Nama : Audrey Naila Putri

Kelas : FF

Mata Kuliah : Pemdas

Soal

Pada sebuah kamera DSLR, anda akan membuat sebuah autofocus menggunakan perangkat IoT. Bayangkan kamera pada DSLR anda memiliki deteksi tingkat blur, artinya semakin blur hasil tangkapan DSLR maka akan semakin rendah nilai ketajamannya. selanjutnya Anda akan membuat sebuah alat IoT dengan kondisi sebagai berikut:

1. Cek nilai ketajaman dari hasil kamera (untuk sementara brupa Input saja)

2. Bandingkan dengan nilai sebelumnya

3. Jika nilai sebelumnya lebih besar, maka putar fokus ke kanan

4. Jika nilai sebelumnya lebih kecil, maka putar kekiri

5. Jika nilai sebelumnya sama dengan nilai ketajaman saat ini maka ambil gambar

Source Code :

import time

class DSLRCamera\_IOT:

def \_\_init\_\_(self):

self.input\_nilai = 0

def ambil\_gambar(self):

print("Kamera Mengambil gambar.....")

def nilai\_ketajaman(self):

print ("PROGRAM IOT KAMERA DSLR TINGKAT KE BLURAN\n")

while True:

try:

self.input\_nilai = float(input("Masukkan nilai ketajaman range (1-1000): "))

if 0 <= self.input\_nilai<= 1000:

break

else:

print("Masukan Nilai ketajaman dengan benar.")

except ValueError:

print("Masukan tidak valid. Harap masukkan angka")

def fokus\_kameradslr(self):

nilai\_ambang = 500

self.nilai\_ketajaman()

self.input\_nilai = float(input("Masukkan nilai ketajaman range (1-1000): "))

while True:

if self.input\_nilai > nilai\_ambang:

print("Memutar fokus ke kanan")

break

elif self.input\_nilai < nilai\_ambang:

print("Memutar fokus ke kiri")

break

elif self .input\_nilai == nilai\_ambang :

print("Ambil Gambar")

self.ambil\_gambar()

break

nilai\_ambang = self.input\_nilai

#time.sleep(3) # Pause selama 3 detik sebelum mengukur kembali

#ini ditandai opsional jika ingin mencoba terus menerus angka dengan sekali run

#perumpaan saat kamera menangkap citra agar lebih mudah diproses citra pada kamera sehingga ubah ke grayscale kemudian laplacian untuk ketajaman citra

def hitung\_ketajaman(self, frame):

tinggi, lebar, \_ = frame.shape

citra\_abu = [[0 for \_ in range(lebar)] for \_ in range(tinggi)]

for y in range(tinggi):

for x in range(lebar):

pixel = frame[y, x]

nilai\_keabuan = int(0.299 \* pixel[2] + 0.587 \* pixel[1] + 0.114 \* pixel[0])

citra\_abu[y][x] = nilai\_keabuan

ketajaman = cv2.laplacian(citra\_gray1, cv2.CV\_64F).var()

return ketajaman

def hubungkan\_iot(self):

# Contoh koneksi ke perangkat IoT

print("Menghubungkan ke perangkat IoT...")

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

dslr = DSLRCamera\_IOT()

dslr.fokus\_kameradslr()