



Nhóm 9

XÂY DỰNG MÔ HÌNH CHO ỨNG DỤNG GỌI Ý HOA

DS108 - Tiên xử lý và Xây dựng bộ dữ liệu

GIỚI THIỆU THÀNH VIÊN - NHÓM 9

22521703 KHDL2022 Lê Vy

22521640 KHDL2022 Lưu Bảo Uyên

22521044 KHDL2022 Trần Lương Văn Nhi

22521689 KHDL2022 Hồ Nguyễn Thiên Vũ

NỘI DUNG BÁO CÁO



1. Giới thiệu đề tài

2. Nguồn dữ liệu

3. Phương pháp

4. Giới thiệu mô hình

5. Thực nghiệm

6. Kết luận và định hướng tương lai

1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

- Chúng tôi chọn đề tài xây dựng một mô hình về hoa.
- Bộ dữ liệu này nhằm mục đích phục vụ cho hệ khuyến nghị "gợi ý hoa trang trí".
- Bộ dữ liệu được xây dựng phân theo loại hoa
- Input: Ảnh hoa
- Output: Tên hoa

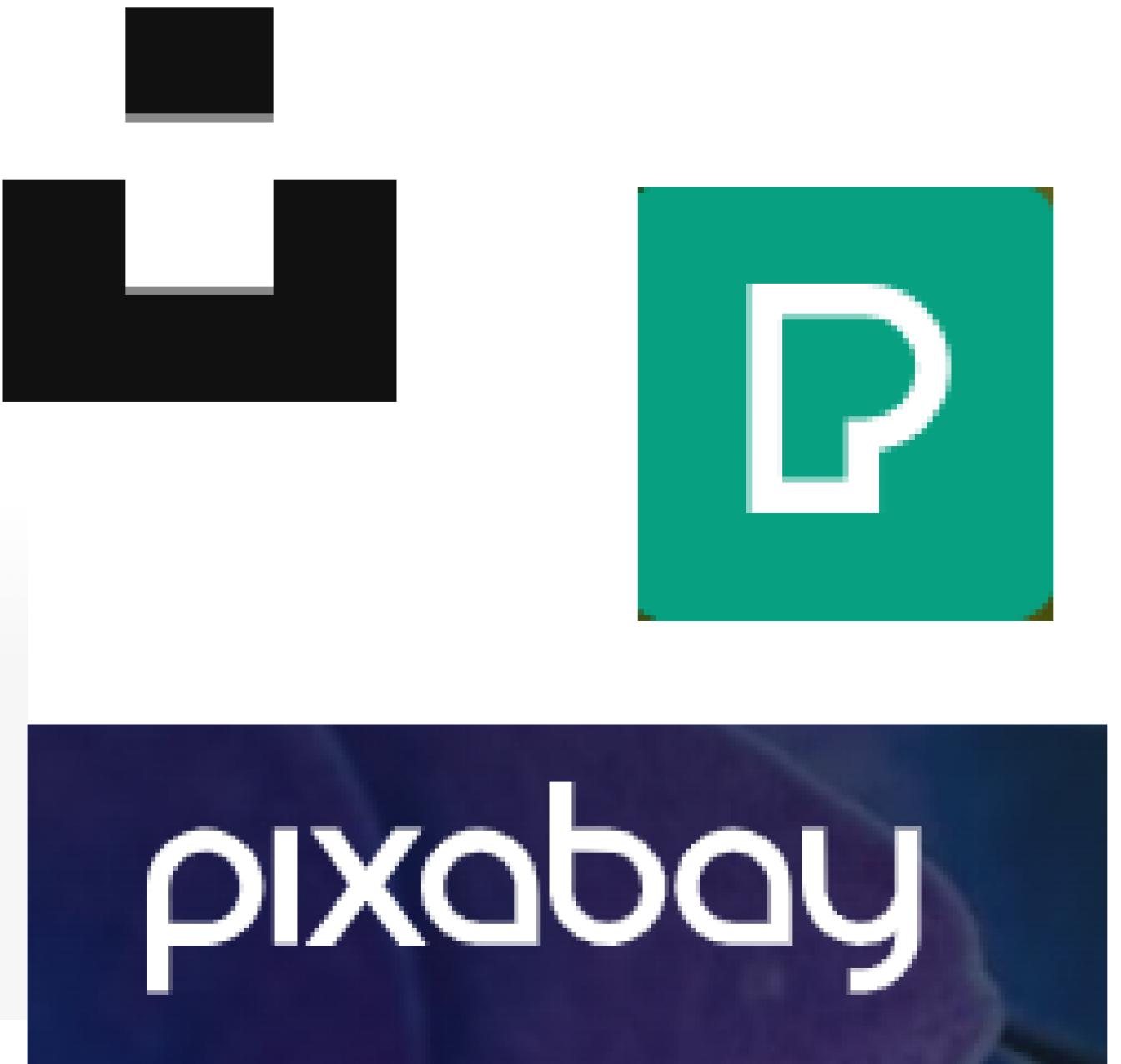


2. NGUỒN DỮ LIỆU

- Crawl từ web:
 1. **Wikimedia commons**
 2. **Pexels, Pixabay, Unsplash**
- Download: Dataset **102flowers** của Đại học Oxford.

