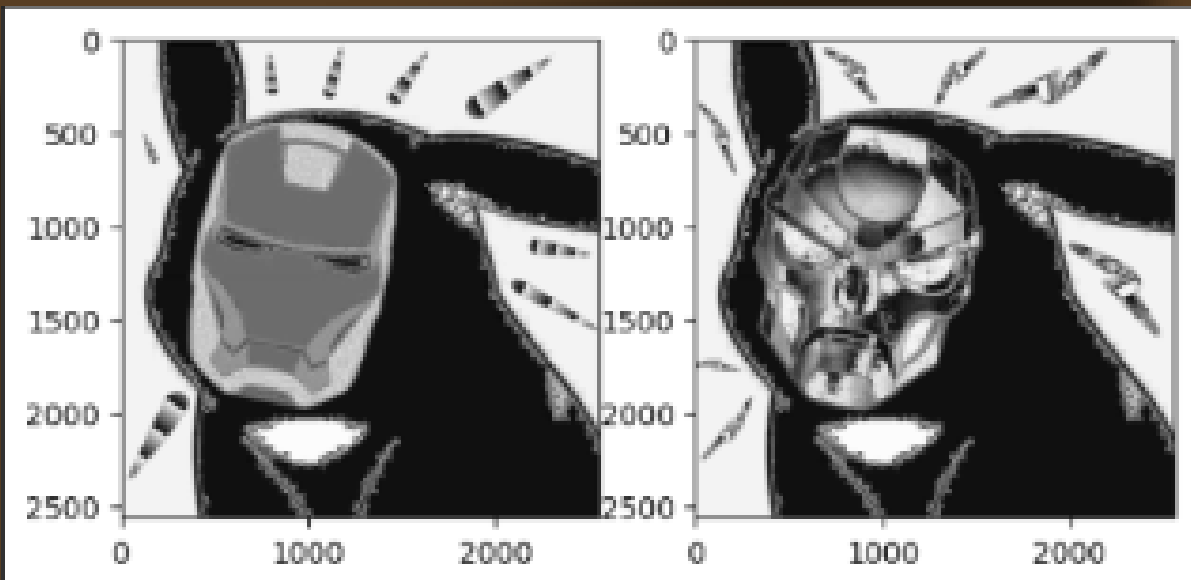


Joko Pikantoro kini mengetahui cara untuk menyatukan kekuatan nya dengan kekuatan yang ia dapatkan yakni ***melakukan normalisasi citra hasil penjumlahan*** agar ia bisa menguasai kekuatan baru yang ia dapatkan, lalu kembali ***memperlihatkan histogram citra setelah normalisasi***. Kini nama kekuatannya menjadi PikaDOOM dan IRONPika

Note: Analisislah apa perbedaan histogram sebelum dan sesudah normalisasi serta pengaruh normalisasi terhadap citra

Akhirnya setelah menguasai kekuatan baru Joko Pikantoro berada di akhir perjalanan di dimensi GrayScale dan ia mendapatkan gelar Bernama **Raden Mas Pikacukarta** namun sebelum keluar ia harus melakukan ritual ***Konvolusi citra dengan kernel***

[1, 2, -1, 1]
[0, 2, 1, 2]
[2, 1, 1, 0]
[1, 0, -1, 0]



Note: Semua kalimat yang italic dan Bold adalah soal