



Cook Now

(แอปพลิเคชันพูดคุยแสดงเกี่ยวกับอาหาร)

เสนอ

ดร.พัฒนพงษ์ ฉันทมิตรโอกาส  
ผศ.ดร.ลงรักษ์ ประดิษฐ์ศนีย์

จัดทำโดย

นาย นิติไชย	คชເກෝන	รหัสประจำตัว	61070104
นาย พันธกานต์	แก้วสังหาร	รหัสประจำตัว	61070139
นาย พันธวีร์	คงสวัสดิ์	รหัสประจำตัว	61070140

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา (06016327)  
การพัฒนาคุณภาพแอปพลิเคชันระดับองค์กร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

COPYRIGHT 2021

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

## ใบรับรองโครงการ (PROJECT)

เรื่อง

คุณนาว (แอปพลิเคชันพูดคุยแสดงเกี่ยวกับอาหาร)

Cook Now

นาย นิติไชย คงเล่อน รหัสประจำตัว 61070104

นาย พันธกานต์ แก้วสังหาร รหัสประจำตัว 61070139

นาย พันธร์วีร์ คงสวัสดิ์ รหัสประจำตัว 61070140

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าได้คัดลอกมาจากที่ได้  
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ

การศึกษาวิชาการพัฒนาคคลา沃ร์ แอปพลิเคชันระดับองค์กร แขนงวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์  
คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

นิติไชย คงเล่อน

(นาย นิติไชย คงเล่อน)

พันธกานต์ แก้วสังหาร

(นาย พันธกานต์ แก้วสังหาร)

พันธร์วีร์ คงสวัสดิ์

(นาย พันธร์วีร์ คงสวัสดิ์)

หัวข้อโครงการ Cook Now (แอปพลิเคชันพูดคุยแสดงเกี่ยวกับอาหาร)  
**นักศึกษา** นาย นิติไชย คชເຄືອນ  
 นาย พันธุ์กานต์ แก้วสังหาร  
 นาย พันธุ์วีร์ คงสวัสดิ์  
**แขนงวิชา** วิศวกรรมซอฟต์แวร์  
**ปีการศึกษา** 2/2563

### บทคัดย่อ

เนื่องด้วยในปัจจุบันผู้คนมีเวลาอยู่ในที่พักอาศัยมากขึ้นและหากิจกรรมใหม่ๆทำอยู่เสมอภายในที่พักอาศัย และกิจกรรมที่ได้รับความนิยมเป็นยั่นต้นๆคือ การทำอาหารแต่ก็มีผู้ที่ไม่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านการทำอาหารรับประทาน แล้วมีผู้ที่ต้องการคำแนะนำ หรือสูตรอาหารใหม่ๆอยู่จำนวนไม่น้อย ทางคณะผู้จัดทำจึงถึงเห็นปัญหาดังกล่าว จึงจัดทำแอปพลิเคชันในการแข่งขันสูตรอาหารต่างๆ รวมถึงวิธีทำ และสามารถเช็ค พูดคุยกันได้หากมีเมนูไหนที่ไม่เข้าใจในการทำ นอกจากนี้ยังมีการกดติดตามโพร์ไฟล์ ที่ทำอาหารที่น่าสนใจ มีปุ่มแชร์เมนูอาหารที่ถูกใจสำหรับผู้ที่ล็อกอินแล้ว และสามารถรีวิวเมนูอาหารของผู้ใช้คนอื่น และของตัวเองได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข เมนูของตัวเองได้ นอกจากนี้ยัง เป็นการนำแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอีกด้วย

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำโครงการ Cook Now (แอปพลิเคชันพูดคุยแสดงเกี่ยวกับอาหาร) กลุ่มข้าพเจ้า  
ขอขอบพระคุณ ดร.พัฒนพงษ์ ฉันมิตรโภวส และ ผศ.ดร.ลภัส ประดิษฐ์ทศนีย์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์  
โดยให้คำปรึกษา และความสะดวกในการทำโครงการ และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ แนวทางในการทำ  
โครงการ Cook Now และแนวทางการแก้ปัญหาต่างๆ

ขอบคุณทาง AWS ที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องบัญชี AWS ทำให้เข้าถึง services ต่างๆ เช่น  
Compute Service, Database Service, Storage Service ที่สามารถทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี  
ขอบคุณเพื่อนในกลุ่มทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือตลอดจนคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการทำ  
โครงการ ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ ที่เป็นผู้ให้กำลังใจและให้อcasการศึกษา  
อันมีค่ายิ่ง

คณะกรรมการ Cook Now ขอขอบพระคุณทุกท่านอย่างสูงที่ให้ การสนับสนุน เอื้อเฟื้อ  
และให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจนกระทั่งโครงการ Cook Now (แอปพลิเคชันแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับ  
อาหาร) นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นิติไชย คชເຄືອນ  
ພັນຮການຕໍ່ ແກ້ວສັງຫາຮ  
ພັນຮວີ່ ຂ່າສວັສດີ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	i
กิตติกรรมประกาศ .....	ii
สารบัญ .....	iii
สารบัญ (ต่อ) .....	iv
สารบัญตาราง .....	v
สารบัญรูป .....	vi
สารบัญรูป (ต่อ) .....	vii

## บทที่

1. บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ .....	1
1.3 ขอบเขตของระบบ .....	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	1
1.5 โครงสร้างของรายงาน .....	2
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	3
2.1 สถาปัตยกรรม อเมซอน คลาวด์เทคโนโลยี .....	3
2.2 สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล .....	5
2.3 React Native .....	6
2.4 Node.js .....	7
3. ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ .....	8
3.1 ความต้องการของระบบ .....	8
3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบคลาวด์แอพพลิเคชัน .....	8
3.3 หลักการทำงานของระบบ .....	9
3.3 Logical Design (Database) .....	21
3.4 Graphic User Interface (GUI) .....	22

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลการดำเนินงาน .....	27
4.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ .....	27
4.2 ส่วนของผู้ใช้งาน .....	30
5. สรุปผลการดำเนินงานของโครงการ .....	37
5.1 การทำงานของระบบ .....	37
5.2 ข้อจำกัดของระบบ .....	37
5.3 ค่าใช้จ่ายของระบบ .....	37
5.4 ปัญหาที่พบและการแก้ไข .....	39
5.5 ข้อเสนอแนะ .....	39

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 Flow of Events ของยูสเดส Login .....	10
3.2 Activity Diagram ของยูสเดส Login .....	10
3.3 Flow of Events ของยูสเดส Register .....	11
3.4 Activity Diagram ของยูสเดส Register .....	11
3.5 Flow of Events ของยูสเดส View food menu .....	12
3.6 Activity Diagram ของยูสเดส View food menu .....	12
3.7 Flow of Events ของยูสเดส Add food menu .....	13
3.8 Activity Diagram ของยูสเดส Add food menu .....	13
3.9 Flow of Events ของยูสเดส View food detail .....	14
3.10 Activity Diagram ของยูสเดส View food detail .....	14
3.11 Flow of Events ของยูสเดส Remove food menu .....	15
3.12 Activity Diagram ของยูสเดส Remove food menu .....	15
3.13 Flow of Events ของยูสเดส Review food .....	16
3.14 Activity Diagram ของยูสเดส Review food .....	16
3.15 Flow of Events ของยูสเดส Search food .....	17
3.16 Activity Diagram ของยูสเดส Search food .....	17
3.17 Flow of Events ของยูสเดส Share food .....	18
3.18 Activity Diagram ของยูสเดส Share food .....	18
3.19 Flow of Events ของยูสเดส Follow member .....	19
3.20 Activity Diagram ของยูสเดส Follow member .....	19
3.21 Flow of Events ของยูสเดส Member chat .....	20
3.22 Activity Diagram ของยูสเดส Member chat .....	20
5.1 Amazon EC2 .....	37
5.2 Amazon EBS .....	37
5.3 Amazon VPC .....	38
5.4 Amazon RDS .....	38
5.5 รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด / เดือน .....	38

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 Cloud Computing .....	1
2.2 การให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน (IaaS) .....	4
2.3 การให้บริการแพลตฟอร์ม (PaaS) .....	4
2.4 การให้บริการแพลตฟอร์ม (PaaS) .....	5
2.5 สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล 3 ระดับ .....	6
2.6 React Native .....	6
2.7 Node.js .....	7
3.1 แผนภาพการออกแบบระบบคลาวด์แอพพลิเคชัน .....	8
3.2 Use Case Diagram ของระบบ Cook Now .....	9
3.3 แผนภาพการออกแบบฐานข้อมูล (Logical Design) .....	21
3.4 หน้า Login .....	22
3.5 หน้า Register .....	22
3.6 หน้า View food menu .....	23
3.7 หน้า Add food menu .....	23
3.8 หน้า View food details .....	24
3.9 หน้า Search food .....	24
3.10 หน้า Reviews food .....	25
3.11 หน้า Member chat .....	25
3.12 หน้า Profile .....	26
4.1 Amazon EC2 .....	27
4.2 Amazon VPC .....	27
4.3 Subnet .....	28
4.4 Route Table .....	28
4.5 Security Group .....	29
4.6 Amazon RDS .....	29
4.7 Amazon EBS .....	30
4.8 View Food Menu .....	30

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.9 Add Food Menu .....	31
4.10 Review Food Menu .....	31
4.11 Delete Food .....	32
4.12 Login .....	32
4.13 View Food Detail .....	33
4.14 Follow User .....	33
4.15 View Food Image .....	34
4.16 Search Food .....	34
4.17 View All Message .....	35
4.18 Send Message .....	35
4.19 Share Food .....	36

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ในยุคปัจจุบันหรือในยุคที่มีโรคระบาด Covid-19 อุบัติขึ้น ในการออกไปซื้ออาหารเพื่อบริโภคอาจจะมีความเสี่ยงต่อการติดโรค เพราะเหตุนั้นเองทางกลุ่มของเราเล็งเหตุถึงปัญหารึ่งนี้ จึงอยากให้หันมาทำอาหารรับประทานเองที่บ้านของตนเองและเป็นการรับประทานอาหารที่ทำสดใหม่มอยู่เสมอ สามารถรับรองความสะอาดได้ด้วยตัวเอง ซึ่งในการทำอาหารกินเองที่บ้านส่วนมากจะทำอาหารที่จำเจและทำแต่เมนูแบบเดิม ๆ กลุ่มของเราจึงคิดที่จะจัดทำแอพพลิเคชันนี้ขึ้นมาเพื่อตอบโจทย์ในเรื่องของการหาสูตรหรือขั้นตอนในการทำอาหารที่ตนเองอยากรับประทานและมีความหลากหลายของเมนูอาหาร สามารถที่จะทำตอนไหนเมื่อไหร่ก็ได้ นอกจากนี้ยังสามารถแชร์เมนูอาหารที่เราทำให้ผู้อื่นได้เห็นและทำกินตามขั้นตอนได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น

#### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาเมนูอาหารและดูขั้นตอนการทำอาหารที่อยากทำได้ง่ายและรวดเร็ว
2. เพื่อให้ผู้ใช้ที่ทำอาหารแล้วอยากรแชร์เมนูที่ตนเองทำให้กับผู้อื่นก็สามารถได้รับและรวดเร็ว
3. เพื่อให้มีการจัดลำดับอาหารที่มีคุณสมบัติที่สุดและพุดคุยกันเกี่ยวกับเมนูอาหารนั้นๆ
4. เพื่อตอบโจทย์คนที่ไม่ต้องการที่จะออกไปรับประทานอาหารข้างนอก
5. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการฝึกการทำอาหาร

#### 1.3 ขอบเขตของระบบ

1. แอพพลิเคชันนี้หมายกับกลุ่มคนที่มีความสนใจในการทำอาหารกินเองที่บ้าน
  2. แอพพลิเคชันนี้ต้องมีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตอยู่ตลอดเวลาจึงจะใช้งานได้
  3. แอพพลิเคชันนี้จำเป็นต้องทำการ Login ก่อน จึงจะใช้งาน
- แอพพลิเคชันได้

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. รู้วิธีการออกแบบระบบคลาวด์ในการเก็บข้อมูลประเภทต่าง ๆ
2. รู้วิธีเลือกใช้ระบบการพัฒนาคลาวด์ตามความเหมาะสมกับโครงงาน
3. รู้วิธีการจัดการกับข้อมูลจำนวนมากบนระบบคลาวด์

## 1.5 โครงสร้างของรายงาน

รายงานฉบับนี้ มีโครงสร้างของรายงานดังต่อไปนี้

บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของระบบ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเทคโนโลยีที่ได้นำมาใช้ประกอบการศึกษาและพัฒนาแอ�플ิเคชัน

บทที่ 3 การออกแบบระบบ

บทที่ 4 ผลการทดลองการสร้างระบบคลาวด์แอฟฟลิเคชัน Cook Now

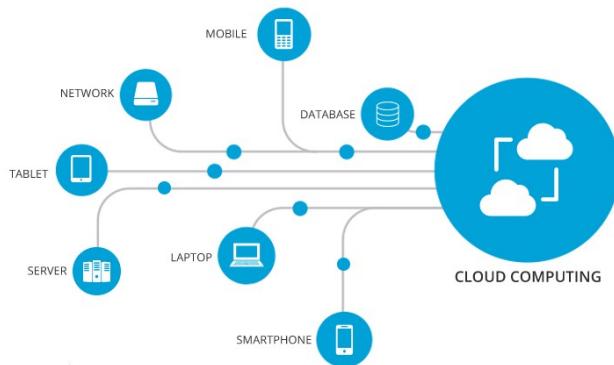
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานของโครงงานแอฟฟลิเคชัน Cook Now

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 สถาปัตยกรรมอเมซอนคลาวด์เทคโนโลยี

การประมวลผลบนระบบคลาวด์คือการให้บริการทรัพยากร้านไอทีตามการกำหนดราคาค่าบริการที่ใช้ตามจริง คุณสามารถเข้าถึงบริการเทคโนโลยี เช่น พลังงานในการประมวลผล พื้นที่จัดเก็บ และฐานข้อมูลได้ตามความต้องการจากผู้ให้บริการระบบคลาวด์ เช่น Amazon Web Services (AWS) แทนการซื้อ การเป็นเจ้าของ รวมถึงการดูแลรักษาศูนย์ข้อมูลจริงและเซิร์ฟเวอร์