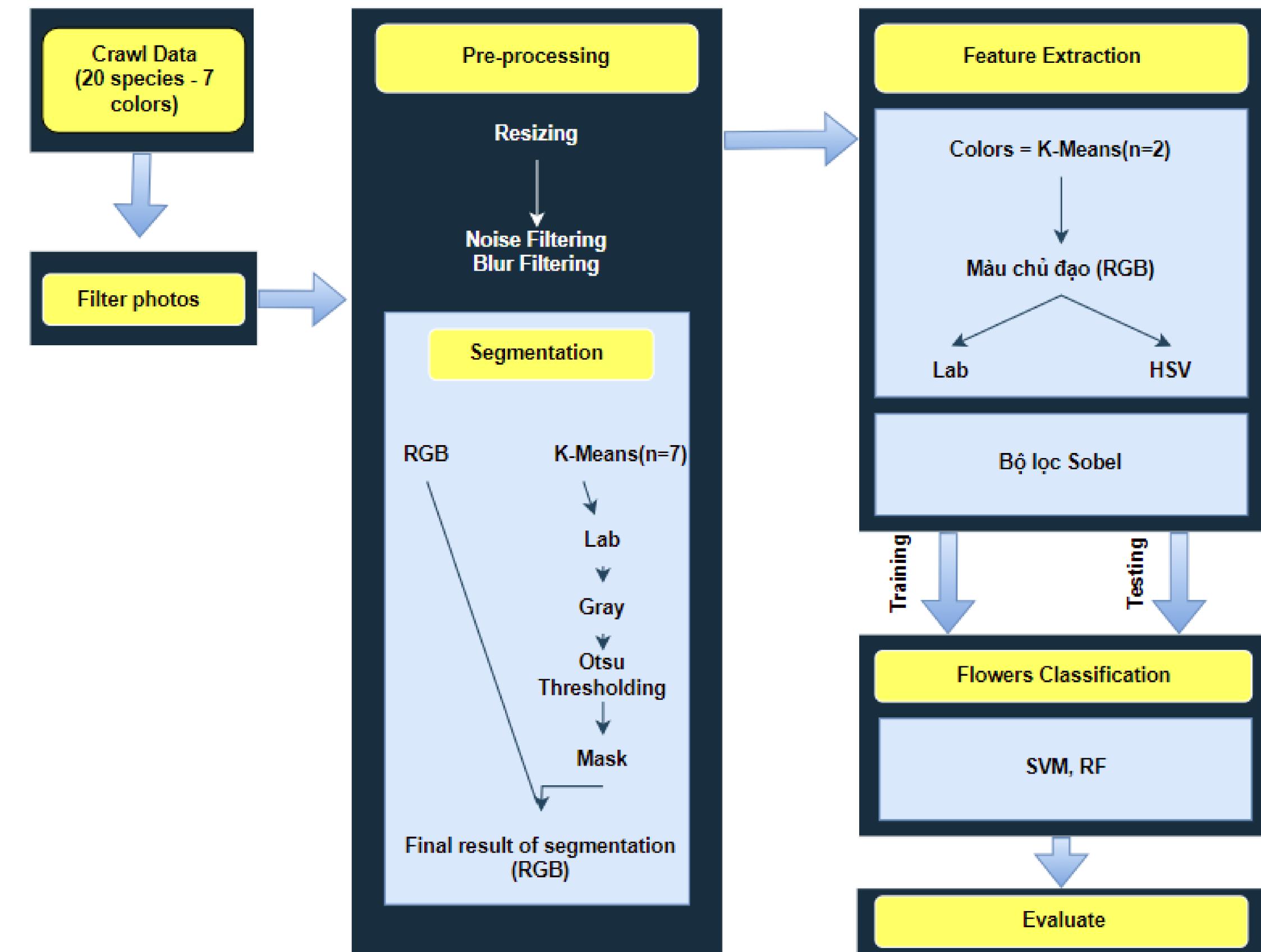
102 Category Flower Dataset

Maria-Elena Nilsback and Andrew Zisserman



