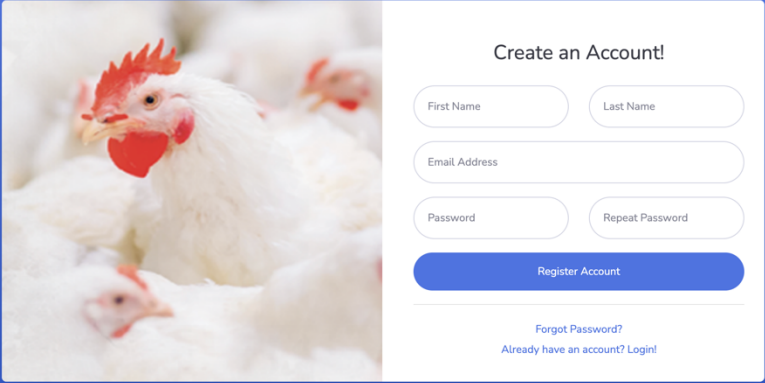


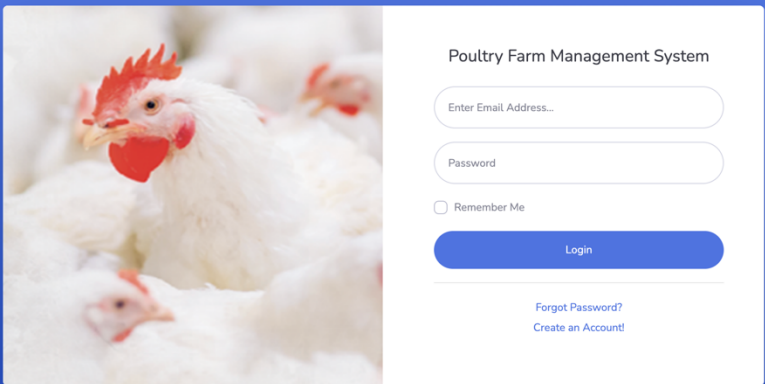
การออกแบบหน้าเว็บแอปพลิเคชันและฐานข้อมูล

1. การใช้งานและการลงทะเบียนใช้งาน

ผู้ใช้งานสามารถลงทะเบียนใช้งานด้วยตนเอง (ภาพที่ 1) โดยกรอกข้อมูลต่างๆ เช่น ชื่อ นามสกุล อีเมล เป็นต้น โดยผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้จริง (ภาพที่ 2) เมื่อผู้ใช้งานยืนยันตัวตนอีกครั้งผ่านอีเมลที่ผู้ใช้งานแจ้งไว้และหลังจากผู้ดูแลระบบยืนยันให้เข้าใช้



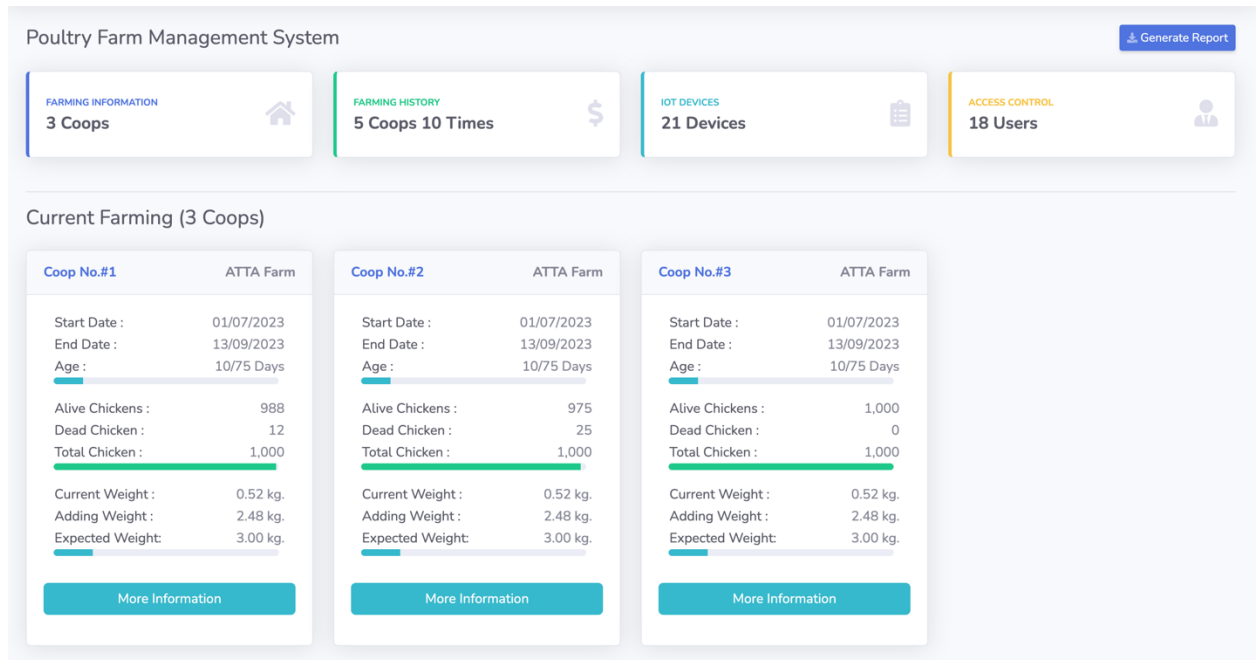
ภาพที่ 1 ตัวอย่างหน้าเว็บเพื่อการสมัครเข้าใช้งาน



