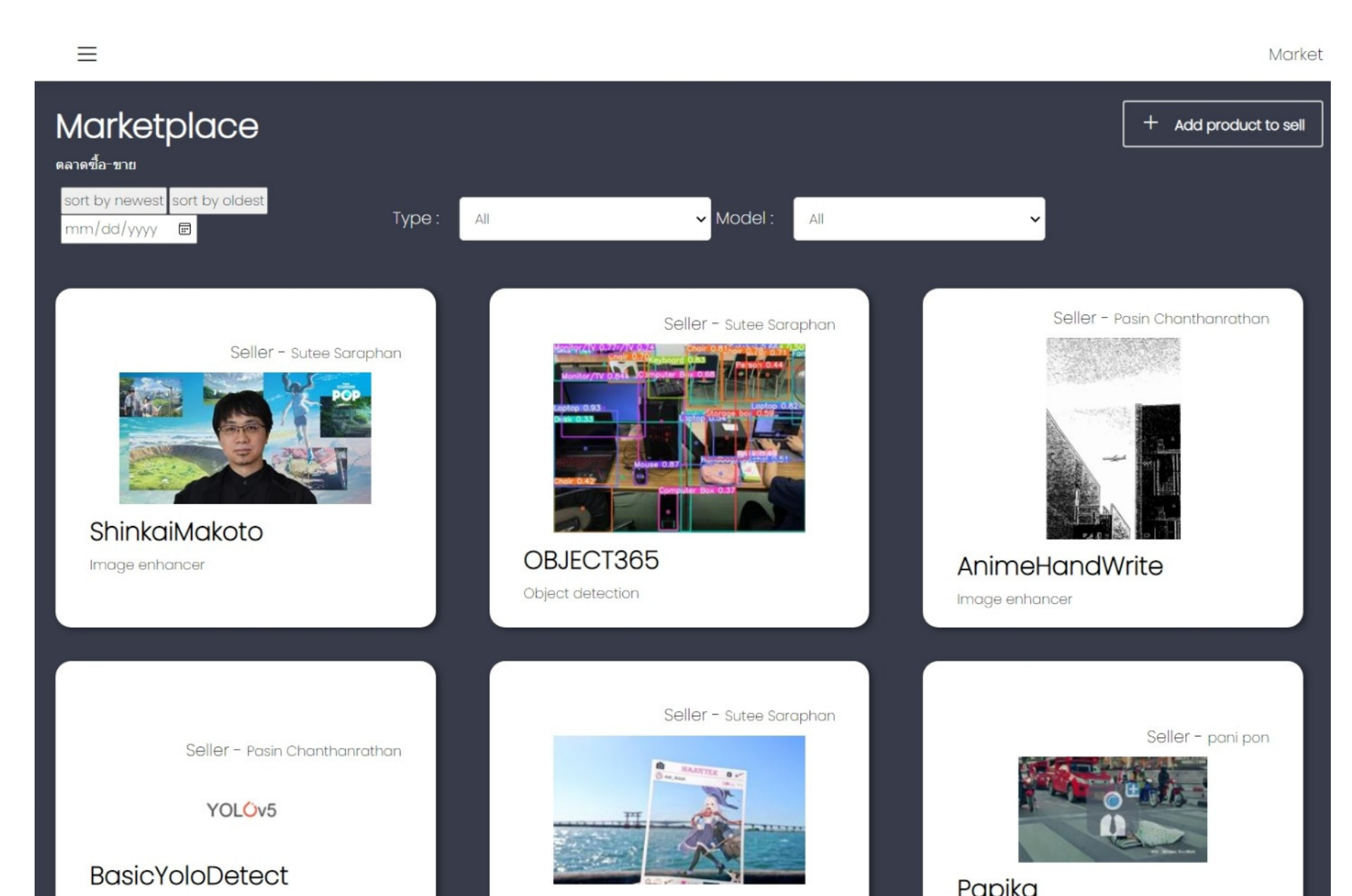