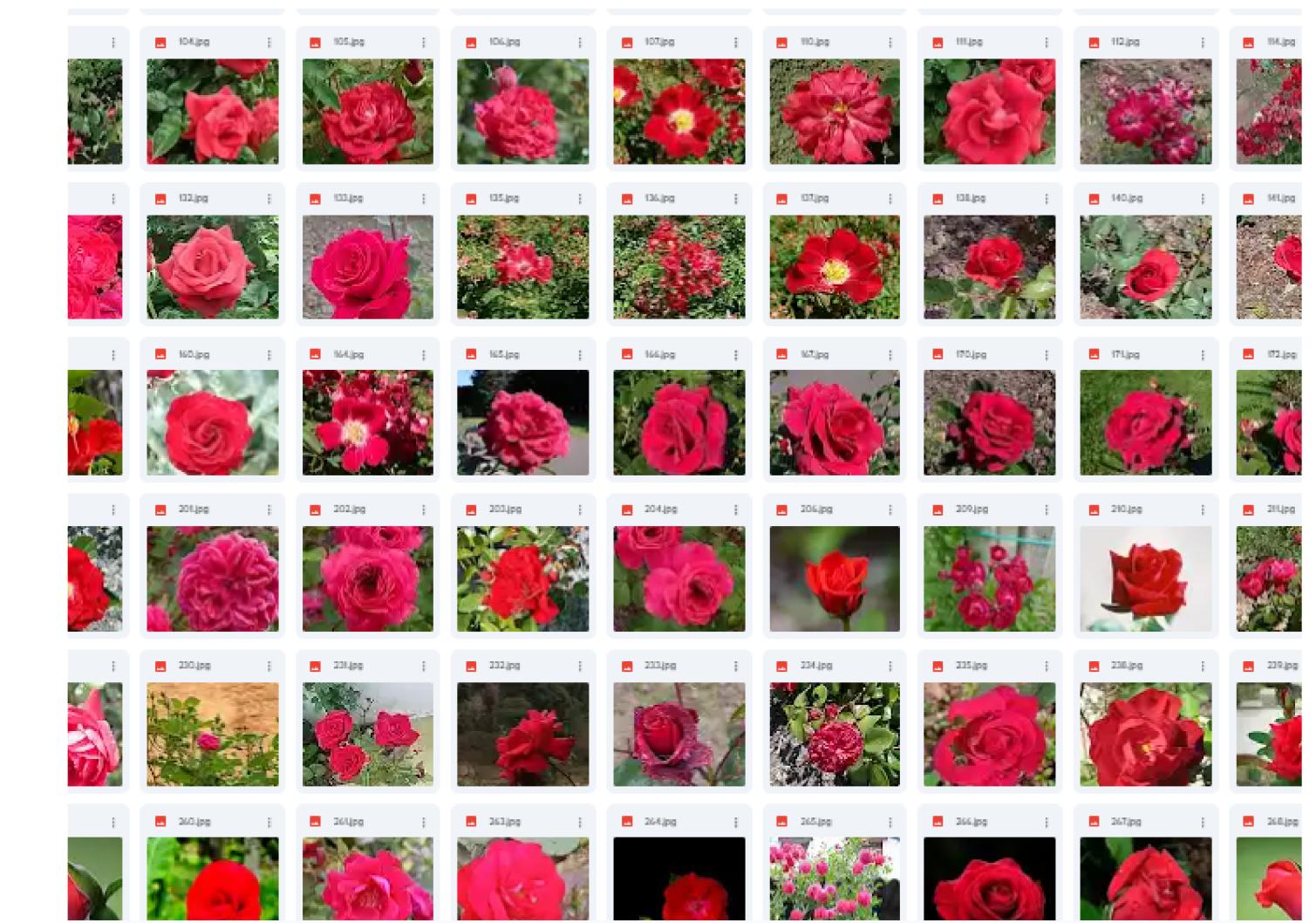
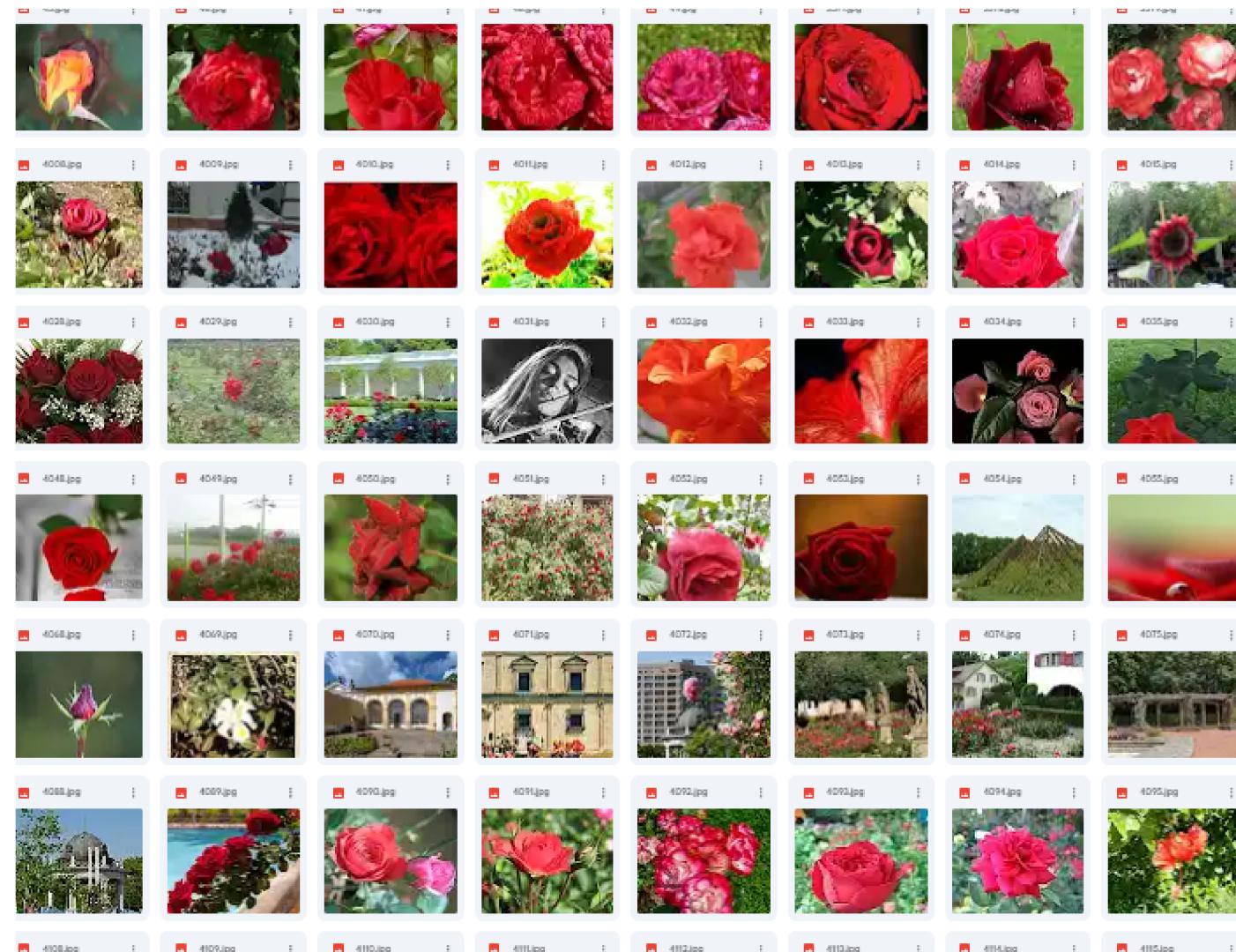
3. PHƯƠNG PHÁP