ภาพที่ 2 ตัวอย่างหน้าเว็บเพื่อเข้าใช้งาน

2. ข้อมูลสรุปในแต่ละฟาร์ม

หน้าหลักของแต่ละฟาร์มจะเป็นหน้าสรุปข้อมูลการเจริญเติบโต จำนวน และอายุของไก่ในแต่ละเล้าในปัจจุบัน และเป็นหน้าหลักเพื่อเข้าสู่เมนูต่างๆ (ภาพที่ 3) โดยเจ้าของฟาร์มจะเห็นเฉพาะข้อมูลในฟาร์มตนเอง

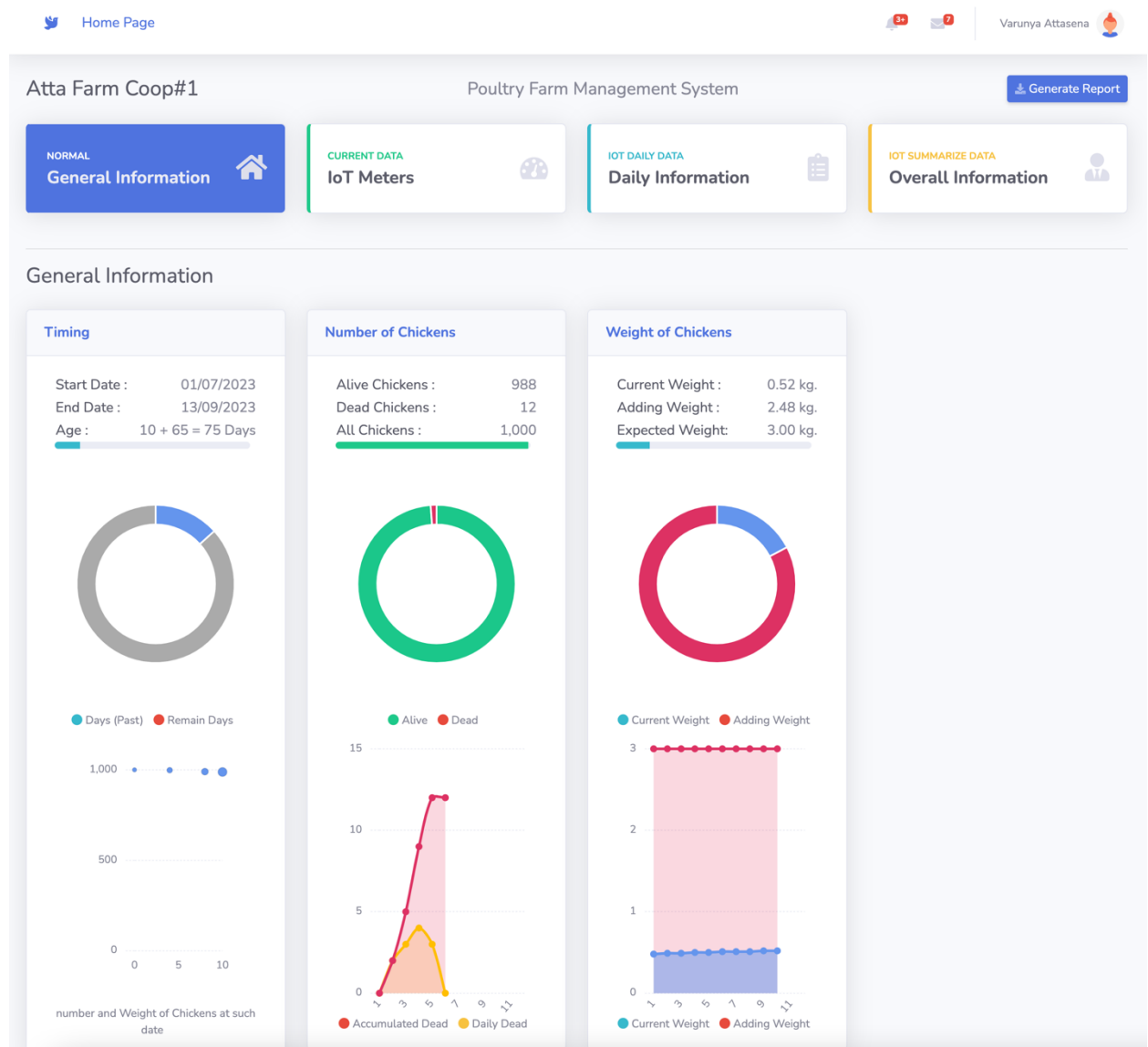


Copyright © ENG-KPS 5 July 2023

ภาพที่ 3 ตัวอย่างหน้าเว็บหน้าหลักของแต่ละฟาร์ม

3. ข้อมูลสรุปในแต่ละเล้า

หน้าหลักของแต่ละเล้าจะเป็นหน้าสรุปข้อมูลการเจริญเติบโต จำนวน และอายุของไก่ในแต่ละเล้าตั้งแต่เริ่มเลี้ยงจนถึงปัจจุบัน และเป็นหน้าหลักเพื่อเข้าสู่เมนูต่างๆ ในแต่ละเล้า (ภาพที่ 4) โดยเจ้าของฟาร์มจะเห็นเฉพาะข้อมูลในฟาร์มตนเอง