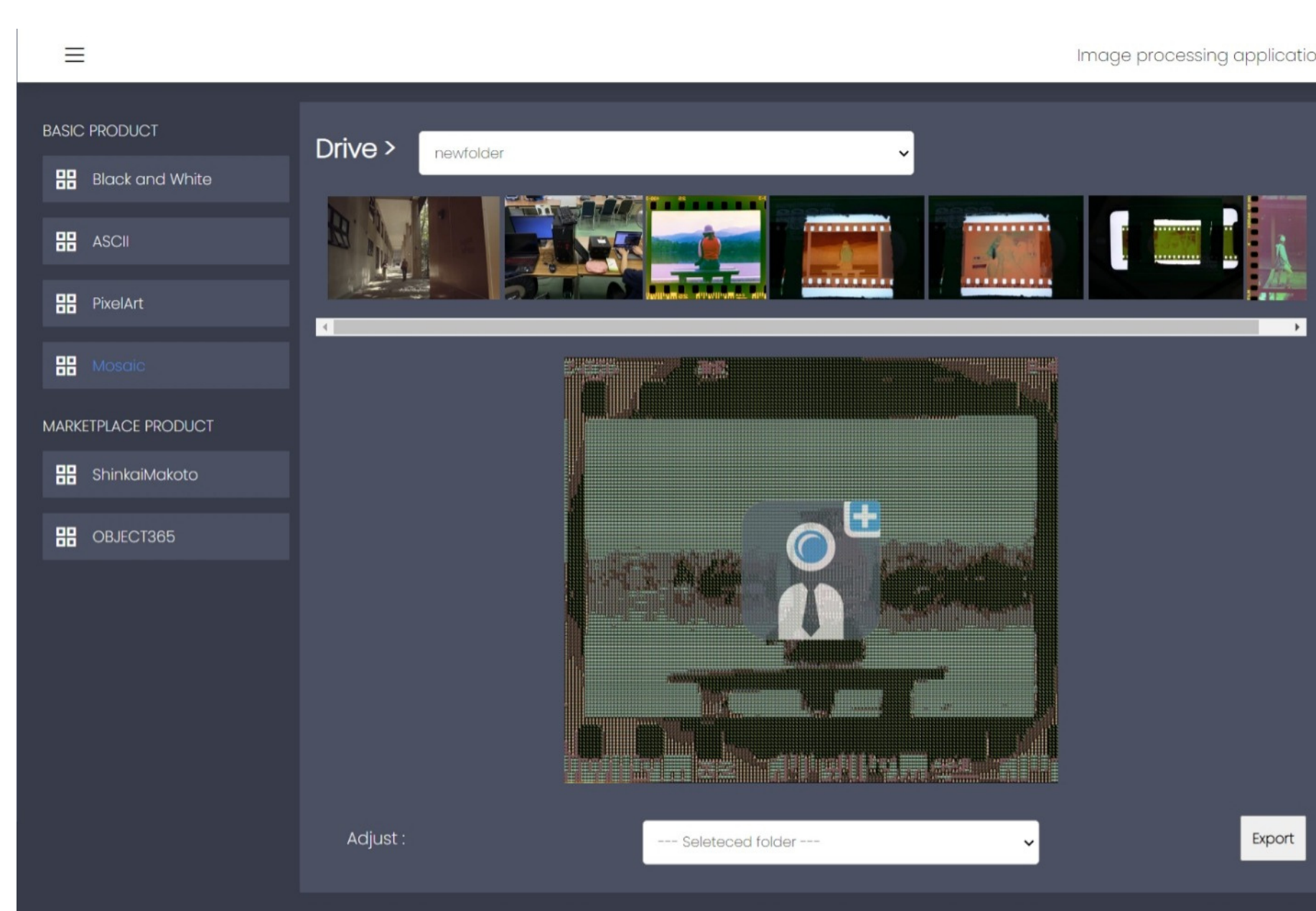
