

Abstrak — Suatu sistem dirancang dengan model yang akurat dan efisien untuk mendeteksi kebakaran, yang bertujuan untuk membantu dalam pencegahan kebakaran. Merancang sistem seperti itu merupakan tugas yang menantang, karena banyak aspek yang perlu dipertimbangkan, termasuk akurasi model, jumlah parameter, kompleksitas komputasi, dan banyak lagi. Oleh karena itu, penelitian ini akan menggabungkan teknik seperti Image Smoothing Filtering dan Contrast Adjustment untuk meningkatkan proses deteksi kebakaran. Tujuan utamanya adalah untuk mengembangkan sistem yang kuat yang dapat secara efektif mengidentifikasi dan mendeteksi kejadian kebakaran. Akurasi sangat penting untuk memastikan hasil yang dapat diandalkan, sementara efisiensi memainkan peran penting dalam deteksi kebakaran secara real-time. Dengan menerapkan Image Smoothing Filtering, sistem dapat mengurangi noise dan meningkatkan kualitas gambar, sehingga meningkatkan kinerja deteksi. Teknik Penyesuaian Kontras selanjutnya akan berkontribusi pada efisiensi sistem dengan menekankan pola kebakaran dan meningkatkan visibilitasnya. Desain sistem mencakup pertimbangan cermat berbagai faktor untuk mencapai keseimbangan antara akurasi, efisiensi, dan kompleksitas komputasi. Dengan memanfaatkan Image Smoothing Filtering dan Contrast Adjustment, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem deteksi kebakaran komprehensif yang dapat membantu mencegah insiden kebakaran. Studi ini berupaya untuk berkontribusi pada kemajuan teknologi deteksi kebakaran dan membuka jalan bagi inovasi masa depan di bidang ini.

Kata Kunci — Pemfilteran Gambar; Deteksi Objek; CNN; *Faster R-CNN*