

Tên thành viên	Kết quả cần đạt (Deliverables)	Tài liệu đính kèm & Tác dụng
M1. Lại Trí Dũng (Link-up & Spark Architect)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Repo Git sẵn sàng. 2. Sơ đồ kiến trúc (file ảnh). 3. "Hợp đồng dữ liệu" (Data Contracts) V1.0. 	<ul style="list-style-type: none"> * CONTRACTS.md (Định nghĩa schema Kafka & MongoDB).
M2. Nguyễn Trọng Tâm (Data Engineer)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Script PySpark Batch (local) để chuyển đổi 10k ảnh sang LMDB. 2. File LMDB mẫu. 	<ul style="list-style-type: none"> * preprocessing_batch.py (Script chính để chạy tiền xử lý). * sample.lmdb (File dữ liệu mẫu để P1, P4 test)
M3. Vũ Hữu An (DevOps Engineer)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Các dịch vụ nền tảng (Kafka, MinIO, Mongo) chạy trên K8s. 2. Tài liệu hướng dẫn kết nối cho team. 	<ul style="list-style-type: none"> * kafka.yaml, minio.yaml, mongo.yaml (Các file cấu hình K8s). * CONNECTION_GUIDE.md (Hướng dẫn endpoints, ports, credentials).
M4. Lưu Thiện Việt Cường (Data Scientist)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Module logic (local) để phân tích label, tính mật độ, diện tích trống. 2. Notebook thử nghiệm. 	<ul style="list-style-type: none"> * analysis_logic.py (File .py chứa các hàm logic). * test_logic.ipynb (Notebook chứng minh các hàm hoạt động đúng).
M5. Đàm Quang Đức (BI & Data Analyst)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Grafana đã cài đặt và kết nối thành công với MongoDB. 2. Bản phác thảo (mockup) dashboard V1. 	<ul style="list-style-type: none"> * [Screenshot: Grafana_Mongo_Connection.png] (Kết nối thành công). * dashboard_mockup.json (File JSON layout dashboard xuất từ Grafana).