Tổng quan quá trình



3. PHƯƠNG PHÁP

Làm sạch dữ liệu



3. PHƯƠNG PHÁP

Tiền xử lý ảnh nhiễu



3. PHƯƠNG PHÁP

Phân đoạn ảnh



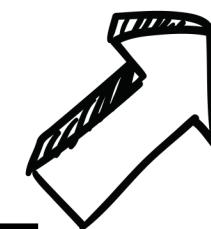
Hình 2: Lọc ảnh bằng bộ lọc median



Hình 3: Ảnh được xử lý bằng K-means



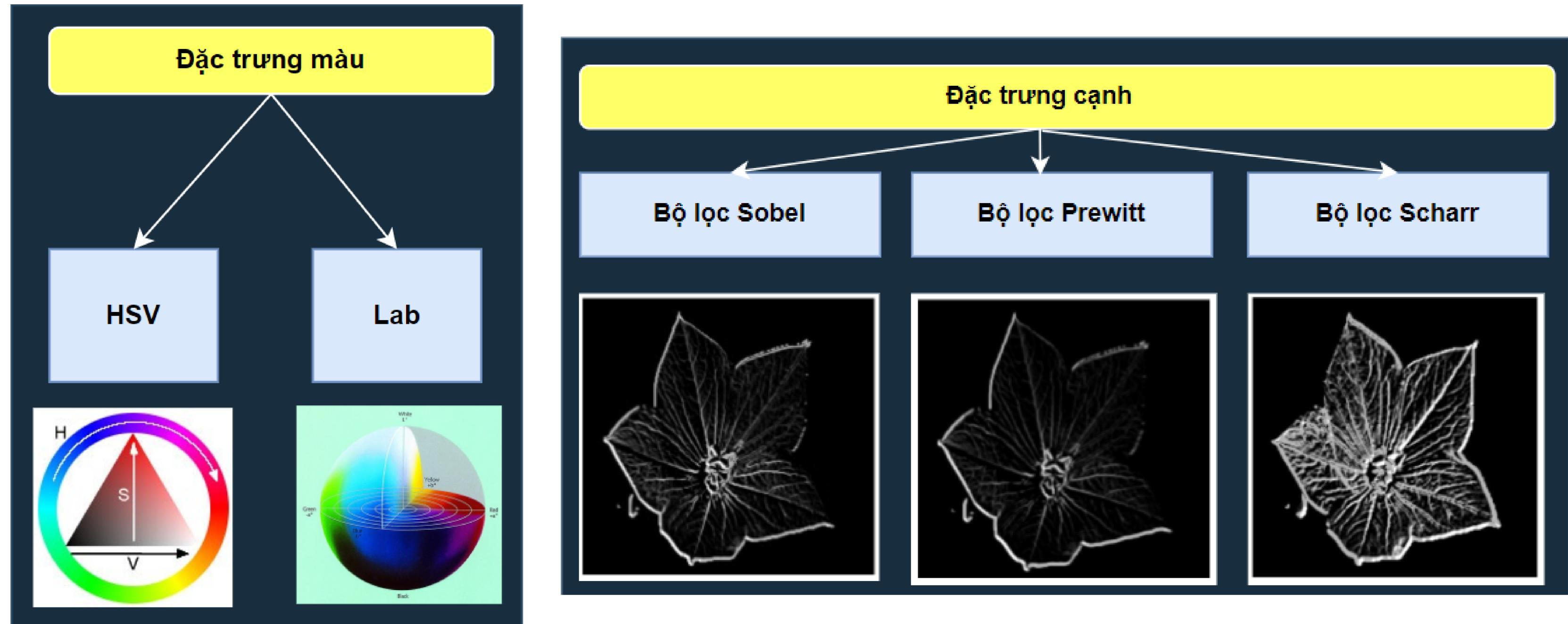
Hình 5: Sử dụng phương pháp Otsu lên ảnh hê lab