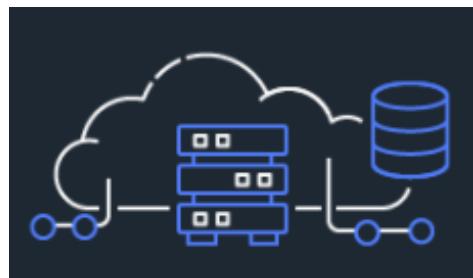
รูปที่ 2.1 Cloud Computing

##### 2.1.1 ประโยชน์ของการประมวลผลบนระบบคลาวด์

- ความคล่องตัว ระบบคลาวด์ช่วยให้คุณเข้าถึงความหลากหลายของเทคโนโลยี ซึ่งช่วยให้คุณสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมได้รวดเร็วขึ้นและสร้างงานได้แบบทุกอย่างตามจินตนาการ คุณสามารถหมุนเวียนทรัพยากรจากบริการโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การประมวลผล พื้นที่จัดเก็บ และฐานข้อมูล ไปยังอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง, Machine Learning, Data Lake รวมถึงการวิเคราะห์ และอีกมากมายได้รวดเร็วอย่างที่คุณต้องการ
- ความยืดหยุ่น ด้วยการประมวลผลบนระบบคลาวด์คุณไม่จำเป็นต้องจัดเตรียมทรัพยากรล่วงหน้าเพื่อดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจในระดับสูง แต่คุณจะจัดเตรียมจำนวนทรัพยากรเท่าที่ต้องการตามจริง คุณสามารถขยายทรัพยากรให้มากขึ้นหรือน้อยลงตามขนาดที่เติบโตและลดตัวอย่างกระทันหันเมื่อธุรกิจของคุณต้องการการเปลี่ยนแปลง
- ประหยัดค่าใช้จ่าย ระบบคลาวด์ช่วยให้คุณเปลี่ยนค่าใช้จ่ายในการลงทุน (เช่น ศูนย์ข้อมูลและเซิร์ฟเวอร์จริง) เป็นค่าใช้จ่ายผ่านแพร และเสียค่าใช้จ่ายด้านไอทีเท่าที่คุณใช้งาน นอกจากนี้ ค่าใช้จ่ายผ่านแพรยังถูกกว่าการดำเนินการด้วยตัวคุณเองเนื่องจากการประหยัดต่อขนาด

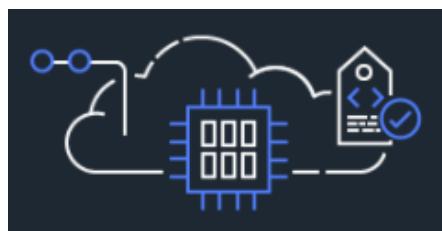
### 2.1.2 ประเภทของการประมวลผลบนระบบคลาวด์

- การให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน (IaaS) ประกอบด้วยการสร้างบล็อกพื้นฐานสำหรับงานไอที ซึ่งโดยทั่วไปจะมีบริการเข้าถึงคุณสมบัติเครือข่าย คอมพิวเตอร์ (เสมือนจริง หรือบนฮาร์ดแวร์เฉพาะ) และพื้นที่จัดเก็บข้อมูล IaaS มอบความยืดหยุ่นและการควบคุมจัดการทรัพยากรด้านไอทีในระดับสูงสุดให้แก่คุณ โดยมีความคล้ายคลึงกับทรัพยากรไอทีที่มีอยู่ซึ่งแบ่งกิจกรรมและนักพัฒนาคุ้นเคยในปัจจุบันการประมวลผลบนระบบคลาวด์



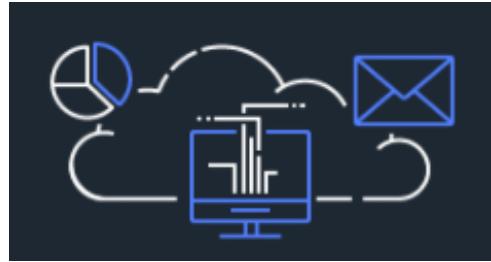
รูปที่ 2.2 การให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน (IaaS)

- การให้บริการแพลตฟอร์ม (PaaS) ช่วยลดความต้องการในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร (โดยทั่วไปหมายถึงฮาร์ดแวร์และระบบปฏิบัติการ) และช่วยให้คุณมุ่งเน้นไปที่การปรับใช้และการจัดการแอปพลิเคชันของคุณ สิ่งนี้ช่วยให้คุณมีประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้นเนื่องจากคุณไม่จำเป็นต้องกังวลเรื่องการจัดซื้อทรัพยากร การวางแผนขีดความสามารถ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การแพตช์ หรืองานที่ยากและซับซ้อนอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานของแอปพลิเคชัน



รูปที่ 2.3 การให้บริการแพลตฟอร์ม (PaaS)

- การให้บริการแพลตฟอร์ม (PaaS) ช่วยลดความต้องการในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร (โดยทั่วไปหมายถึงฮาร์ดแวร์และระบบปฏิบัติการ) และช่วยให้คุณมุ่งเน้นไปที่การปรับใช้และการจัดการแอปพลิเคชันของคุณ สิ่งนี้ช่วยให้คุณมีประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้นเนื่องจากคุณไม่จำเป็นต้องกังวลเรื่องการจัดซื้อทรัพยากร การวางแผนขีดความสามารถ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การแพตช์ หรืองานที่ยากและซับซ้อนอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานของแอปพลิเคชัน



รูปที่ 2.4 การให้บริการแพลตฟอร์ม (PaaS)

## 2.2 สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล

สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเป็นมุ่งมองแนวความคิดที่ใช้ในการอธิบายถึงรูปแบบและโครงสร้างของข้อมูลในระบบฐานข้อมูลโดยไม่เข้าอยู่กับโครงสร้างจริงของระบบฐานข้อมูลนั้นๆ ผู้ใช้ฐานข้อมูลจะมองข้อมูลนี้ในแง่มุมหรือวิวที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งานโดยไม่จำเป็นต้องสนใจว่ามีลักษณะการจัดเก็บข้อมูลแท้จริงเป็นเช่นไรระบบฐานข้อมูลจะทำการซ่อนรายละเอียดไว้โดยจัดแบ่งระดับของข้อมูล ออกเป็นระดับชั้น ระดับชั้นของข้อมูลถูกพัฒนาขึ้นโดย

The Standards Planning and Requirements Committee (SPARC) ของ American National Standards institute (ANSI) ที่เรียกว่า ANSI/SPARC จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ

### 2.2.1 ระดับภายนอก (External Level)

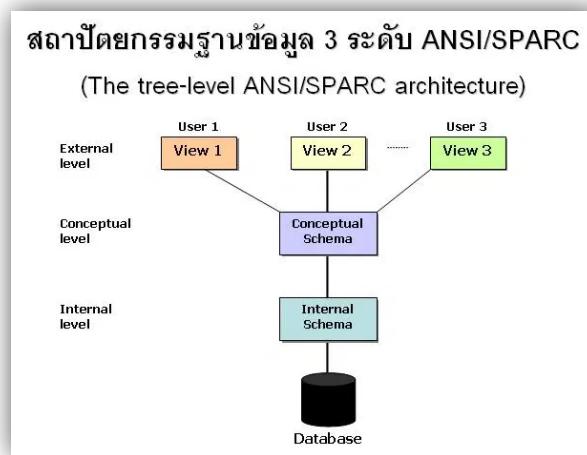
เป็นระดับที่อยู่สูงสุด เป็นมุ่งมองของผู้ใช้แต่ละคนที่ต้องข้อมูลว่ามีการจัดเก็บหรือมีข้อมูลใดอยู่บ้างซึ่งไม่ใช่รูปร่างหรือโครงสร้างของข้อมูลที่แท้จริงทั้งหมดเป็นเพียงบางส่วนของข้อมูลที่จัดเก็บอยู่จริงในฐานข้อมูลโดยผู้ใช้แต่ละคนจะมีความต้องการใช้งานหรือมีมุ่งมองของข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป

### 2.2.2 ระดับแนวความคิด (External Level)

เป็นระดับที่อยู่ตั้งขึ้นมา ได้แก่ ระดับของการมองความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล ว่ามี การจัดเก็บข้อมูลอย่างไร มีความสัมพันธ์กับข้อมูลอื่นอย่างไรบ้าง รวมทั้งกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับ ข้อมูล เช่น กฎเกณฑ์ของตัวข้อมูล ความปลอดภัย (Security) และความคงสภาพของข้อมูล (Integrity) ซึ่งยังไม่ใช่รูปแบบหรือวิธีการจัดเก็บจริงในในสื่อบันทึกข้อมูล เป็นเพียงแค่ มุ่งมองในแนวความคิดว่า ข้อมูลจะมีการจัดเก็บอย่างไรเท่านั้น ผู้ที่มีสิทธิจะใช้ ข้อมูลในระดับนี้ คือโปรแกรมเมอร์ (Programmer) หรือผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator)

### 2.2.3 ระดับภายใน (Internal Level)

เป็นระดับที่มองถึงวิธีการจัดเก็บข้อมูลในระดับพิสิคอลว่ามีรูปแบบและโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลอย่างไร



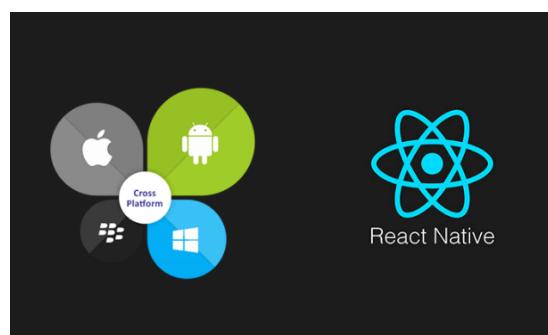
รูปที่ 2.5 สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล 3 ระดับ

ประโยชน์ของการจัดแบ่งข้อมูลออกเป็นลำดับชั้น

- ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องสนใจรายละเอียดของโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูล
- ผู้ใช้แต่ละคนสามารถนำข้อมูลชุดเดียวกัน มาใช้งานที่แตกต่างกัน และจัดรูปแบบการแสดงผลต่างๆ ให้แตกต่างกันตามความต้องการของผู้ใช้แต่ละคนได้ โดยไม่กระทบกับโครงสร้าง
- มีความเป็นอิสระของข้อมูลกับตัวโปรแกรม คือ สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อมูลได้ โดยไม่ต้องทำการแก้ไขโปรแกรม

### 2.3 React Native

REACT Native ช่วยให้คุณสร้างแอปมือถือที่แท้จริงและนำไปติดต่อโดยความช่วยเหลือของภาษา JavaScript เพียงเท่านั้น ซึ่งรองรับทั้งแพลตฟอร์ม Android และ iOS โค้ดเพียงครั้งเดียวและออก Native REACT พร้อมใช้งานสำหรับทั้ง iOS และ Android แพลตฟอร์ม ซึ่งช่วยประหยัดเวลาในการพัฒนา ซึ่งพบว่าได้รับความนิยมอย่างมากและได้รับการสนับสนุนจาก Facebook REACT Native พร้อมให้การสนับสนุนชุมชนขนาดใหญ่ในปัจจุบัน React Native ถูกสร้างขึ้นบน ReactJS



รูปที่ 2.6 React Native

React Native เป็นเฟรมเวิร์กที่สร้างลำดับชั้นของส่วนประกอบ UI เพื่อสร้างรหัส JavaScript มันมีชุดส่วนประกอบสำหรับทั้ง iOS และแพลตฟอร์ม Android เพื่อสร้างแอปพลิเคชัน มือถือที่มีรูปหลักษณ์และความรู้สึกดังเดิม ในทางกลับกัน ReactJS เป็นไลบรารี JavaScript แบบโอเพ่นซอร์สเพื่อสร้างส่วนต่อประสานผู้ใช้ อย่างไรก็ตามทั้ง React Native และ ReactJS นั้นพัฒนาโดย Facebook โดยใช้หลักการออกแบบเดียวกัน ยกเว้นการออกแบบอินเตอร์เฟส

## 2.4 Node.js

JavaScript เดิมที่ออกแบบมาให้ทำงานกับ HTML มีขอบเขตอยู่ใน Web Browser ผู้คนอยากให้ JavaScript ทำงานนอก Web Browser ได้เพื่อเพิ่มความสามารถของมัน จึงมีคนคิดค้นสร้างสิ่งที่เรียกว่า Node



รูปที่ 2.7 Node.js

Node ใช้เป็น Runtime สำหรับ JavaScript ทำให้มีอ็ติดตั้ง Node ลงในระบบต่างๆ แล้ว JavaScript สามารถทำงานได้ คล้ายกับ Java ที่มี Runtime ตามหลักการพัฒนาระบบที่ว่า Write once, run anywhere

เนื่องจาก Node.js นั้นขึ้นชื่อในด้านความเร็วของการประมวลผล จึงทำให้ application ที่เขียนด้วย Node.js นั้นมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งรวมไปถึง application ที่จะช่วยให้การพัฒนาเว็บไซต์เป็นไปอย่างราบรื่นมากขึ้นด้วย

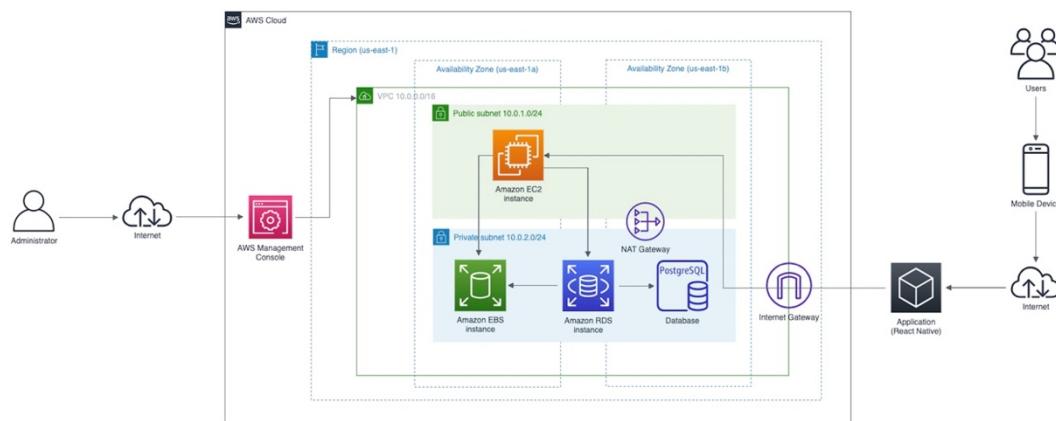
## บทที่ 3

### ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงงาน

#### 3.1 ความต้องการของระบบ

1. เป็นระบบที่จะช่วยให้การทำอาหารทำได้ย่างขึ้น และเพื่อผู้ที่ไม่ต้องการออกไปรับประทานอาหารที่ร้าน ได้รับประทานอาหารที่ตนเองอยากร้านได้ และมั่นใจในความสะอาดของอาหารที่ตนเองทำเองได้
2. เป็นระบบที่จะช่วยให้วิกฤติการณ์ Covid 19 เป็นไปในทางที่ดีขึ้น
3. ง่ายต่อการเรียนรู้สูตรอาหารใหม่ๆ
4. สร้างสังคมสำหรับผู้ที่ชื่นชอบในการทำอาหารด้วยกัน

#### 3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบคลาวด์แอพพลิเคชัน



รูปที่ 3.1 แผนภาพการออกแบบระบบคลาวด์แอพพลิเคชัน

- กำหนด Region เป็นที่ (us-east-1) และเลือกใช้ 2 Availability Zone ที่ us-east-1a, us-east-1b เลือกใช้ AWS services ดังต่อไปนี้