ภาพที่ 4 ตัวอย่างหน้าเวปหน้าหลักของแต่ละเล้า

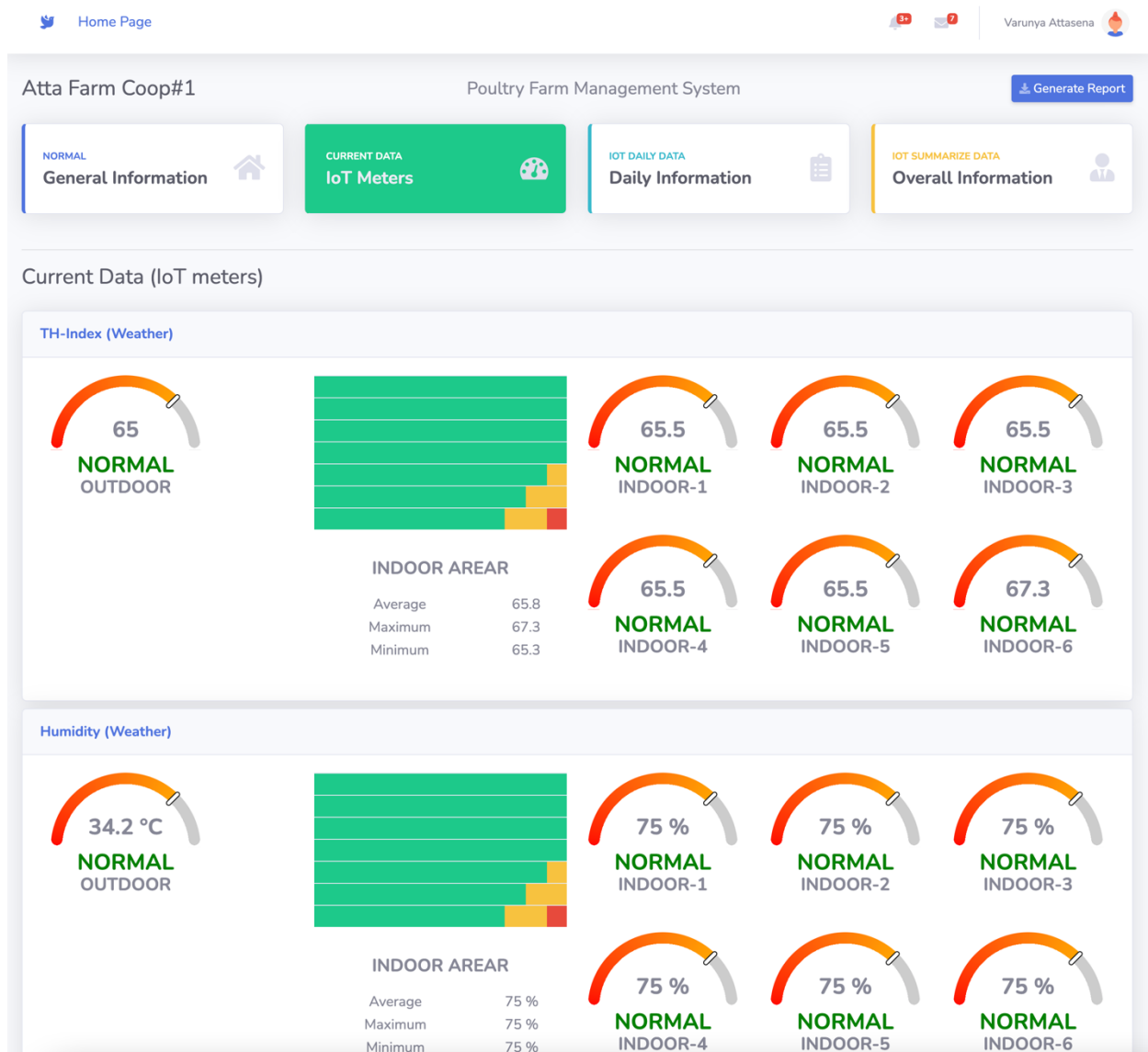
4. ข้อมูลสภาพอากาศในแต่ละเล้า

ข้อมูลสภาพอากาศในแต่ละเล้า (ภาพที่ 5) แสดงสภาพอากาศภายในเล้า เทียบกับสภาพอากาศข้างนอก โดยนำเข้าข้อมูลจากอุปกรณ์ IoT เพื่อตรวจวัดสภาพอากาศ จำนวน 7 ชุด เพื่อติดตั้งในเล้าจำนวน 6 จุด และนอกเล้าจำนวน 1 จุด โดยการแสดงผลในหน้านี้จะเป็นข้อมูลปัจจุบันของแต่ละจุดและใช้สมการช่วยหาสภาพอากาศจุดอื่นๆ ภายในเล้าเพื่อแสดงเป็นสภาพอากาศเชิงพื้นที่ ระบบจะตรวจสอบในเบื้องต้นว่าสภาพอากาศปกติหรือไม่ หากไม่ปกติจะแสดงข้อความและสีแจ้งเตือนเป็นสีแดง โดยช่วงปกติของสภาพอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไก่จะถูกกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญในโครงการ

สภาพอากาศที่อุปกรณ์ IoT ตรวจสอบและแสดงค่าประกอบด้วย

- (1) TH index
- (2) อุณหภูมิ
- (3) ความชื้น
- (4) แอมโมเนีย
- (5) ความเร็วลม
- (6) ทิศทางลม

นอกจากนี้ยังมีการแสดงผลปริมาณน้ำและอาหารที่ป้อนเข้าไปในแต่ละเล้าในแต่ละวัน ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้อุปกรณ์ IoT วัดปริมาณน้ำ 1 ชุด และอาหาร 1 ชุด