Hình 6: Sử dụng mask

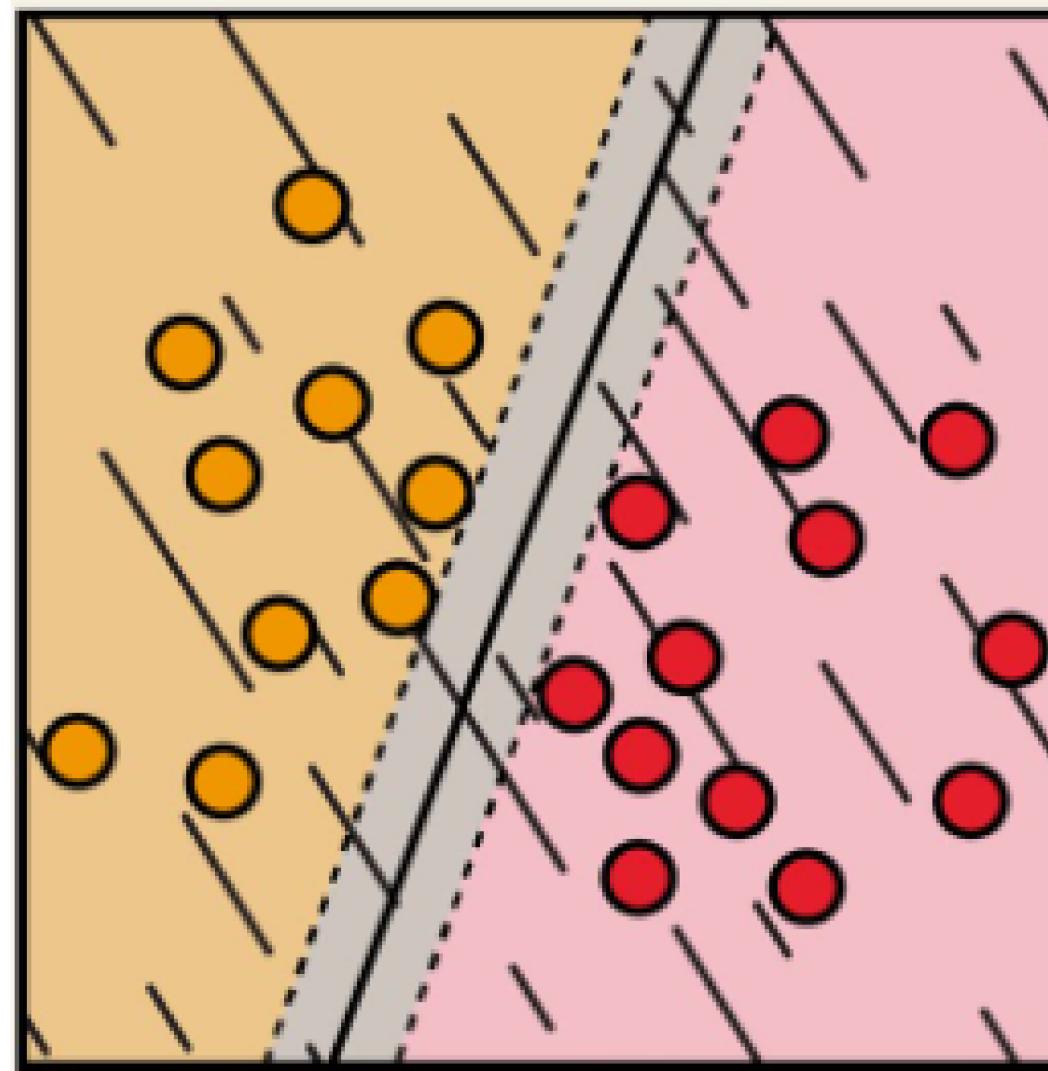
3. PHƯƠNG PHÁP

Trích xuất đặc trưng