##### 3.2.1 Networking Service

Amazon VPC ใช้เพื่อแบ่ง Subnet เป็นทั้ง Public และ Private เพื่อให้ Users เข้าถึงได้แต่จะไม่ให้เข้าถึงข้อมูลใน Database หรือใน Storage ได้

##### 3.2.2 Compute Service

Amazon EC2 ใช้เพื่อสร้าง instance หรือเครื่องคอมพิวเตอร์จำลองที่ใช้เชื่อมต่อกับ SDK(React Native) เพื่อนำไปใช้ดำเนินงานプロジェクトอีก

### 3.2.3 Database Service

Amazon RDS ใช้เพื่อเก็บข้อมูลที่ใช้ในโปรเจค หรือ ที่ใช้งานบนแอพ Cook Now โดยจะใช้ Database คือ PostgreSQL เพื่อเก็บข้อมูลบนตารางต่างๆ

### 3.2.4 Storage Service

Amazon EBS ใช้เพื่อเก็บข้อมูลไฟล์จาก Database ที่มีขนาดใหญ่และสามารถขยายขนาดได้ตามการใช้งาน โดยจะใช้เก็บข้อมูล เช่น รูปภาพอาหาร, ภาพถ่ายขั้นตอนการทำอาหาร เป็นต้น

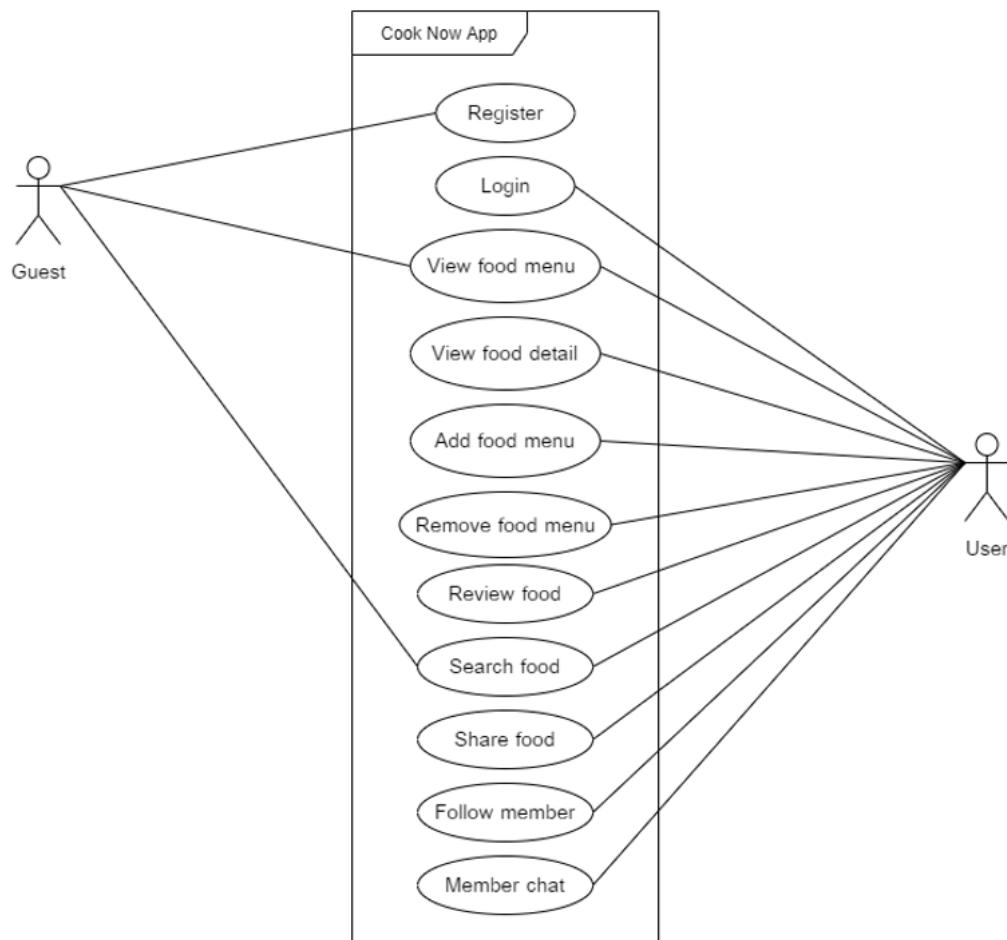
### 3.2.5 Application

React Native ใช้เพื่อพัฒนาแอพลิเคชันได้ทั้งระบบ iOS และ Android และสามารถเชื่อมต่อ กับระบบ AWS Cloud ได้

Node.js ใช้เพื่อเชื่อมต่อ กับ Database และยิง API ไปให้โปรเจค React Native

## 3.3 หลักการทำงานของระบบ

ลักษณะของระบบ Cook Now มีดังนี้



รูปที่ 3.2 Use Case Diagram ของระบบ Cook Now

คำอธิบายการทำงานของระบบ Cook Now มีดังนี้

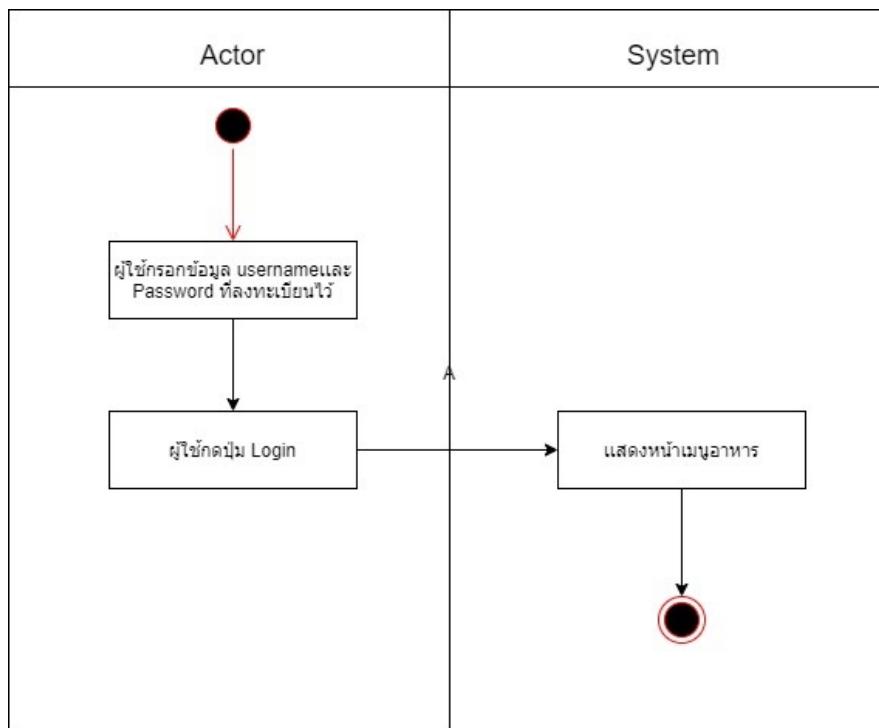
- **Usecase Login** (เข้าสู่ระบบ) ทำงานโดยระบุตัวตนผู้ใช้ บທບາທ กำหนดสิทธิ์การใช้งาน ให้กับ user

Flow of Events

Actor	System
1. ผู้ใช้กรอกข้อมูล username และ Password ที่ลงทะเบียนไว้ 2. ผู้ใช้กดปุ่ม Login	3. ระบบเข้าสู่หน้าเมนูอาหาร

ตารางที่ 3.1 Flow of Events ของยูสเคส Login

Activity Diagram



ตารางที่ 3.2 Activity Diagram ของยูสเคส Login

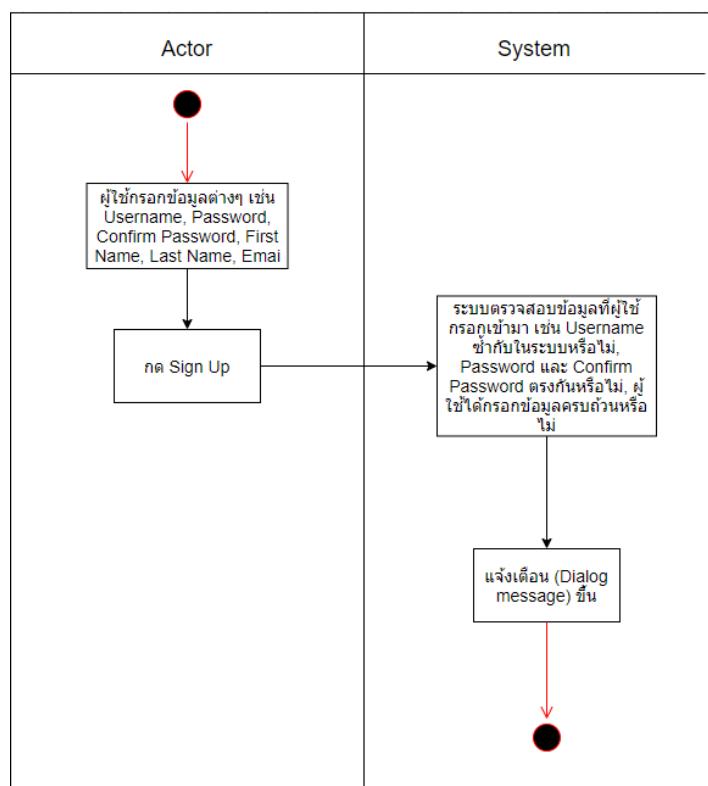
- Use case Register (สมัครใช้งานแอพพลิเคชัน) มีการเก็บข้อมูลผู้ใช้ดังนี้ username (ชื่อผู้ใช้), password (รหัสผ่าน 8 ตัวขึ้นไป), email (อีเมล), phone (เบอร์โทรศัพท์), birth date (วันเกิด)

Flow of Events

Actor	System
<p>1. ผู้ใช้กรอกข้อมูลต่างๆ เช่น Username, Password, Confirm Password, First Name, Last Name, Email</p> <p>2. กด Sign Up</p>	<p>3. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ใช้กรอกเข้ามา เช่น Username ซ้ำกับในระบบหรือไม่, Password และ Confirm Password ตรงกันหรือไม่ ผู้ใช้ได้กรอกข้อมูลครบถ้วนหรือไม่</p> <p>4. แจ้งเตือน (Dialog message) ขึ้น</p>

ตารางที่ 3.3 Flow of Events ของยูสเคส Register

Activity Diagram



ตารางที่ 3.4 Activity Diagram ของยูสเคส Register

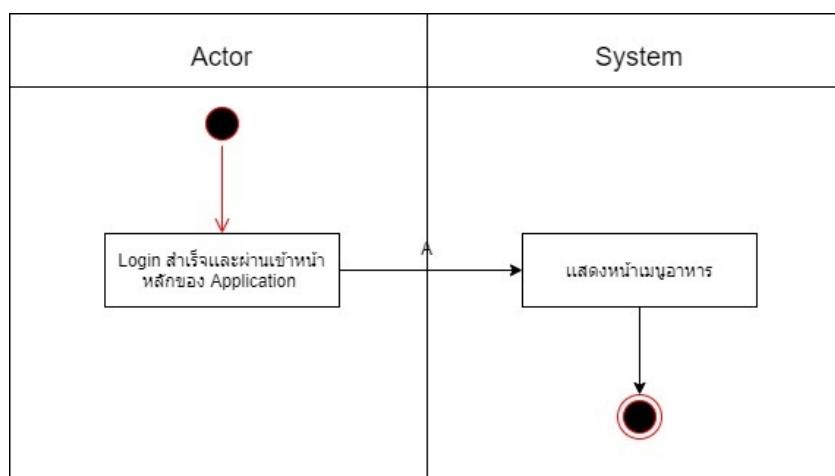
- Usecase View food menu (ดูรายการอาหาร) บุคคลทั่วจะสามารถดูได้ว่ามีเมนูอะไรบ้างที่อยู่ในระบบแต่จะไม่สามารถดูรายละเอียดหรือขั้นตอนในการทำอาหารได้

Flow of Events

Actor	System
1. Login สำเร็จและผ่านเข้าหน้าหลักของ Application	2. แสดงเมนูที่มีอยู่ใน Application

ตารางที่ 3.5 Flow of Events ของยูสเคส View food menu

Activity Diagram



ตารางที่ 3.6 Activity Diagram ของยูสเคส View food menu

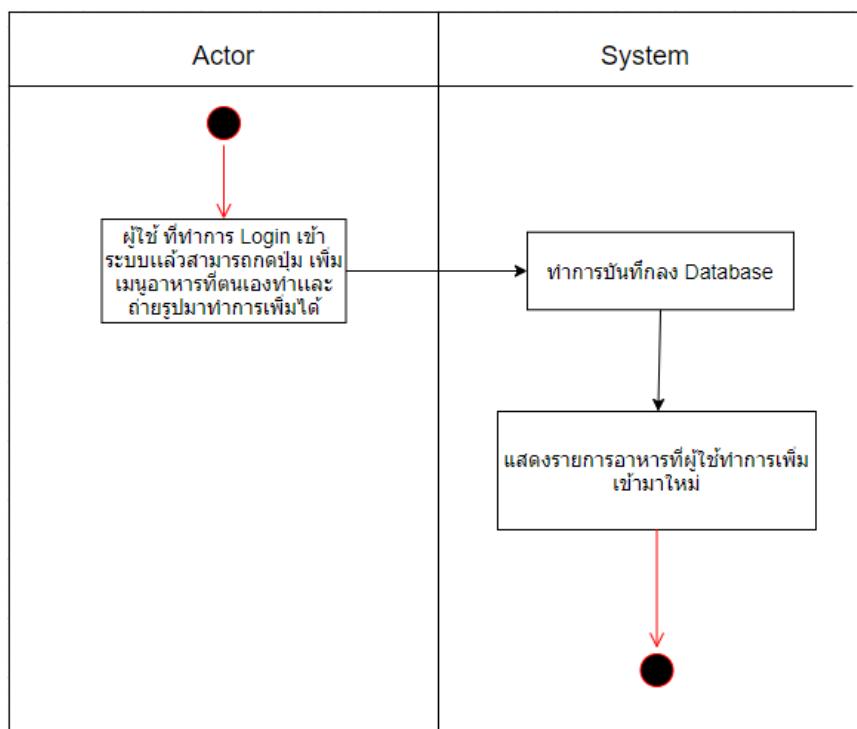
- Add food menu (เพิ่มรายการอาหาร) ผู้ใช้ที่สมัครเข้ามาแล้วเท่านั้นถึงจะสามารถเพิ่มเมนูอาหารที่ตนเองทำได้

Flow of Events

Actor	System
<p>1. ผู้ใช้ ที่ทำการ Login เข้าระบบแล้ว สามารถกดปุ่ม เพิ่มเมนูอาหารที่ตนเองทำ และถ่ายรูปมาทำการเพิ่มได้</p>	<p>2. ทำการบันทึกลง Database 3. แสดงรายการอาหารที่ผู้ใช้ทำการเพิ่มเข้ามาใหม่</p>

