

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas visual dan kelancaran gerakan pada video melalui dua pendekatan utama, yaitu super resolusi menggunakan model SRCNN (*Super-Resolution Convolutional Neural Network*) dan interpolasi frame menggunakan FILM (*Frame Interpolation for Large Motion*). Seluruh proses dijalankan secara langsung pada perangkat Jetson Nano untuk menunjukkan kemampuan pemrosesan lokal.

Data input pada percobaan pertama dengan delapa *frame* gambar yang berurutan diambil dari kamera ESP32-CAM dengan resolusi awal  $240 \times 176$  piksel. Setiap gambar diperbesar menggunakan *interpolasi bicubic*, kemudian diproses oleh tiga varian model SRCNN (915, 935, dan 955) dengan skala pembesaran  $\times 2$ ,  $\times 3$ , dan  $\times 4$ . Hasil pengujian menunjukkan bahwa kombinasi model SRCNN-935 dan skala  $\times 4$  menghasilkan kualitas terbaik dengan nilai PSNR sebesar 34,45 dB. Proses inferensi berjalan efisien dengan waktu rata-rata 8 detik per gambar.

Setelah proses super resolusi, *frame-frame* tersebut dipasangkan dan digunakan sebagai input model interpolasi untuk menghasilkan *frame* tengah. Hal ini bertujuan meningkatkan jumlah *frame* secara temporal, sehingga video terlihat lebih halus. Sistem berhasil menambahkan tujuh *frame* interpolasi, sehingga total jumlah *frame* bertambah dari 8 menjadi 15. Hasil interpolasi cukup baik secara visual, meskipun pada beberapa kasus ditemukan artefak pada objek yang bergerak cepat.

Keseluruhan sistem menunjukkan bahwa kombinasi super resolusi dan interpolasi dapat diterapkan secara efektif di Jetson Nano untuk pemrosesan citra dan video secara mandiri.

**Kata Kunci:** *super resolusi, interpolasi frame, Jetson Nano*