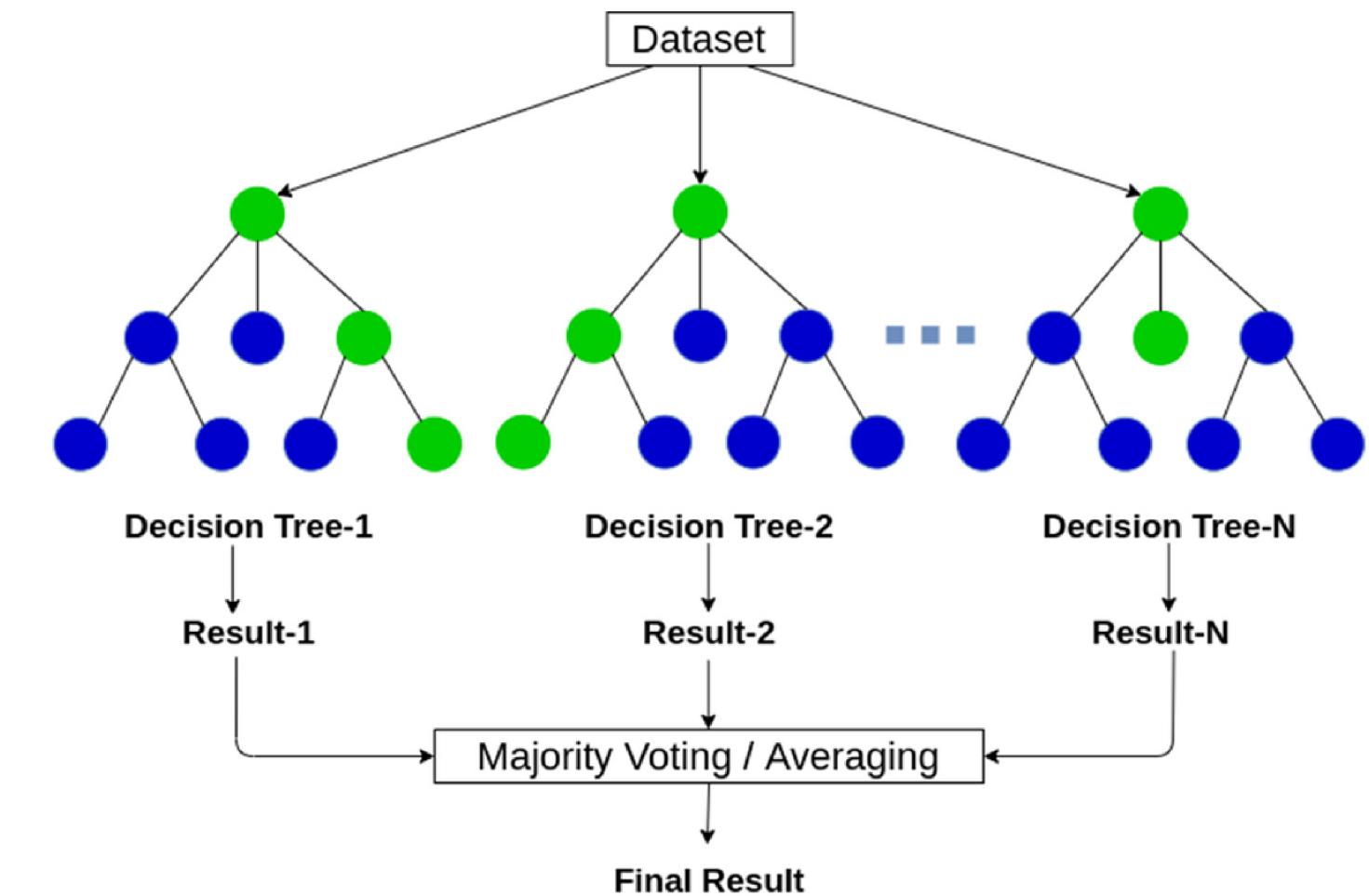


4. GIỚI THIỆU MÔ HÌNH

SVM



Mô hình Random Forest