ตารางที่ 3.7 Flow of Events ของยูสเคส Add food menu

Activity Diagram



ตารางที่ 3.8 Activity Diagram ของยูสเคส Add food menu

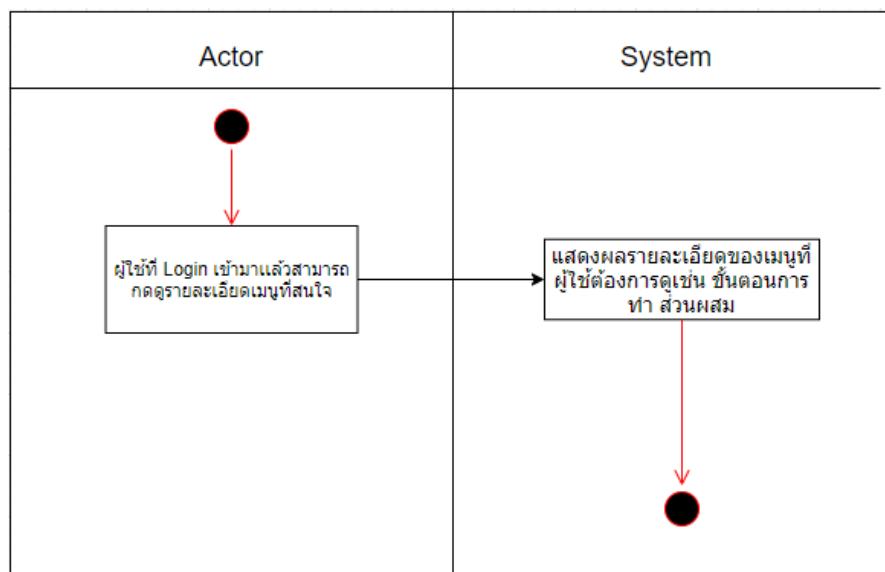
- **View food detail** (ดูรายละเอียดอาหาร) ผู้ใช้ที่สมัครเข้ามาแล้วเท่านั้นถึงจะสามารถดูรายละเอียดส่วนประกอบและขั้นตอนในการทำอาหารเมนูนั้น ๆ ของผู้ใช้อื่นได้

Flow of Events

Actor	System
1. ผู้ใช้ที่ Login เข้ามาแล้วสามารถ กดดูรายละเอียดเมนูที่สนใจ	2. แสดงผลรายละเอียดของเมนูที่ผู้ใช้ ต้องการดู เช่น ขั้นตอนการทำ ส่วนผสม

ตารางที่ 3.9 Flow of Events ของยูสเคส View food detail

Activity Diagram



ตารางที่ 3.10 Activity Diagram ของยูสเคส View food detail

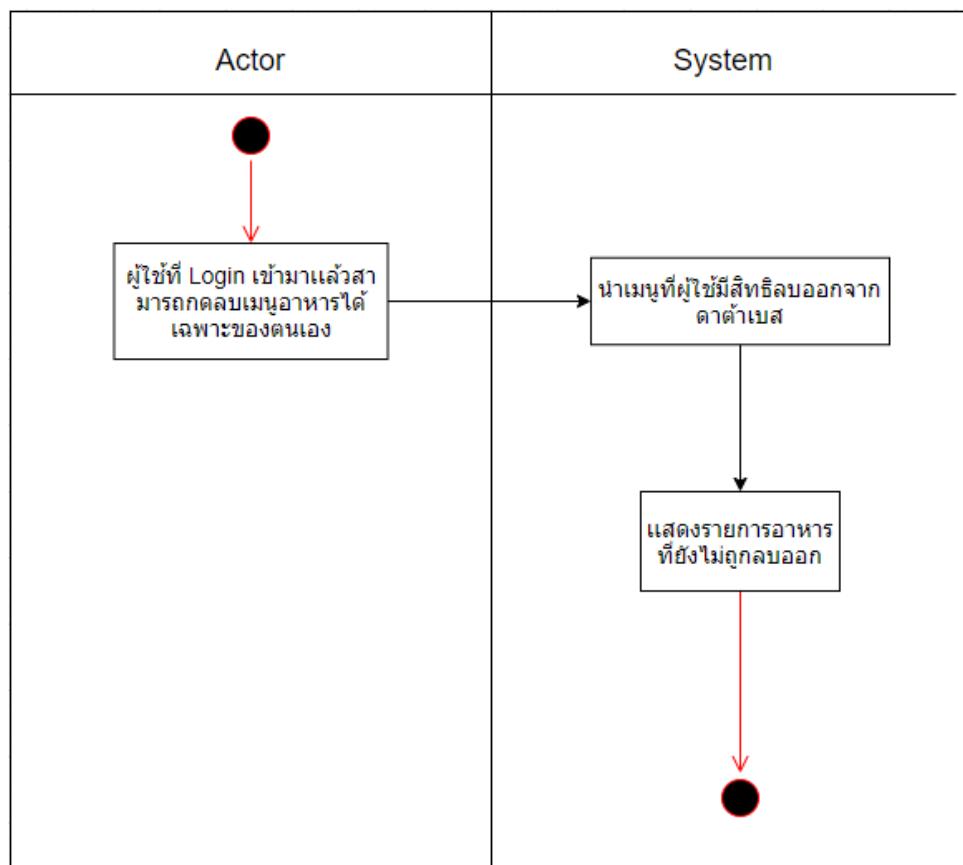
- Remove food menu (ลบรายการอาหาร) ผู้ใช้ที่สมัครเข้ามาแล้วเท่านั้นถึงจะสามารถลบเมนูอาหารได้และจะลบได้เฉพาะเมนูอาหารของตนเองเท่านั้น

Flow of Events

Actor	System
1. ผู้ใช้ที่ Login เข้ามาแล้วสามารถกดลบเมนูอาหารได้เฉพาะของตนเอง	2. นำเมนูที่ผู้ใช้มีสิทธิ์ลบออกจากตัวเบส 3. แสดงรายการอาหารที่ยังไม่ถูกลบออก

ตารางที่ 3.11 Flow of Events ของยูสเคส Remove food menu

Activity Diagram



ตารางที่ 3.12 Activity Diagram ของยูสเคส Remove food menu

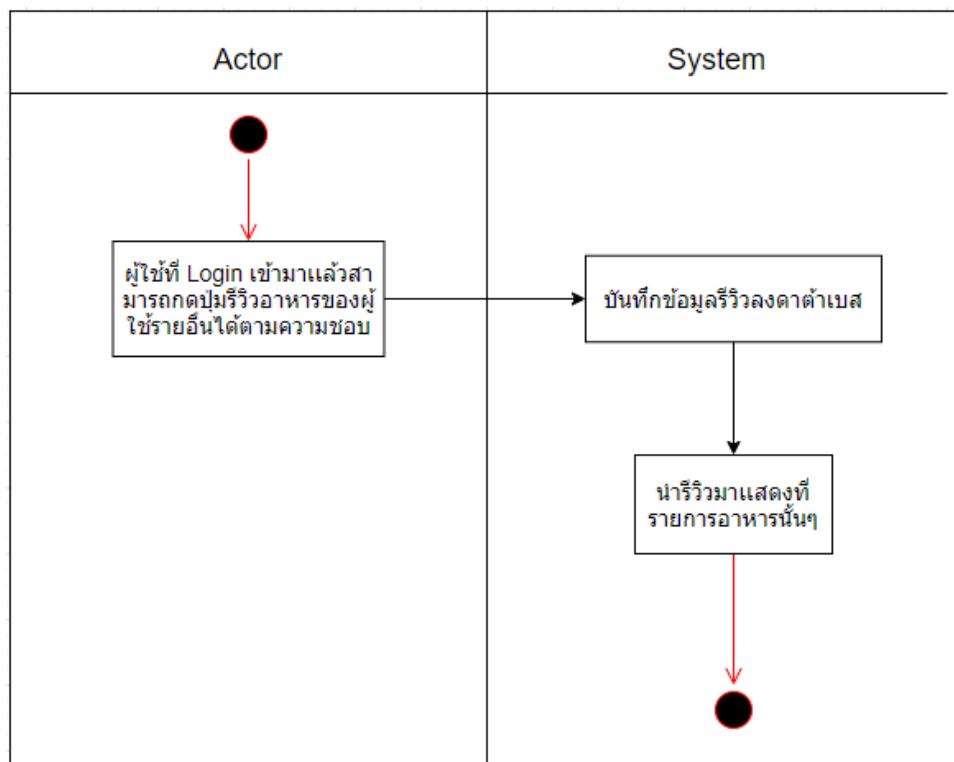
- **Review food** (รีวิวรายการอาหาร) ผู้ใช้ที่สมัครเข้ามาแล้วเท่านั้นถึงจะสามารถรีวิวหรือวิจารณ์เมนูอาหารของผู้ใช้คนอื่นได้

Flow of Events

Actor	System
1. ผู้ใช้ที่ Login เข้ามาแล้วสามารถกดปุ่มรีวิวอาหารของผู้ใช้รายอื่นได้ตามความชอบ	2. บันทึกข้อมูลรีวิวลงดาต้าเบส 3. นำรีวิวมาแสดงที่รายการอาหารนั้นๆ

ตารางที่ 3.13 Flow of Events ของยูสเคส Review food

Activity Diagram



ตารางที่ 3.14 Activity Diagram ของยูสเคส Review food

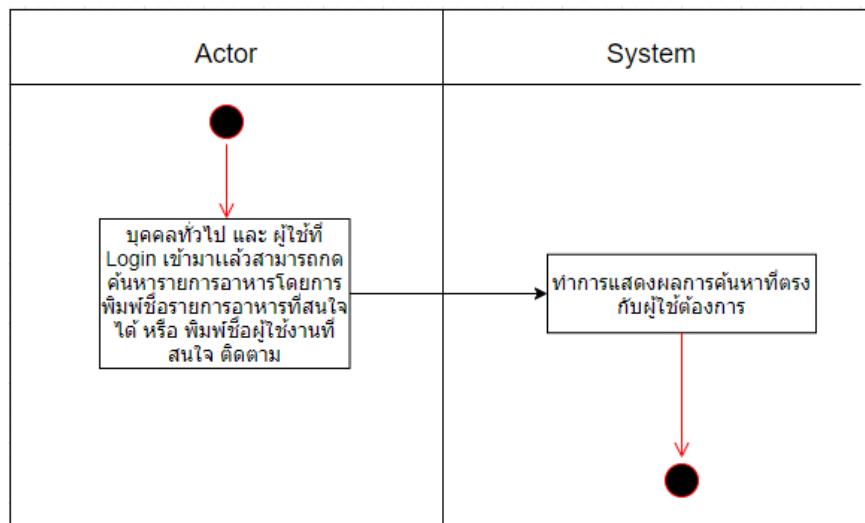
- Search food (ค้นหารายการอาหาร) บุคคลที่ว่าไปและผู้ใช้จะสามารถค้นหาเมนูที่สนใจได้

Flow of Events

Actor	System
<p>1. บุคคลที่ว่าไป และ ผู้ใช้ที่ Login เข้ามา แล้วสามารถกดค้นหารายการอาหารโดย การพิมพ์ชื่อรายการอาหารที่สนใจได้ หรือ พิมพ์ชื่อผู้ใช้งานที่สนใจ ติดตาม</p>	<p>2. ทำการแสดงผลการค้นหาที่ ตรงกับผู้ใช้ต้องการ</p>

ตารางที่ 3.15 Flow of Events ของยูสเคส Search food

Activity Diagram



ตารางที่ 3.16 Activity Diagram ของยูสเคส Search food

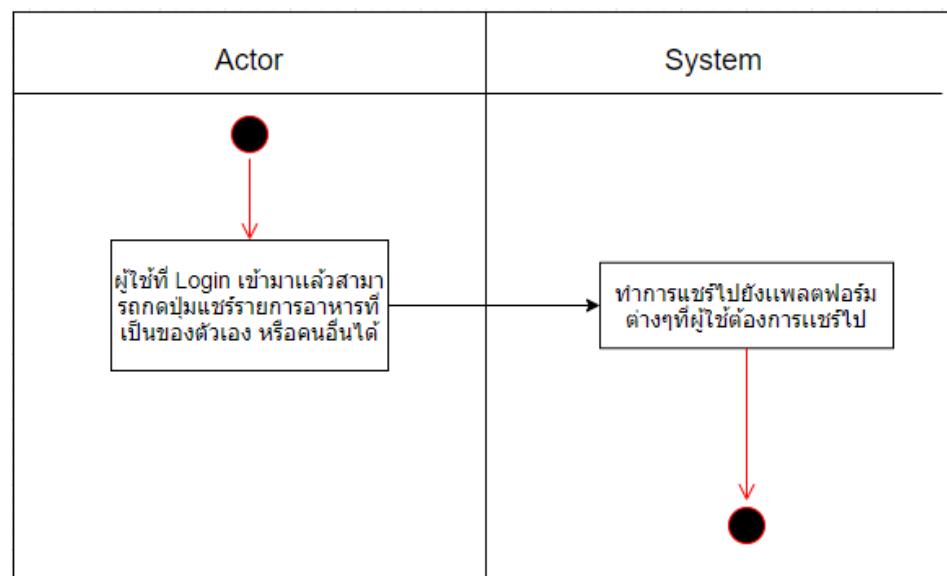
- **Share food** (แชร์รายการอาหาร) ผู้ใช้ที่สมัครเข้ามาแล้วเท่านั้นถึงจะสามารถแชร์เมนูอาหารของผู้อื่นหรือของตนเองได้

Flow of Events

Actor	System
1. ผู้ใช้ที่ Login เข้ามาแล้วสามารถ กดปุ่มแชร์รายการอาหารที่เป็นของ ตัวเอง หรือคนอื่นได้	2. ทำการแชร์ไปยังแพลตฟอร์มต่างๆที่ผู้ใช้ ต้องการแชร์ไป