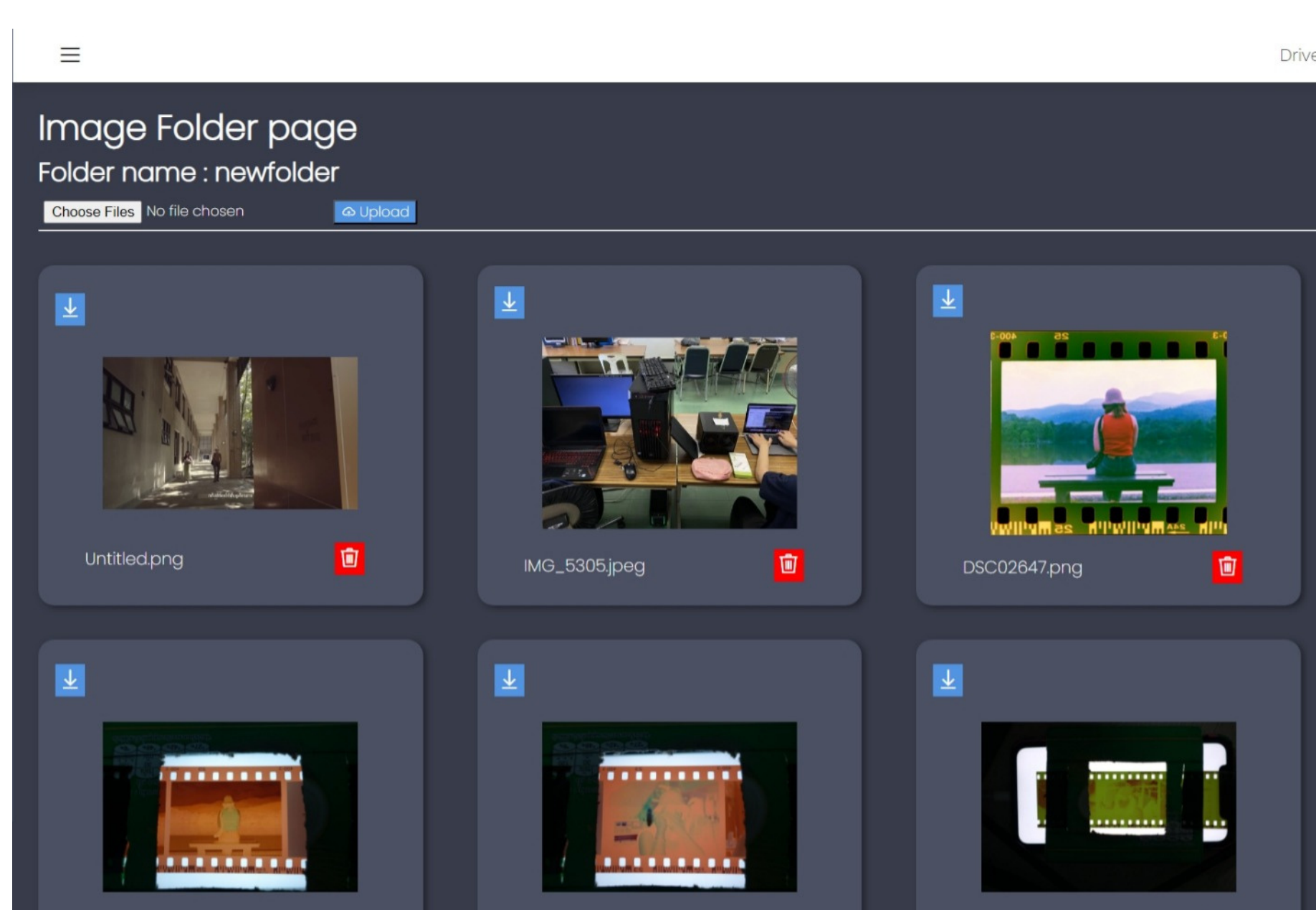