5. THỰC NGHIỆM

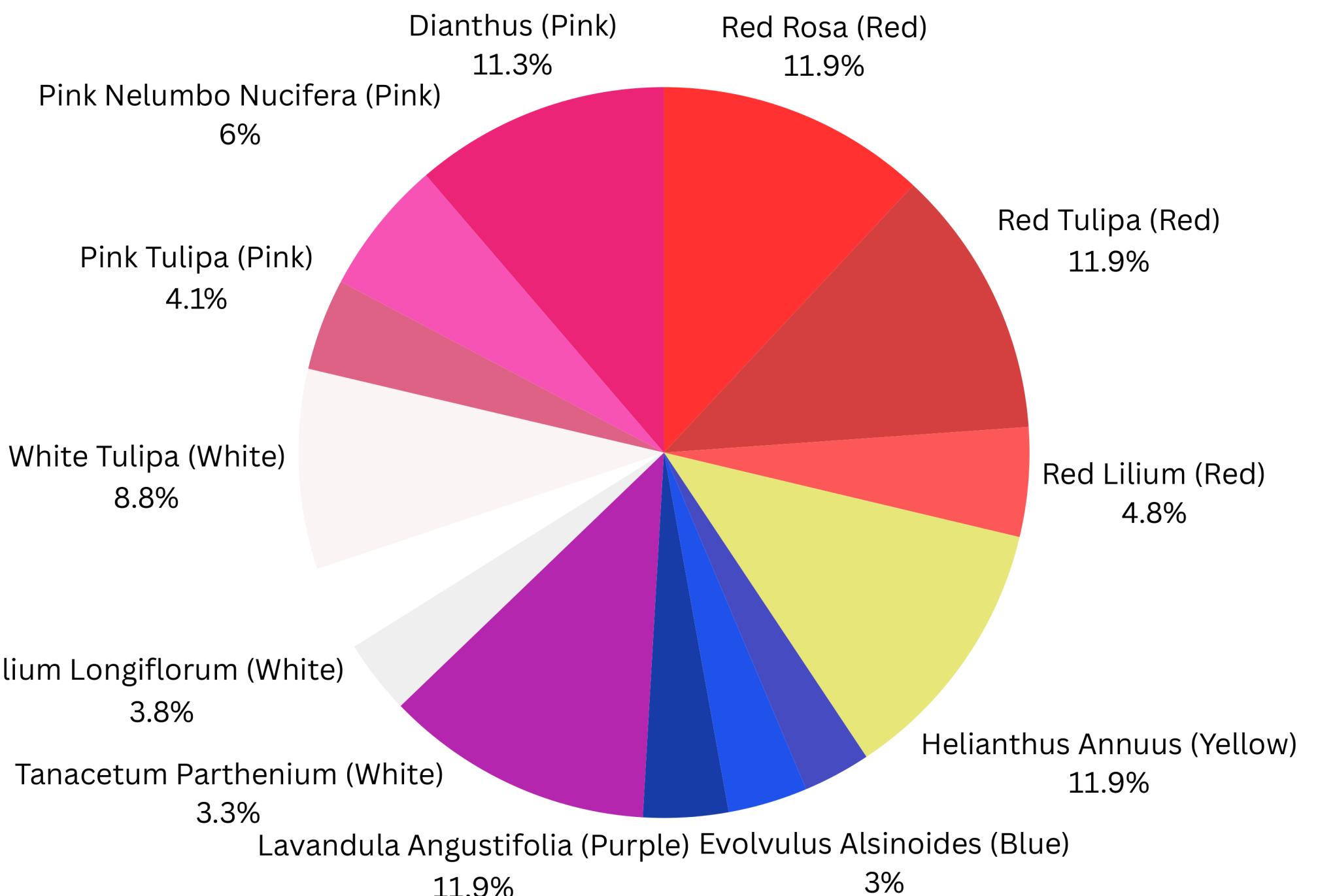
Kết quả sau khi
thực thi tập dữ liệu
Sobel