ตารางที่ 3.17 Flow of Events ของยูสเคส Share food

Activity Diagram



ตารางที่ 3.18 Activity Diagram ของยูสเคส Share food

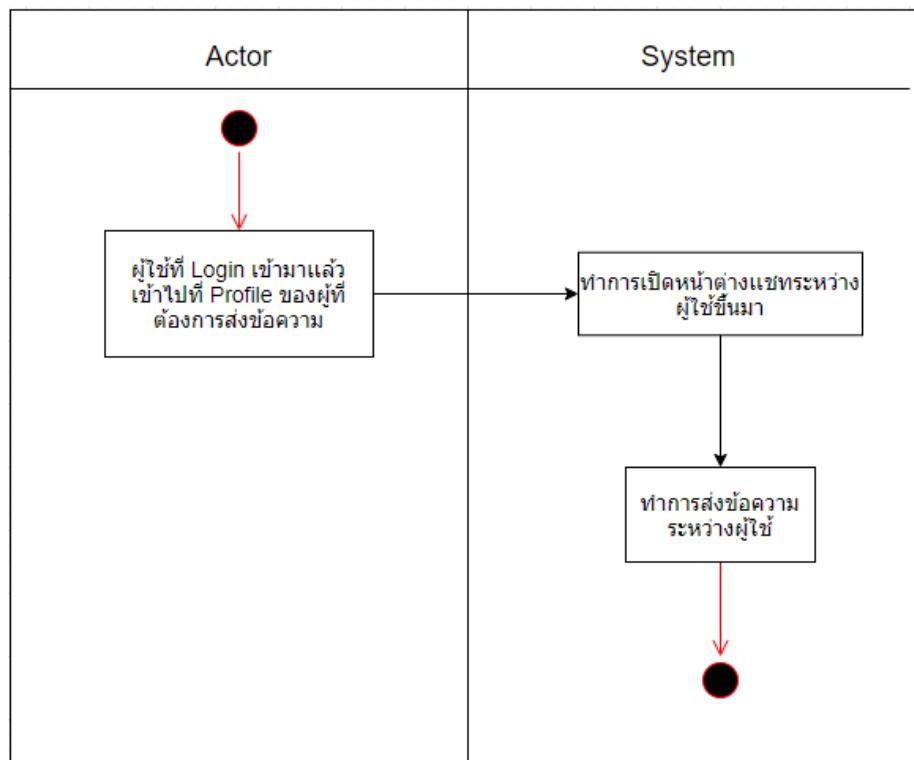
- **Follow member** (ติดตามผู้ใช้คนอื่นๆ) ผู้ใช้ที่สมัครเข้ามาแล้วเท่านั้นถึงจะสามารถกดติดตามการทำอาหารของผู้ใช้คนอื่นได้

Flow of Events

Actor	System
1. ผู้ใช้ที่ Login เข้ามาแล้วเข้าไปที่ Profile ของผู้ที่สนใจติดตาม 2. ผู้ใช้ที่ Login เข้ามาแล้วสามารถกดปุ่ม ติดตามผู้ใช้คนอื่นที่ทำเมนูน่าสนใจได้	4. เพิ่มข้อมูลการติดตามของผู้ใช้ที่กดติดตาม 5. อัพเดทจำนวนผู้ที่กดติดตามของผู้ที่ถูกกดติดตาม

ตารางที่ 3.19 Flow of Events ของยูสเคส Follow member

Activity Diagram



ตารางที่ 3.20 Activity Diagram ของยูสเคส Follow member

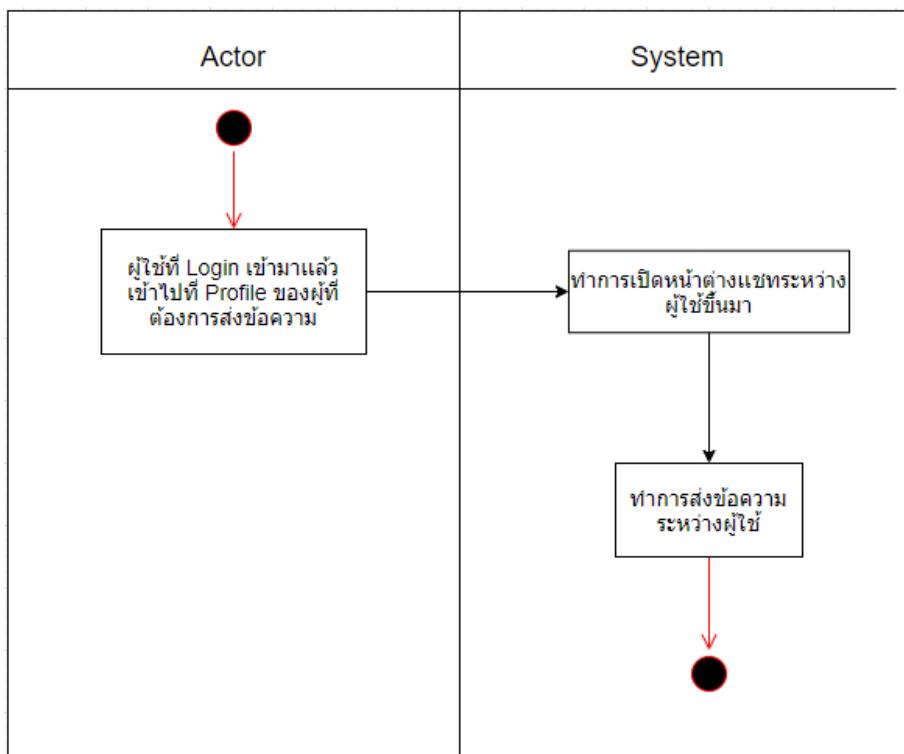
- Member chat (แซทการสนทนาร่วมกัน) ผู้ใช้ที่สมัครเข้ามาแล้วเท่านั้นจะสามารถพูดคุยกันในแซทส่วนตัวได้

Flow of Events

Actor	System
1. ผู้ใช้ที่ Login เข้ามาแล้วเข้าไปที่ Profile ของผู้ที่ต้องการส่งข้อความ	2. ทำการเปิดหน้าต่างแซทระหว่างผู้ใช้ขึ้นมา 3. ทำการส่งข้อความระหว่างผู้ใช้

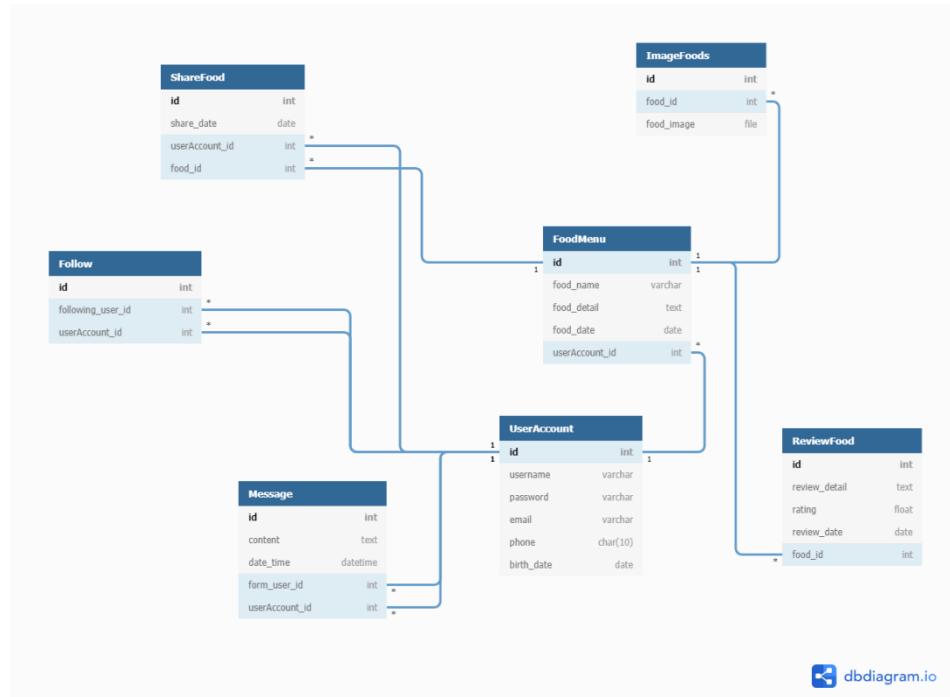
ตารางที่ 3.21 Flow of Events ของยูสเคส Member chat

Activity Diagram



ตารางที่ 3.22 Activity Diagram ของยูสเคส Member chat

### 3.4 Logical Design (Database)

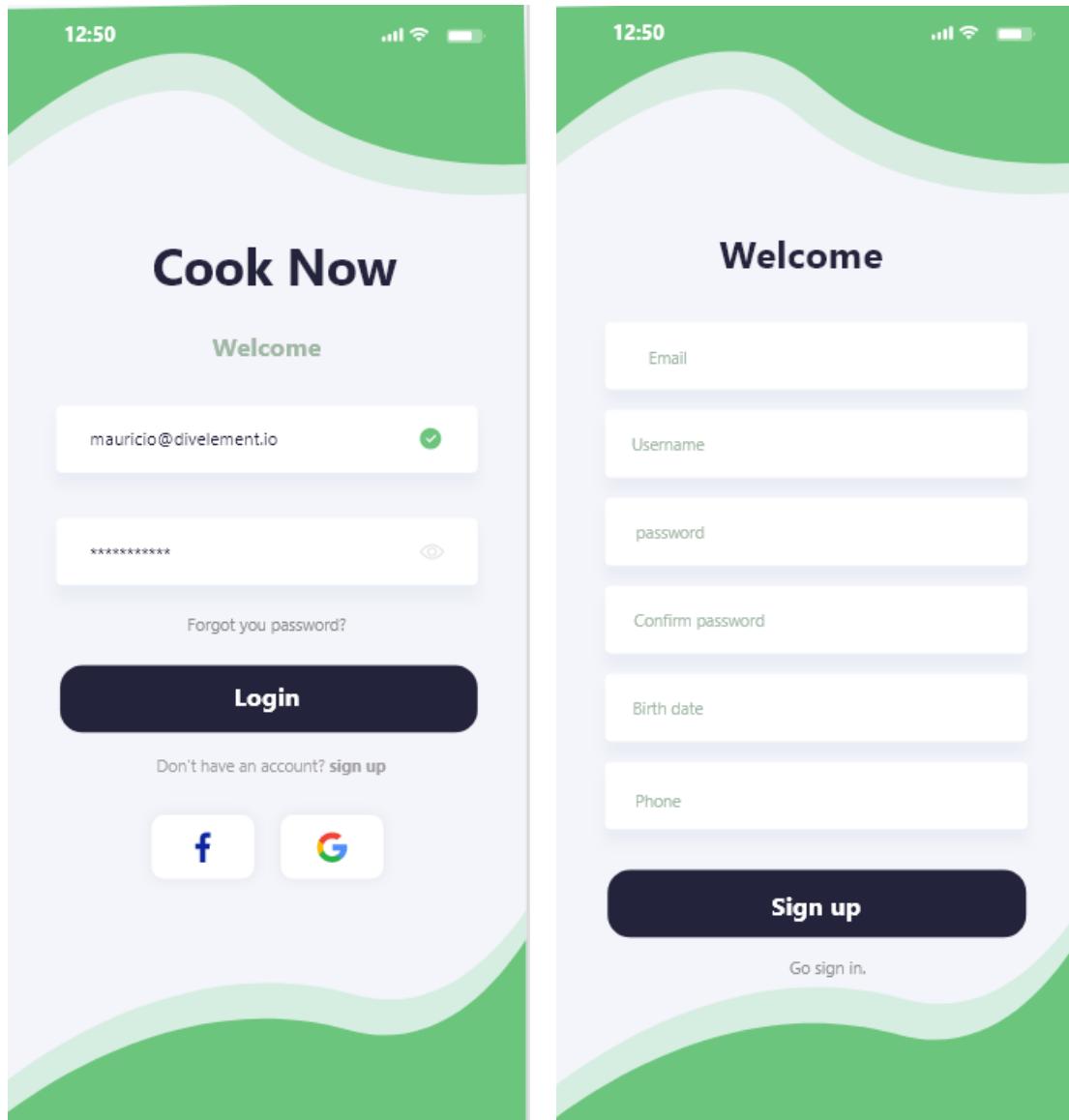


รูปที่ 3.3 แผนภาพการออกแบบฐานข้อมูล (Logical Design)

คำอธิบายการเก็บข้อมูลบน Database

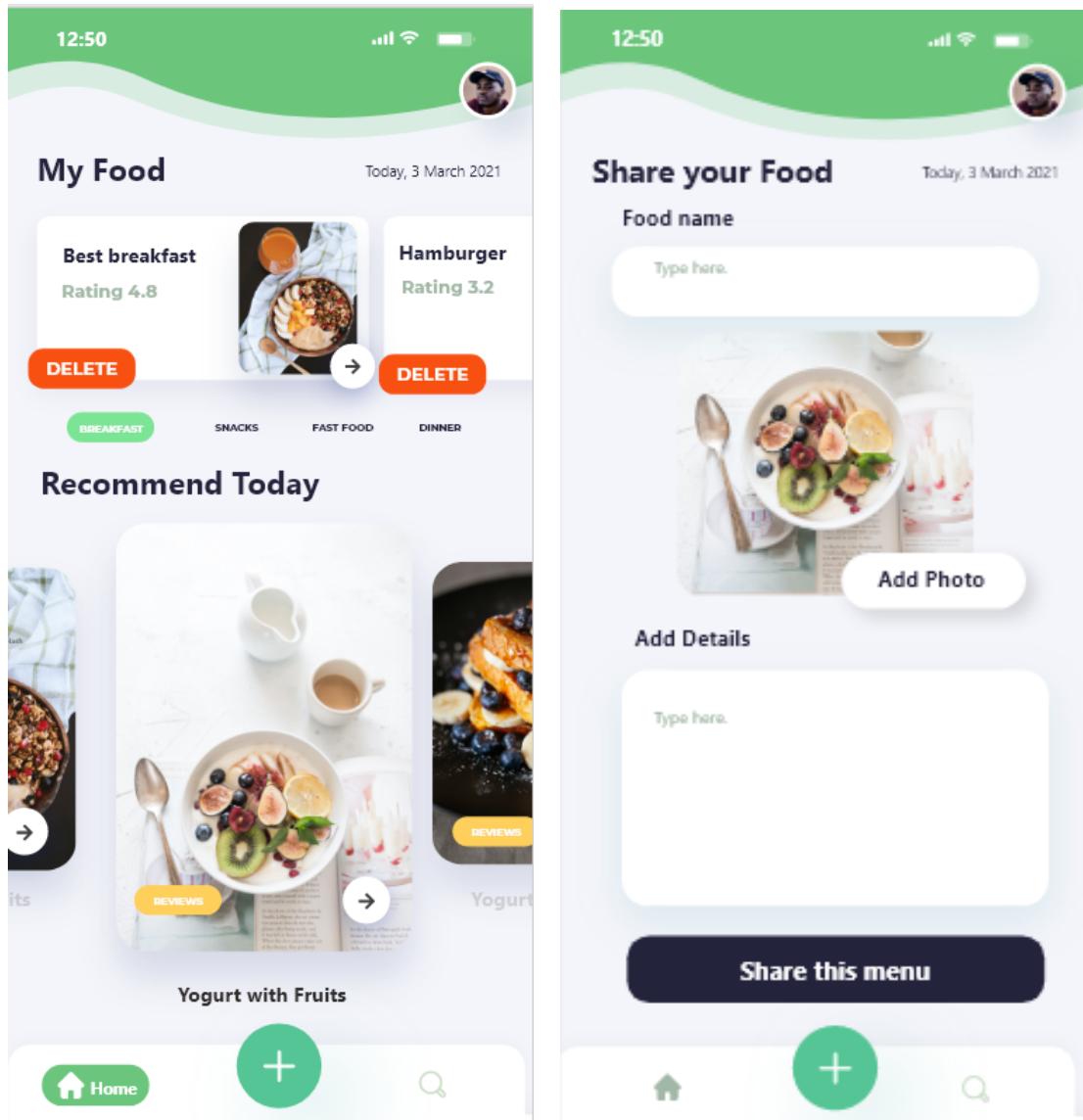
- UserAccount เก็บข้อมูลผู้ใช้ที่สมัครใช้งานเข้า โดยจะเก็บข้อมูล username, password, email, phone, birth\_date
- Follow เก็บข้อมูลการติดตามผู้ใช้คนอื่น โดยจะเก็บข้อมูล following\_user\_id (id ของผู้ใช้ที่ติดตาม), userAccount\_id (id ของผู้ใช้ที่กดติดตาม)
- Message เก็บข้อมูลข้อความที่ผู้ใช้ติดต่อกัน โดยจะเก็บข้อมูล content, date\_time, form\_user\_id (id ของผู้ใช้ที่ติดต่อ), userAccount\_id (id ของผู้ใช้ที่ส่งข้อความไปหาผู้ใช้คนอื่นหรือผู้ใช้ที่ login และทักแชทไปหาผู้ใช้คนอื่น)
- FoodMenu เก็บข้อมูลสูตรอาหารที่ผู้ใช้ Post โดยจะเก็บข้อมูล food\_name, food\_detail, food\_date, userAccount\_id (id ของผู้ใช้ที่ทำการ Post สูตรอาหาร)
- ImageFoods เก็บข้อมูลไฟล์รูปภาพอาหารที่ผู้ใช้ Post สูตรอาหาร โดยจะเก็บข้อมูล food\_id (id ของสูตรอาหาร), food\_image (ไฟล์รูปภาพอาหาร)
- ReviewFood เก็บข้อมูลการรีวิวอาหารของผู้ใช้ โดยจะเก็บข้อมูล review\_detail, rating (เก็บเป็นเลขทศนิยม 1-5), review\_date, food\_id (id ของสูตรอาหาร)
- ShareFood เก็บข้อมูล การแชร์สูตรอาหารของผู้ใช้ โดยจะเก็บข้อมูล share\_date, userAccount\_id (id ของผู้ใช้ที่กดแชร์), food\_id (id ของสูตรอาหารที่แชร์)

