

UTS KECERDASAN BUATAN

SOAL 2 REVIEW JURNAL



NAMA : MOH RAMDANI

NIM : 2306062

A. Ringkasan: Tujuan, Metode AI yang Digunakan, dan Manfaatnya

- **Tujuan:**
Mengembangkan sistem Vision AI berbasis deep learning untuk mendeteksi cacat pengecatan pada plat baja di galangan kapal, meningkatkan produktivitas, dan mengurangi insiden kualitas.
 - **Metode AI yang Digunakan:**
Menggunakan algoritma *YOLOv3* (You Only Look Once) untuk deteksi cepat dan akurat terhadap cacat pengecatan. Sistem memanfaatkan kamera CCTV dengan bantuan pre-processing menggunakan konversi HSV agar lebih tahan terhadap gangguan cahaya. Dataset dibagi menjadi tiga kelas: normal, defect (cacat), dan dry (cat belum kering).
 - **Manfaat:**
 - Meningkatkan produktivitas sebesar 11% dengan mengurangi downtime produksi.
 - Menurunkan insiden kualitas dari 3% menjadi kurang dari 1% per kuartal.
 - Mengurangi kelelahan fisik dan mental pekerja yang sebelumnya melakukan inspeksi manual.
 - Meningkatkan transparansi dan kecepatan pengelolaan data kualitas.
-

B. Ide Pengembangan Lanjutan

Jika saya membuat versi barunya, saya akan:

- **Menggunakan model AI yang lebih baru**, seperti *YOLOv8* atau model segmentasi instance seperti *Mask R-CNN*, supaya deteksi bentuk dan lokasi cacat bisa lebih detail, bukan hanya kotak bounding.
 - **Menambahkan sensor IoT** seperti sensor kelembaban dan suhu di jalur produksi, agar sistem bisa memprediksi kemungkinan cacat sebelum cat kering.
 - **Implementasi sistem auto-repair** kecil (seperti semprotan otomatis) jika ditemukan cacat ringan, sehingga tidak perlu menghentikan produksi untuk perbaikan kecil.
-

C. Ide Aplikasi Serupa untuk Lingkungan Sekitar

Saya punya ide untuk **aplikasi Vision AI untuk mendeteksi keretakan pada jalan atau trotoar** di lingkungan kota:

- Kamera bisa dipasang di kendaraan patroli atau sepeda motor dinas kebersihan.
- Dengan model deep learning (seperti YOLO atau Mask R-CNN), sistem mendeteksi otomatis retak atau lubang di jalan.

- Data lokasi (dengan GPS) langsung dikirim ke dinas terkait untuk segera diperbaiki sebelum membahayakan warga.