## ร้านค้าสำหรับแอปพลิเคชันการประมวลผลภาพซึ่ง จัดการงานบนระบบประมวลผลแบบกลุ่ม

Marketplace for Image Processing Application using Task Management on  
Cluster Computing System



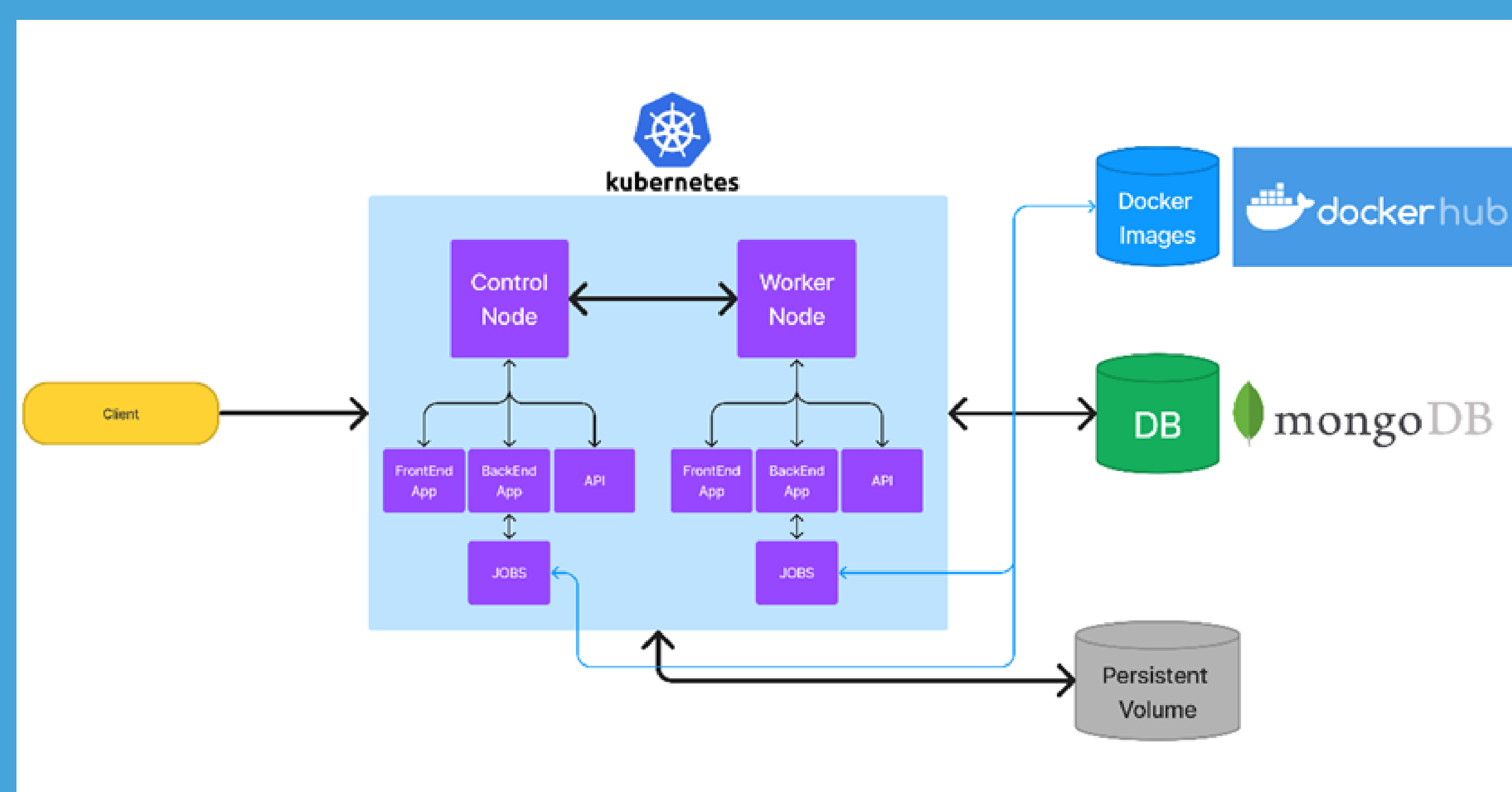
### บทคัดย่อ

โครงงานร้านค้าสำหรับแอปพลิเคชันการประมวลผลภาพซึ่งจัดการงานบนระบบประมวลผลแบบกลุ่ม มีจุดประสงค์เพื่อสร้างระบบให้บริการใช้งานการประมวลผลภาพและแสดงผลงานการงานที่ได้จัดทำขึ้น โดยผู้ใช้สามารถเข้าถึงแอปพลิเคชันและเลือกใช้งานตามความต้องการได้หลากหลายเช่นการปรับแต่งภาพ, การจัดการกับรูปแบบไฟล์ภาพ และ ซิงโครไนซ์ภาพของโมเดล นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังสามารถแสดงผลงานการประมวลผลที่ได้จัดทำขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้งานอื่นๆ ได้เข้าถึง และ ซิงโครไนซ์กันได้ในระบบ โดยทั้งนี้ การใช้งานร้านค้านี้จะเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้งานที่ต้องการประมวลผลภาพจำนวนไม่สูงมาก และ ไม่ต้องการเสียค่าใช้จ่ายที่สูง โดยที่ มุ่งเน้นการพัฒนา ระบบให้มีความสามารถในการจัดการและประมวลผลภาพอย่างมีประสิทธิภาพและเร็วขึ้น โดยใช้ระบบประมวลผลแบบกลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นพื้นฐาน ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบให้สูงขึ้น

### การดำเนินงาน

- 1.วางแผนและแนวทางการดำเนินงาน
- 2.เก็บรวบรวมข้อมูลและศึกษาเกี่ยวกับ Image processing application และการทำงานแบบ Load balancing