ภาพที่ 5 ตัวอย่างหน้าเว็บหน้าข้อมูลสภาพอากาศในแต่ละเล้า

5. การออกแบบฐานข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูล

5.1. การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลทั้งหมดเป็นการออกแบบโดยใช้ฐานข้อมูลสมัยใหม่ NoSQL แบบ Document Database ในรูปแบบ JSON ไฟล์เป็นหลัก ซึ่งการออกแบบรูปแบบนี้ทำให้รองรับความยืดหยุ่นในการออกแบบหากระบบที่การเพิ่มเติมฟังก์ชันใหม่ๆ

5.2. การจัดเก็บข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลจะจัดเก็บแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

- 5.2.1. ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บโดยอุปกรณ์ IoT เช่น ข้อมูลสภาพอากาศ ข้อมูลปริมาณน้ำและอาหาร เป็นต้น ข้อมูลในส่วนนี้จะจัดเก็บโดยอัตโนมัติ
- 5.2.2. ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บโดยผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน เช่น ข้อมูลการเกี่ยวกับไก่ในแต่ละเล้า (จำนวน/วันที่เริ่มเลี้ยง/การเจริญเติบโต) ข้อมูลผู้ใช้ เป็นต้น
- 5.2.3. ข้อมูลที่ถูกประมวลผลอัตโนมัติโดยระบบ เพื่อสร้างรายงานต่างๆ เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์