### 3.5 Graphic User Interface (GUI)



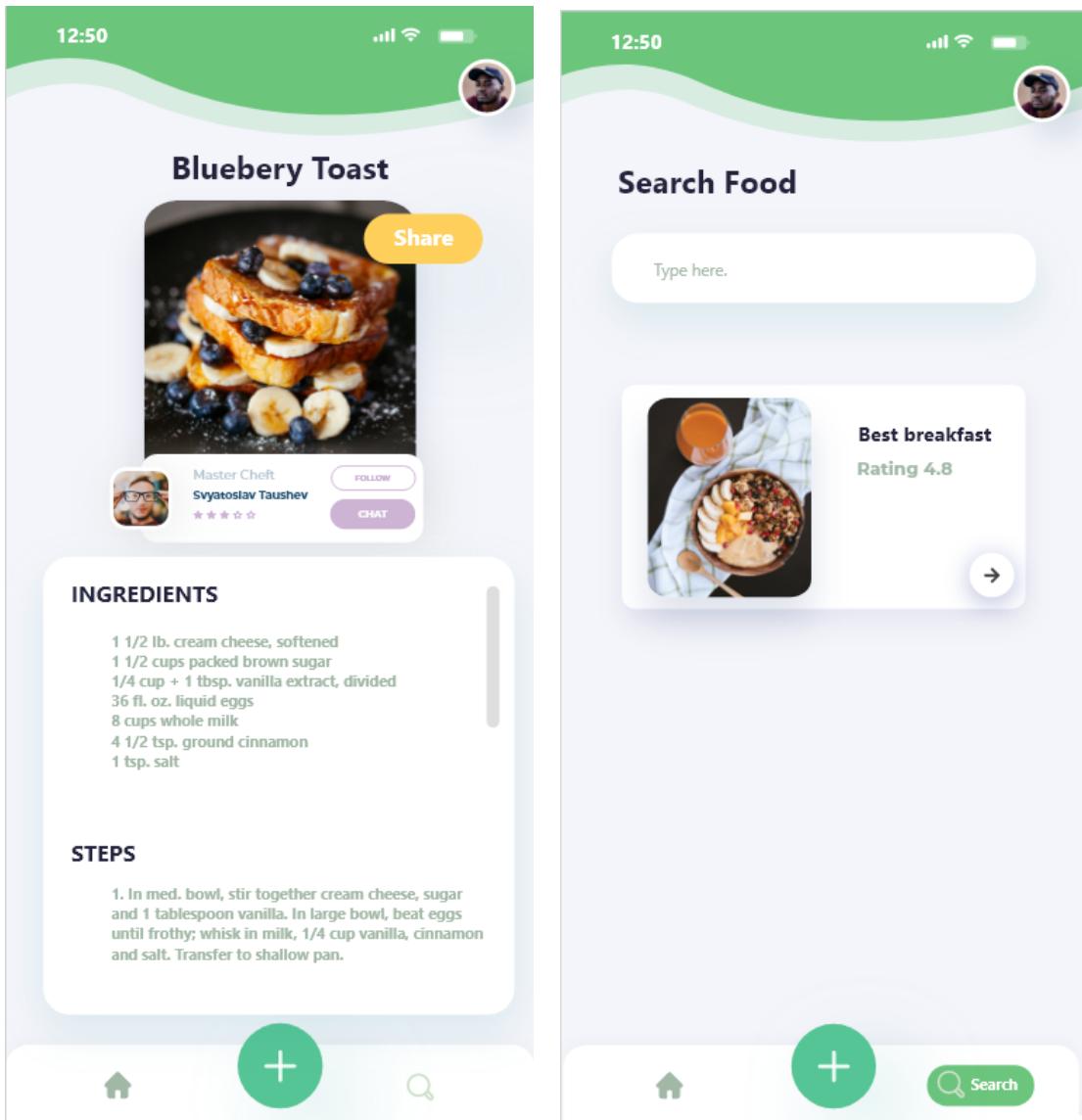
รูปที่ 3.4 หน้า Login

รูปที่ 3.5 หน้า Register



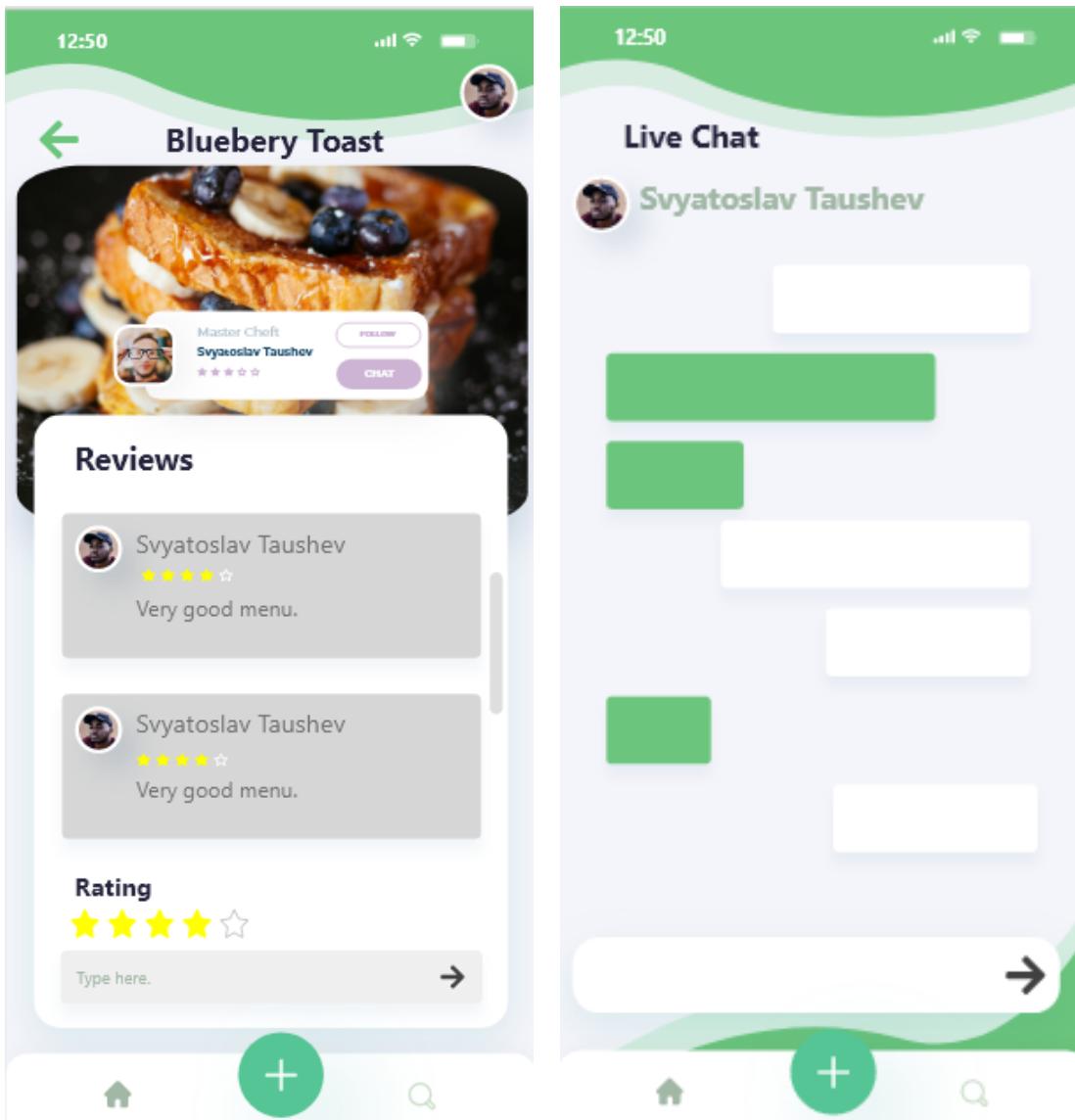
รูปที่ 3.6 หน้า View food menu

รูปที่ 3.7 หน้า Add food menu



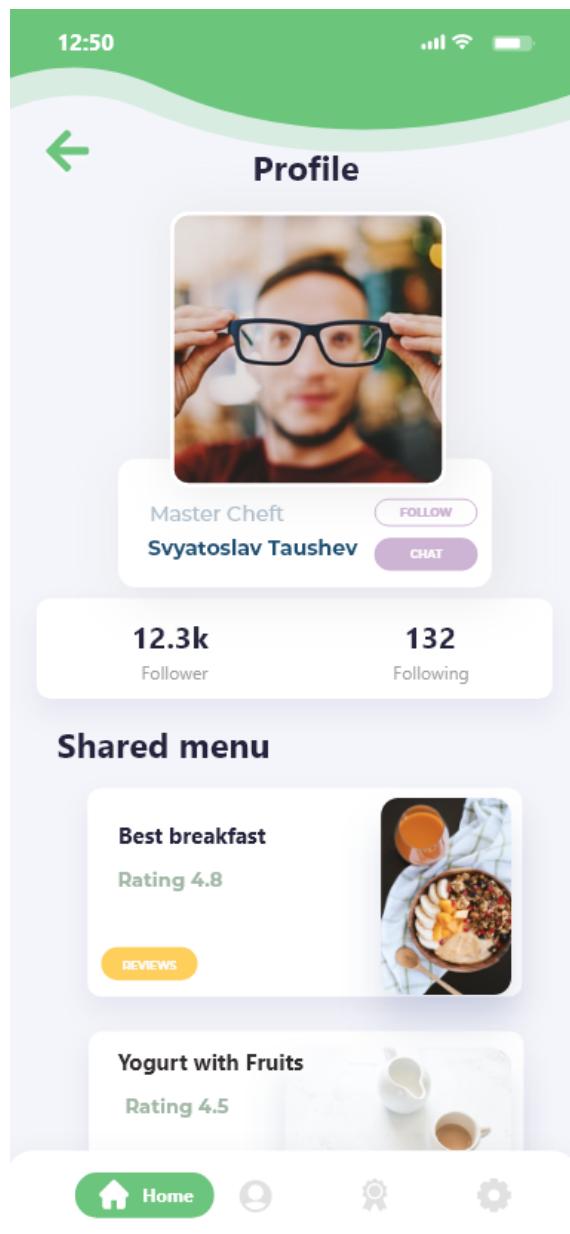
รูปที่ 3.8 หน้า View food details

รูปที่ 3.9 หน้า Search food



ຮູບທີ 3.10 ມານວ່າ Reviews food

ຮູບທີ 3.11 ມານວ່າ Member chat



รูปที่ 3.12 หน้า Profile

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

#### 4.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

4.1.1 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) มีการสร้าง EC2 อยู่ภายใต้ VPC cooknow\_vpc บน public subnet

Instance summary for i-02dfcdd81d9ea128d (CookNow-EC2)		
Updated less than a minute ago		
Instance ID <a href="#">i-02dfcdd81d9ea128d (CookNow-EC2)</a>	Public IPv4 address <a href="#">3.89.85.112   open address</a>	Private IPv4 addresses <a href="#">10.0.1.153</a>
Instance state <span style="color: green;">Running</span>	Public IPv4 DNS <a href="#">ec2-3-89-85-112.compute-1.amazonaws.com   open address</a>	Private IPv4 DNS <a href="#">ip-10-0-1-153.ec2.internal</a>
Instance type t2.micro	Elastic IP addresses -	VPC ID <a href="#">vpc-05e63b19dfb389c0f (cooknow_vpc)</a>
AWS Compute Optimizer finding <span style="color: red;">✖ User: arn:aws:iam::372159798727:user/cb21group23 is not authorized to perform: compute-optimizer:GetEnrollmentStatus on resource: *</span> <a href="#">Retry</a>	IAM Role -	Subnet ID <a href="#">subnet-0919975efce8faa6f (Public subnet)</a>

รูปที่ 4.1 Amazon EC2

4.1.2 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)

vpc-05e63b19dfb389c0f / cooknow_vpc			
Details		Info	
VPC ID <a href="#">vpc-05e63b19dfb389c0f</a>	State <span style="color: green;">Available</span>	DNS hostnames Enabled	DNS resolution Enabled
Tenancy <b>Default</b>	DHCP options set <a href="#">dopt-3e4e3844</a>	Main route table <a href="#">rtb-0cc214c8df0e5e51e</a>	Main network ACL <a href="#">acl-0b18edd4d020dd69e</a>
Default VPC <b>No</b>	IPv4 CIDR 10.0.0.0/16	IPv6 pool -	IPv6 CIDR (Network border group) -
Route 53 Resolver DNS Firewall rule groups <span style="color: red;">✖ Failed to load rule groups</span>	Owner ID <a href="#">372159798727</a>		

รูปที่ 4.2 Amazon VPC

#### 4.1.3 Subnet

Subnet ประกอบไปด้วย 2 Subnet ซึ่งแบ่งเป็น Private Subnet 1 subnet และ Public Subnet 1 subnet

Subnets (2) <a href="#">Info</a>						
<input type="text"/> Filter subnets					<a href="#">Actions</a> <a href="#">Create subnet</a>	
	Name	Subnet ID	State	VPC		IPv4 CIDR
<input type="checkbox"/>	Private subnet	subnet-0444c871f2905daf3	<span>Available</span>	vpc-05e63b19dfb389c0f   cooknow_vpc		10.0.2.0/24
<input type="checkbox"/>	Public subnet	subnet-0919975efce8faa6f	<span>Available</span>	vpc-05e63b19dfb389c0f   cooknow_vpc		10.0.1.0/24