- 3.ออกแบบการพัฒนา Image processing application และส่วนต่างๆ ของระบบให้รองรับการทำงาน Load balancing
- 4.พัฒนา Image processing application และ ทดลอง Load balancing ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเก็บผลการทดลอง
- 5.พัฒนา Web application เพื่อให้ผู้ใช้นั้นสามารถใช้งานได้สะดวกและ นำ Image processing application ที่มีการใช้ Machine learning เข้ามาพัฒนาร่วมด้วย
- 6.ปรับปรุงและแก้ไข Web application ตามผลตอบรับของผู้ใช้และสรุปผล

### ออกแบบ



### ผลลัพธ์

จากการดำเนินโครงงานที่ได้มีการทดลองการใช้งาน Load balancing โดยเปรียบเทียบระหว่างการประมวลผลแบบเครื่องเดียวกับการประมวลผลของระบบคลัสเตอร์ พบว่าสามารถช่วยลดระยะเวลาในการประมวลผลไปได้มากถึง 40% เทียบจากการสั่งงานที่มีลักษณะเดียวกัน จำนวนเท่าๆ กัน และ ซึ่งจากการเปรียบเทียบการระยะเวลาการประมวลผลของระบบคลัสเตอร์แบบ Round Robin และ แบบ Least Connection ทำให้ทราบได้ว่า การกระจายงานแบบ Round Robin นั้นเหมาะสมกับกรณีที่เครื่องประมวลผลในกลุ่มคลัสเตอร์นั้นมีความสามารถในการประมวลผลที่พอๆกัน เพราะการแจกจ่ายงานจะได้ทำได้เท่ากันหมดไม่ค้ำงที่เครื่องใดเครื่องหนึ่ง แต่การกระจายงานแบบ Least Connection นั้นเหมาะสมกับกรณีที่ เครื่องประมวลผลในกลุ่มคลัสเตอร์นั้นมีความสามารถในการประมวลผลที่ไม่เท่ากัน เพราะสามารถกระจายงานให้เครื่องที่สามารถประมวลผลได้เร็วกว่าก่อน