	SVM			Random Forest		
	P	R	F1	P	R	F1
	0.33	0.08	0.12	0.50	0.15	0.24
	0.43	0.83	0.57	0.63	0.89	0.74
	0.00	0.00	0.00	0.67	0.22	0.33
	0.55	0.38	0.45	0.84	0.90	0.87
	0.41	0.74	0.53	0.52	0.87	0.64
	0.00	0.00	0.00	0.50	0.17	0.25
	0.33	0.06	0.10	0.67	0.24	0.35
	0.00	0.00	0.00	0.40	0.12	0.19
	0.00	0.00	0.00	0.40	0.18	0.25
	0.00	0.00	0.00	1.00	0.05	0.10
	0.19	0.33	0.33	0.57	0.57	0.57
	0.39	0.39	0.39	0.53	0.75	0.62
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.14	0.17	0.16	0.55	0.70	0.62
Accuracy		0.34	Accuracy		0.60	

5. THỰC NGHIỆM

Nhận xét

Có sự chênh lệch đáng kể giữa
số lượng mẫu các lớp
-> mất cân bằng dữ liệu
Giải pháp: Oversampling



5. THỰC NGHIỆM

Sau khi Oversampling

SVM			Random Forest			SVM			Random Forest			SVM			Random Forest		
P	R	F1	P	R	F1	P	R	F1	P	R	F1	P	R	F1	P	R	F1
0.33	0.08	0.12	0.71	0.38	0.50	0.40	0.40	0.40	0.60	0.30	0.40	0.15	0.30	0.20	0.40	0.40	0.40
0.44	0.52	0.48	0.72	0.83	0.77	0.36	0.44	0.39	0.58	0.74	0.65	0.40	0.53	0.46	0.59	0.76	0.67
0.17	0.22	0.19	0.50	0.22	0.31	0.25	0.27	0.26	0.60	0.27	0.37	0.33	0.27	0.30	0.80	0.36	0.50
0.65	0.36	0.46	0.88	0.86	0.87	0.67	0.48	0.56	0.84	0.92	0.88	0.69	0.36	0.47	0.76	0.96	0.85
0.43	0.72	0.54	0.54	0.79	0.65	0.38	0.58	0.46	0.56	0.81	0.66	0.50	0.42	0.46	0.64	0.70	0.67
0.08	0.17	0.11	0.33	0.17	0.22	0.00	0.00	0.00	0.13	0.20	0.16	0.04	0.10	0.06	0.11	0.20	0.14
0.20	0.29	0.24	0.50	0.41	0.45	0.13	0.22	0.17	0.33	0.11	0.17	0.14	0.22	0.17	0.60	0.33	0.43
0.15	0.25	0.19	0.75	0.38	0.50	0.30	0.35	0.33	0.80	0.40	0.53	0.28	0.25	0.26	0.54	0.35	0.42
0.25	0.27	0.26	0.36	0.45	0.40	0.20	0.23	0.21	0.54	0.54	0.54	0.20	0.23	0.21	0.60	0.46	0.52
0.18	0.11	0.13	0.50	0.05	0.10	0.11	0.08	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.27	0.23	0.25	0.48	0.50	0.49	0.17	0.17	0.17	0.45	0.42	0.44	0.19	0.20	0.20	0.59	0.55	0.57
0.39	0.34	0.37	0.54	0.68	0.60	0.38	0.32	0.34	0.54	0.55	0.55	0.26	0.29	0.27	0.63	0.68	0.66
0.00	0.00	0.00	0.75	0.33	0.46	0.00	0.00	0.00	0.60	0.21	0.32	0.14	0.07	0.10	0.40	0.14	0.21
0.36	0.17	0.24	0.55	0.70	0.62	0.21	0.10	0.14	0.44	0.53	0.48	0.25	0.20	0.22	0.53	0.57	0.55
Accuracy		0.34	Accuracy		0.61	Accuracy		0.32	Accuracy		0.56	Accuracy		0.34	Accuracy		0.59

Sobel

Prewitt

Scharr

5. KẾT LUẬN VÀ ĐỊNH HƯỚNG TƯƠNG LAI

Kết luận

Các công đoạn được thực hiện thành công bằng việc áp dụng các kỹ thuật của thị giác máy tính. Đồng thời, kết quả của bài toán cũng mang đến cho người đọc một cái nhìn tổng quan hơn về các phương pháp tiền xử lý hình ảnh

5. KẾT LUẬN VÀ ĐỊNH HƯỚNG TƯƠNG LAI

Định hướng tương lai

- Tìm thêm các phương pháp tiền xử lý dữ liệu và cải thiện nâng cao các mô hình học máy.**
- Chúng tôi sẽ mở rộng bộ dữ liệu: tăng số lượng và loại hoa, đa dạng hóa điều kiện chụp,...**



Nhóm 9



A vibrant bouquet of flowers serves as the background for the slide. It includes large orange daisies, smaller white daisies, and various other flowers like carnations and baby's breath, all set against a dark green leafy base.

THANKS FOR WATCHING

Q&A