

Peningkatan Ketajaman Hasil Rekaman Kamera Ponsel Pintar Menggunakan Partial Deblurring dan DeblurGANv2 Studi Kasus Rekaman Kalimat SIBI = Increasing Sharpness of Smartphone Camera Recordings Using Partial Deblurring and DeblurGANv2 Case Study of SIBI Recordings

Mika Dabelza Abi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524997&lokasi=lokal>

Abstrak

Hasil rekaman kamera ponsel rentan memiliki blur terutama jika ada objek bergerak seperti rekaman bahasa isyarat. Hal tersebut membuat usaha untuk melakukan interpretasi bahasa isyarat pada rekaman kamera ponsel menjadi terhambat karena terjadi blur pada bagian tangan peraga bahasa isyarat. Penelitian ini berusaha melakukan perbaikan hasil rekaman peragaan bahasa isyarat yang direkam dengan kamera ponsel menggunakan partial deblur dan DeblurGANv2. Partial Deblur adalah metode deblur yang dikembangkan dalam penelitian ini untuk menghindari melakukan deblur pada bingkai utuh melainkan hanya melakukan deblur pada bagian bingkai yang blur karena pergerakan objek (partial) demi mengurangi waktu deblur. Partial Deblur bekerja dengan mencari partial berdasarkan pergerakan dari dua buah bingkai berdekatan dalam satu sekuens bingkai yang sama. Partial yang telah didapatkan kemudian dilakukan deblur menggunakan DeblurGANv2 dengan pretrained model. Setelah Partial Deblur selesai dikembangkan, performanya dibandingkan dengan deblur bingkai utuh menggunakan DeblurGANv2. Performa yang dibandingkan adalah peningkatan skor blur, waktu yang dibutuhkan untuk deblur, dan analisis subjektif hasil deblur kedua metode. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa Partial Deblur berhasil mendapatkan partial yang berisi bagian bingkai yang blur karena pergerakan objek dan peningkatan skor blur bingkai dari deblur bingkai menggunakan DeblurGANv2 hampir sama dengan peningkatan skor blur partial dari Partial Deblur. Selain itu, waktu rata-rata yang dibutuhkan Partial Deblur untuk memproses suatu sekuens hanya 1/8 kali dari pada menggunakan deblur bingkai dengan DeblurGANv2. Namun, hasil analisis subjektif terhadap hasil deblur menunjukkan bahwa DeblurGANv2 yang digunakan untuk melakukan deblur partial dalam metode partial deblur dan deblur bingkai belum berhasil memperbaiki bagian yang blur karena pergerakan objek.

.....Video recordings of smartphone cameras are susceptible to blur, especially if exist a fast-moving object like sign language video recordings. Blurs in the area of hands of sign language demonstrator will result in inaccuracies when in the attempt of sign language interpretation using the developed smartphone app. This study tries to improve the results of the sign language demonstration recorded with a smartphone camera using Partial Deblurring and DeblurGANv2. Partial Deblurring is a deblurring method that was developed in this research to avoid doing deblur on the whole frame but only doing deblur parts of the frame that is blurry due to object movement (partial) in order to reduce time cost. Partial Deblurring works by finding partials based on the movement of two adjacent frames in the same frame sequence. Partial that have been obtained are then deblurred using DeblurGANv2 with a pretrained model. After Partial Deblurring has been developed, its performance is compared to full-frame deblurring using DeblurGANv2. The performance compared is the increase in the blur score (using variance of laplacian), time cost for deblur, and subjective analysis of the results of the deblur of the two methods. The experimental results show that Partial

Deblurring managed to obtain partials that contain parts of the frame that is blurred due to object movement, and the increase of blur score in the area being deblurred is almost the same as that of full-frame deblurring. In addition, the average time required for Partial Deblurring to process a sequence of frames is only 1/8 times that of using full-frame deblurring. However, the results of the subjective analysis show that the DeblurGANv2 used to perform deblurring in the Partial Deblurring and full-frame deblurring methods has not succeeded in correcting the blurred parts where extreme movements happen.