

XÂY DỰNG TRỢ LÝ ẢO AI CHO TRẠM RỬA XE TỰ PHỤC VỤ TỰ ĐỘNG ĐÁNH GIÁ VẾT BẦN VÀ TỐI ƯU HÓA QUY TRÌNH RỬA XE Ô TÔ.

¹ University of Information Technology, Ho Chi Minh City, Vietnam

² Vietnam National University, Ho Chi Minh City, Vietnam

What ?

Một hệ thống "Huấn luyện viên ảo" (Virtual Coach) ứng dụng AI.

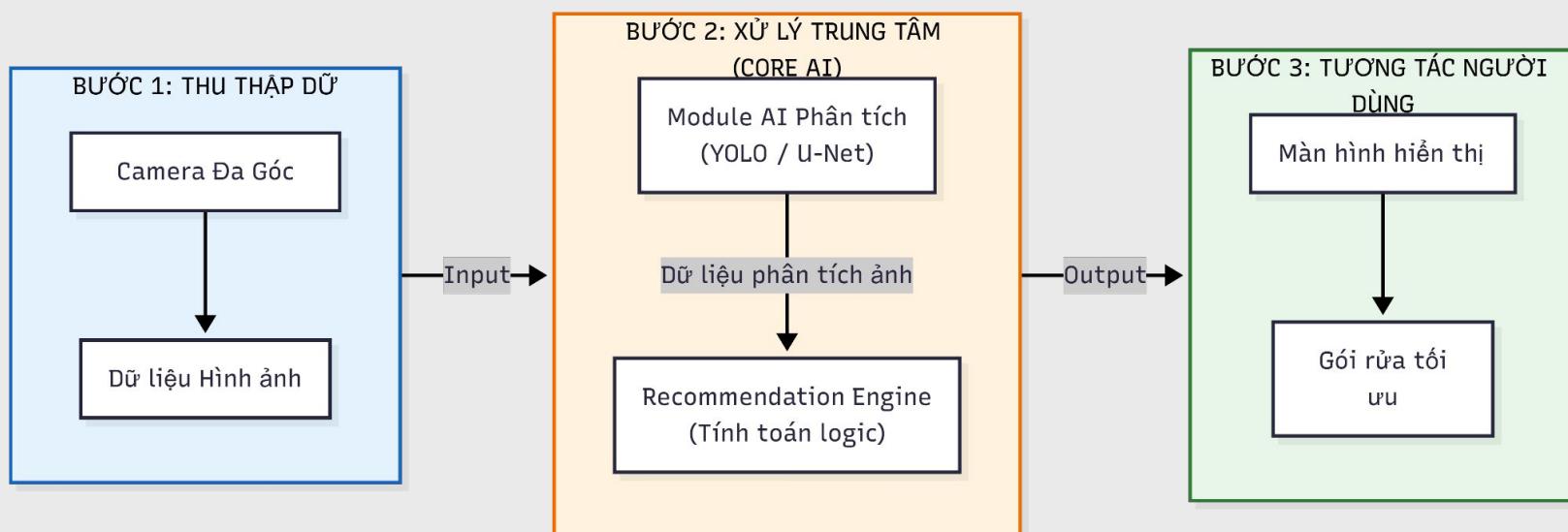
- **Nhìn:** Camera quan sát xe.
- **Nghĩ:** AI phân tích độ bẩn.
- **Nói:** Hướng dẫn người dùng cách rửa sạch và tiết kiệm nhất.

Why ?

Giải quyết 3 "nỗi đau" (Pain Points) của mô hình rửa xe tự phục vụ hiện nay:

-  **Lãng phí:** Khách dùng thừa nước & xà phòng.
-  **Sai quy trình:** Rửa không sạch, gây hại sơn xe.
-  **Mù mờ chi phí:** Khách không biết trước hết bao nhiêu tiền.

Overview



Description



Công nghệ: Sử dụng Deep Learning (YOLOv8 hoặc U-Net).
Cơ chế:

1. **Input:** Ảnh xe thô.
2. **Detection:** Khoanh vùng các vết bẩn (Bụi, Bùn, Dầu mỡ).
3. **Output:** Bản đồ vùng bẩn (Mask/Bounding Box).

"Bộ não" Tính toán (Optimization Logic)

- **Quy đổi dữ liệu:** Từ "diện tích vết bẩn" -> "thời gian & tiền bạc"
- **Công thức tối ưu hóa (Rule-based):**

Tổng thời gian = T xịt nước lạnh + T bọt tuyết + T xịt nước lạnh + T xịt bóng + T xịt nước lạnh.

Tổng tiền = T xịt nước lạnh * K1 + T bọt tuyết * K2 + T xịt nước lạnh * K1 + T xịt bóng * K3 + T xịt nước lạnh * K1.