รูปที่ 4.3 Subnet

#### 4.1.4 Route Table

Root Table ประกอบไปด้วย 2 อย่าง เชื่อมเข้ากับ Private subnet และ Public subnet

Route Tables (2) <a href="#">Info</a>						
<input type="text"/> search : cook					<a href="#">Actions</a>	
	Name	Route Table ID	Explicit subnet association	Edge associations	Main	VPC ID
<input checked="" type="checkbox"/>	rtb-0cc214c8df0e5e51e	subnet-0444c871f2905daf3	-	-	Yes	vpc-05e63b19dfb389c0f   cooknow_vpc
<input type="checkbox"/>	rtb-0d34795d56577d359	subnet-0919975efce8faa6f	-	-	No	vpc-05e63b19dfb389c0f   cooknow_vpc

Route Table: rtb-0cc214c8df0e5e51e						
<a href="#">Summary</a>		<a href="#">Routes</a>	<a href="#">Subnet Associations</a>	<a href="#">Edge Associations</a>	<a href="#">Route Propagation</a>	<a href="#">Tags</a>
Route Table ID	rtb-0cc214c8df0e5e51e				Main	Yes
Explicitly Associated with	subnet-0444c871f2905daf3				VPC	vpc-05e63b19dfb389c0f   cooknow_vpc
Owner	372159798727					

Route Tables (2) <a href="#">Info</a>						
<input type="text"/> search : cook					<a href="#">Actions</a>	
	Name	Route Table ID	Explicit subnet association	Edge associations	Main	VPC ID
<input type="checkbox"/>	rtb-0cc214c8df0e5e51e	subnet-0444c871f2905daf3	-	-	Yes	vpc-05e63b19dfb389c0f   cooknow_vpc
<input checked="" type="checkbox"/>	rtb-0d34795d56577d359	subnet-0919975efce8faa6f	-	-	No	vpc-05e63b19dfb389c0f   cooknow_vpc

Route Table: rtb-0d34795d56577d359						
<a href="#">Summary</a>		<a href="#">Routes</a>	<a href="#">Subnet Associations</a>	<a href="#">Edge Associations</a>	<a href="#">Route Propagation</a>	<a href="#">Tags</a>
Route Table ID	rtb-0d34795d56577d359				Main	No
Explicitly Associated with	subnet-0919975efce8faa6f				VPC	vpc-05e63b19dfb389c0f   cooknow_vpc
Owner	372159798727					

รูปที่ 4.4 Route Table

#### 4.1.5 Security Group

มีการตั้งค่า Inbound rules ให้รับการเข้าถึงทุกประเภทโดย IP ที่ใช้เข้าถึงเป็น IP อะเรก์ได้ และได้กำหนดให้สามารถใช้ SSH เข้าถึงได้ด้วย

sg-0cd297cf11edc0d46 - cook_now_sg				Actions ▾
Details				
Security group name cook_now_sg	Security group ID sg-0cd297cf11edc0d46	Description launch-wizard-19 created 2021-05-15T10:19:02.447+07:00	VPC ID vpc-05e63b19dfb389c0f	
Owner 372159798727	Inbound rules count 8 Permission entries	Outbound rules count 1 Permission entry		

รูปที่ 4.5 Security Group

#### 4.1.6 Amazon Relational Database Service (RDS)

มีการใช้ RDS ในการจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูล เพื่อตั้งค่า ใช้งานและปรับขนาดฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในระบบคลาวด์ได้อย่างง่ายดาย โดยทางกลุ่มผู้จัดทำ ได้ใช้เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ PostgreSQL ซึ่ง เมื่อใช้ร่วมกับ RDS ทำให้สามารถจัดการได้อย่างราบรื่น โดยทางกลุ่มผู้จัดทำ ได้สร้างฐานข้อมูลไว้ ชื่อว่า Cooknow-db มี DB engine คือ PostgreSQL

cooknow-db				Modify	Actions ▾
Summary					
DB identifier cooknow-db	CPU <div style="width: 3.93%;">3.93%</div>	Status Available	Class db.t2.micro		
Role Instance	Current activity 0 Sessions	Engine PostgreSQL	Region & AZ us-east-1b		
Connectivity & security					
Connectivity & security	Monitoring	Logs & events	Configuration	Maintenance & backups	Tags
Connectivity & security					
Endpoint & port	Networking	Security			
Endpoint cooknow-db.co08z1ygs8vo.us-east-1.rds.amazonaws.com	Availability zone us-east-1b	VPC security groups sg_cook_now (sg-06d739dd0f84719e2) ( active )			
Port 5432	VPC cooknow_vpc (vpc-05e63b19dfb389c0f)	Public accessibility Yes			
	Subnet group cooknow-sng	Certificate authority rds-ca-2019			
	Subnets subnet-0444c871f2905daf3 subnet-0919975efce8faa6f	Certificate authority date August 23, 2024 00:08			

รูปที่ 4.6 Amazon RDS

#### 4.1.7 Amazon Elastic Block Store (EBS)

ได้ทำการสร้าง Amazon EBS ไว้ที่ Private Subnet ขนาด 100 GB

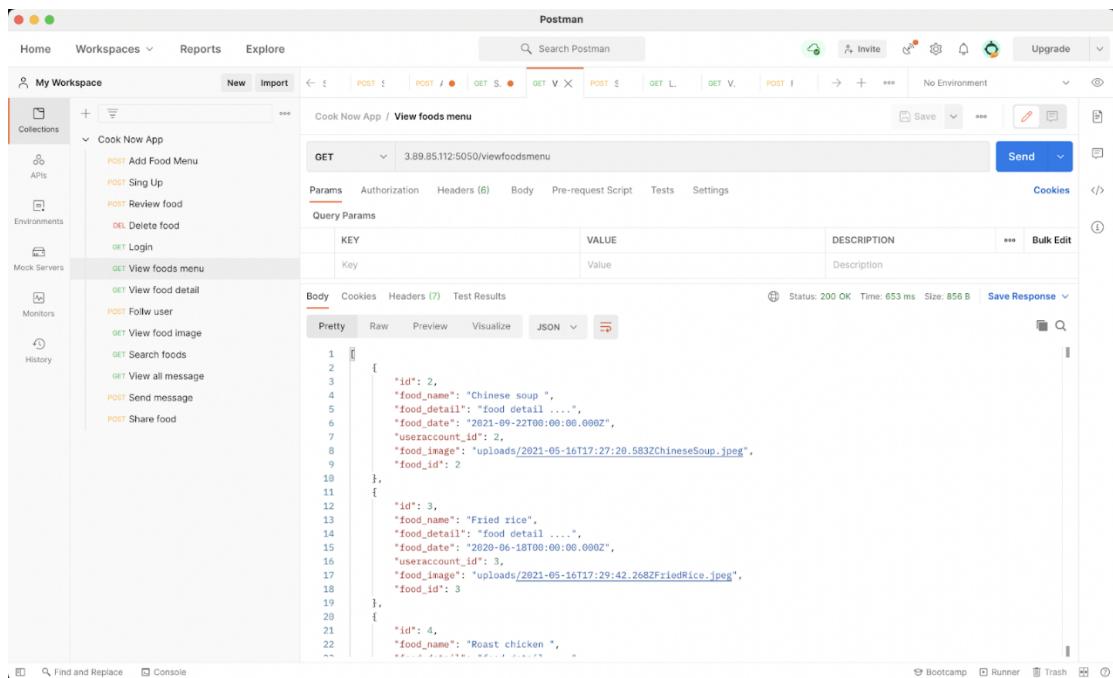
Volumes: vol-0bfccf5fa15442e226 (CookNow-EC2)	
Description	Status Checks
Volume ID	vol-0bfccf5fa15442e226
Alarm status	None
Snapshot	snap-01047646ec075f543
Availability Zone	us-east-1a
Encryption	Not Encrypted
KMS Key ID	-
KMS Key Aliases	-
KMS Key ARN	-
Throughput (MB/s)	-
Outposts ARN	-
Size	100 GiB
Created	May 15, 2021 at 10:22:35 AM UTC+7
State	in-use
Attachment information	i-02dfcdd81d9ea128d (CookNow-EC2):/dev/xvda (attached)
Volume type	gp2
Product codes	-
IOPS	300
Multi-Attach Enabled	No

รูปที่ 4.7 Amazon EBS

#### 4.2 ส่วนของผู้ใช้งาน

##### 4.2.1 หน้า View Food Menu

ข้อมูลที่ได้จากการ Query เหล่านี้จะทำไปแสดงที่หน้า View food menu



The screenshot shows the Postman application interface. In the left sidebar, under 'My Workspace', there is a collection named 'Cook Now App' containing several API endpoints: POST Add Food Menu, POST Sing Up, POST Review food, DEL Delete food, GET Login, and GET View foods menu. The 'View foods menu' endpoint is selected. The main panel displays a 'GET' request to the URL '3.89.85.112:5050/viewfoodsmenu'. The 'Query Params' section is empty. Below it, the 'Body' tab shows a JSON response with two food items:

```

1  {
2     "id": 2,
3     "food_name": "Chinese soup",
4     "food_detail": "food detail ....",
5     "food_date": "2021-09-22T00:00:00.000Z",
6     "useraccount_id": 2,
7     "food_image": "uploads/2021-05-16T17:27:20.5832ChineseSoup.jpeg",
8     "food_id": 2
9 },
10 {
11     "id": 3,
12     "food_name": "Fried rice",
13     "food_detail": "food detail ....",
14     "food_date": "2020-06-18T00:00:00.000Z",
15     "useraccount_id": 3,
16     "food_image": "uploads/2021-05-16T17:29:42.2682FriedRice.jpeg",
17     "food_id": 3
18 },
19 {
20     "id": 4,
21     "food_name": "Roast chicken",
22 }

```

รูปที่ 4.8 View Food Menu

#### 4.2.2 หน้า Add Food Menu

ข้อมูลที่ได้จากหน้านี้จะไปทำการเพิ่มเมนูใหม่และรูปภาพลงใน Database และนำไปใช้กับหน้า Add Food Menu

KEY	VALUE	DESCRIPTION
food_id	6	
food_name	Hot and sour soup	
food_detail	food detail ....	
food_date	2021-02-15	
userAccount_id	5	
img_id	6	
fk_food_id	6	
food_image	Hot and sour soup.jpg	

รูปที่ 4.9 Add Food Menu

#### 4.2.3 หน้า Review Food

ข้อมูลที่ได้จากการ Query ในหน้านี้จะนำไปแสดงในหน้าของ Review Food ใน Application

```

1
2   "id":7,
3   "review_detail":"I like this!!",
4   "rating":5.0,
5   "review_date":"2021-01-11",
6   "food_id":3
7

```

รูปที่ 4.10 Review Food

#### 4.2.4 หน้า Delete Food

การ Query ในหน้านี้จะทำการลบข้อมูลอาหารจาก Database ตาม id ที่กำหนด

The screenshot shows the Postman application interface. On the left, there's a sidebar with 'My Workspace' containing a collection named 'Cook Now App' which includes endpoints like 'Add Food Menu', 'Sing Up', 'Review food', and 'Delete food'. The main area shows a 'DELETE' request to '3.89.85.112:5050/deletefood...' with a body containing the JSON object: { "id": 6 }. Below the request, there's a 'Response' section with a placeholder message 'Hit Send to get a response'.

รูปที่ 4.11 Delete Food

#### 4.2.5 หน้า Login

ข้อมูลที่ Query จะทำข้อมูลการ Login ไปทำการบันทึกการเข้าใช้งานของผู้ใช้งาน และทำการเข้าใช้งานได้

The screenshot shows the Postman application interface. On the left, there's a sidebar with 'My Workspace' containing a collection named 'Cook Now App' which includes endpoints like 'Add Food Menu', 'Sing Up', 'Review food', and 'Delete food'. The main area shows a 'GET' request to '3.89.85.112:5050/login'. In the 'Body' tab, there are 'Query Params' with a table:

KEY	VALUE	DESCRIPTION
Key	Value	Description

Below the table, the 'Test Results' section shows a JSON response with multiple user objects:

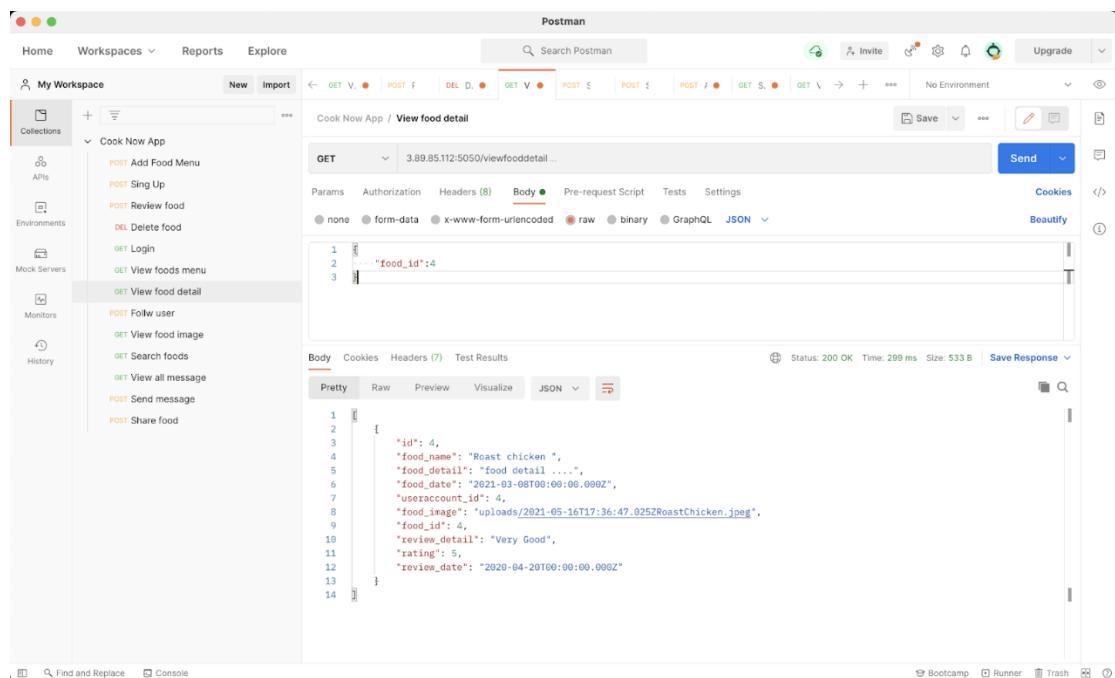
```

1  [
2   {
3     "id": 1,
4     "username": "test1",
5     "password": "test1test1",
6     "email": "test1@hotmail.com",
7     "phone": "0812345678",
8     "birth_date": "2000-04-29T00:00:00.000Z"
9   },
10  [
11    {
12      "id": 2,
13      "username": "test2",
14      "password": "test2test2",
15      "email": "test2@hotmail.com",
16      "phone": "0896514525",
17      "birth_date": "1999-08-01T00:00:00.000Z"
18    },
19    {
20      "id": 3,
21      "username": "test3",
22      "password": "test3test3",
23      "email": "test3@hotmail.com",
24      "phone": "0896514525",
25      "birth_date": "1999-08-01T00:00:00.000Z"
26    }
27  ]
  
```

รูปที่ 4.12 Login

#### 4.2.6 View Food Detail

หน้านี้จะทำการ Query แล้วนำผลที่ได้มาแสดงในหน้า View Food Detail บน Application



The screenshot shows the Postman application interface. In the left sidebar, under 'My Workspace', there is a collection named 'Cook Now App' which contains several API endpoints. One endpoint, 'GET View food detail', is selected. The main panel displays a 'GET' request to the URL '3.89.85.112:5050/viewfooddetail'. The 'Body' tab is selected, showing a JSON payload with a single key-value pair: '{"food\_id": 4}'. Below the request, the 'Body' section of the response pane shows the raw JSON data returned from the server. The response status is 200 OK, and the body contains details about a roast chicken dish.

```

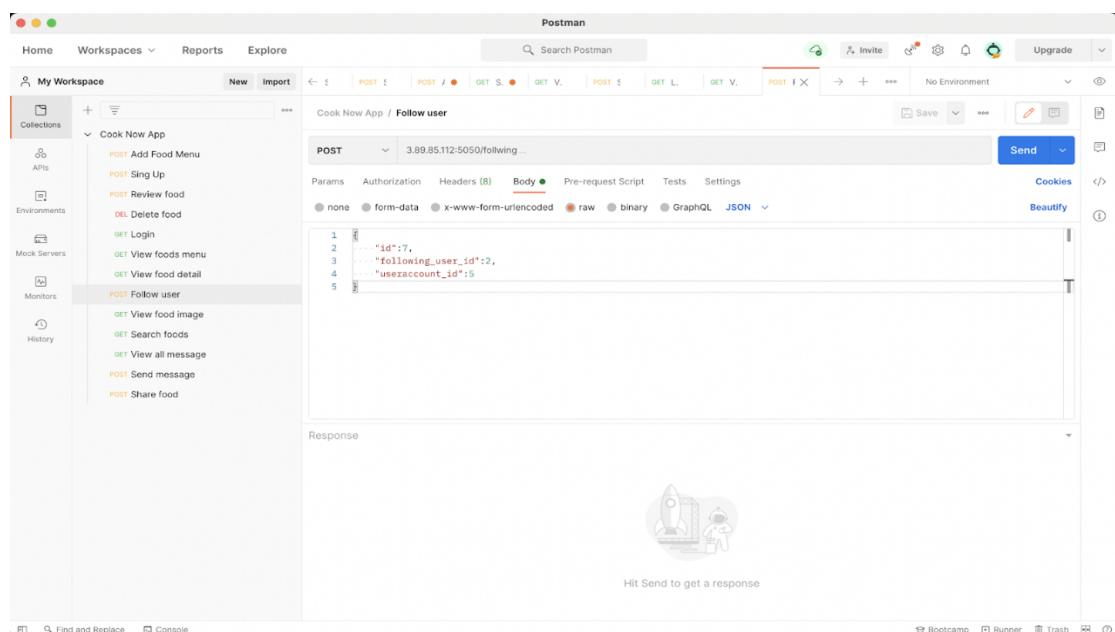
{
  "id": 4,
  "food_name": "Roast chicken",
  "food_detail": "food detail ...",
  "food_date": "2021-03-08T00:00:00Z",
  "useraccount_id": 4,
  "food_image": "uploads/2021-05-16T17:36:47.025ZRoastChicken.jpeg",
  "food_id": 4,
  "review_detail": "Very Good",
  "rating": 5,
  "review_date": "2020-04-20T00:00:00Z"
}

```

รูปที่ 4.13 View Food Detail

#### 4.2.7 Follower User

หน้านี้จะแสดงจำนวนผู้ติดตามที่ได้จากการ Query

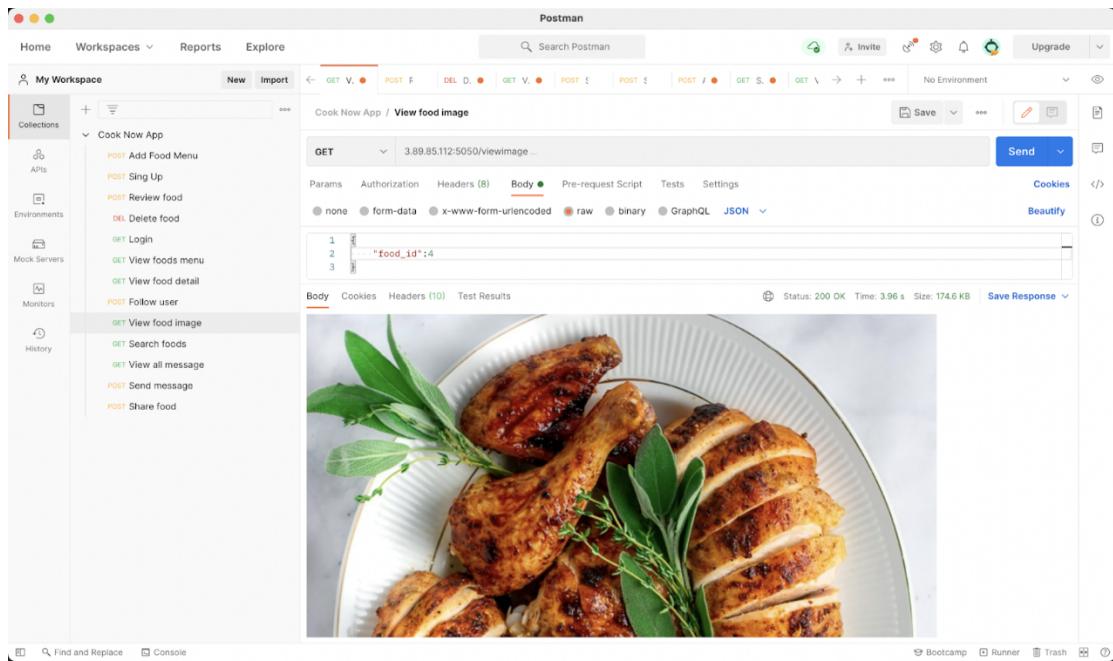


The screenshot shows the Postman application interface. In the left sidebar, under 'My Workspace', there is a collection named 'Cook Now App' which contains several API endpoints. One endpoint, 'POST Follow user', is selected. The main panel displays a 'POST' request to the URL '3.89.85.112:5050/following...'. The 'Body' tab is selected, showing a JSON payload with three key-value pairs: '{"id": 7, "following\_user\_id": 2, "usezaccount\_id": 5}'. Below the request, the 'Response' section of the response pane shows a small rocket icon and the text 'Hit Send to get a response'.

รูปที่ 4.14 Follower User

#### 4.2.8 View Food Image

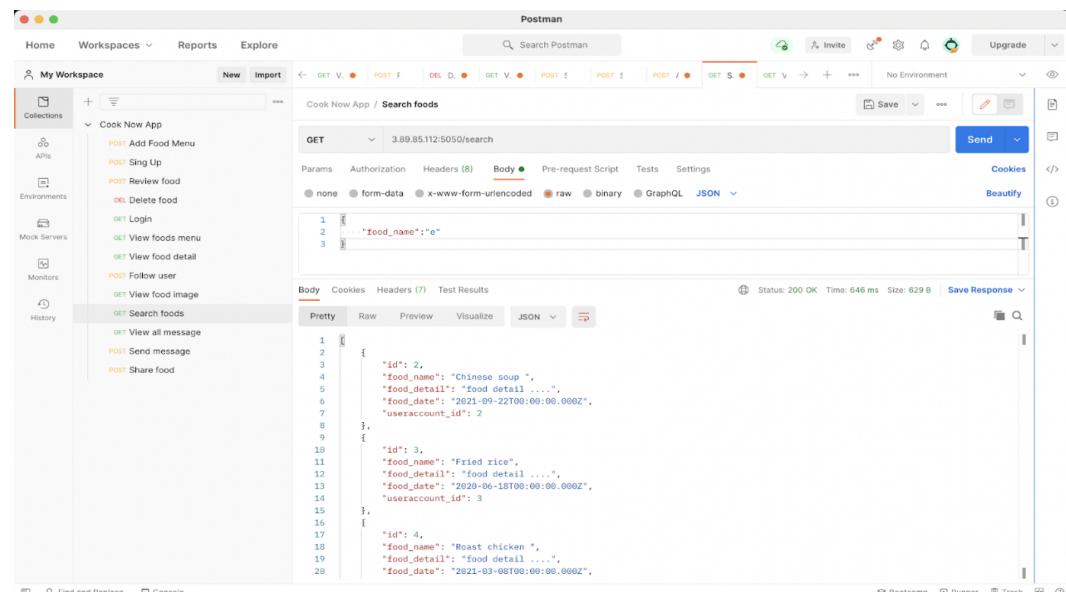
หน้านี้จะแสดงรูปภาพอาหารที่เก็บไว้บน Database และนำไปแสดงบน Application



รูปที่ 4.15 View Food Image

#### 4.2.9 Search Food

หน้านี้จะทำการแสดงผลการค้นหาที่เราต้องการโดยที่ไป Query ใน Database  
แล้วนำข้อมูลมาแสดงผลการค้นหา

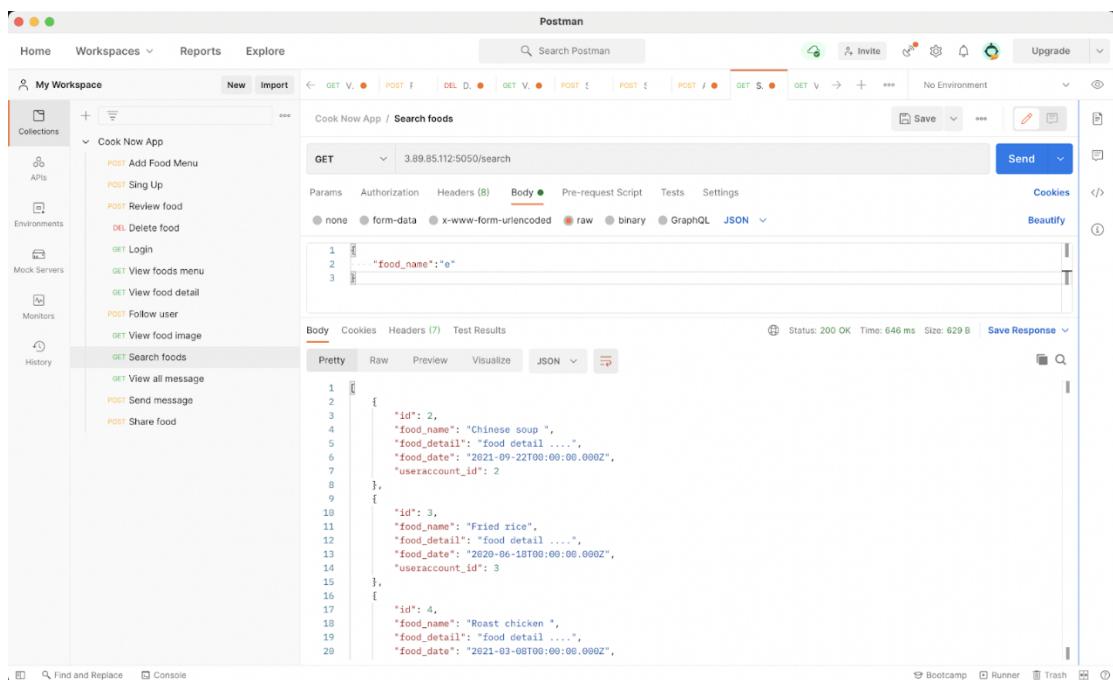


รูปที่ 4.16 Search Food

#### 4.2.10 View All Message

หน้านี้เป็นการเก็บบันทึกประวัติการ查詢ภายใน Application

และนำมาแสดงในหน้าเขต



The screenshot shows the Postman interface with a collection named "Cook Now App". A GET request is selected with the URL "3.89.85.112:5050/search". The "Body" tab is active, showing a JSON payload:

```

1 {
2   "food_name": "e"
3 }

```

The response body shows a list of food items:

```

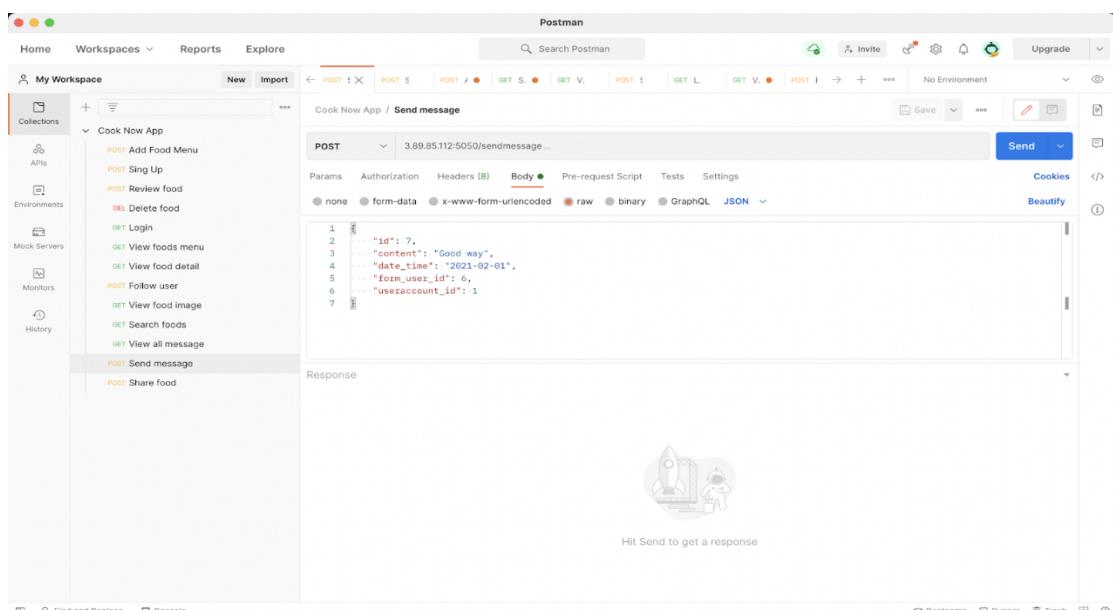
1 [
2   {
3     "id": 2,
4     "food_name": "Chinese soup",
5     "food_detail": "food detail ...",
6     "food_date": "2021-09-22T00:00:00.000Z",
7     "useraccount_id": 2
8   },
9   {
10    "id": 3,
11    "food_name": "Fried rice",
12    "food_detail": "food detail ...",
13    "food_date": "2020-06-18T00:00:00.000Z",
14    "useraccount_id": 3
15  },
16  {
17    "id": 4,
18    "food_name": "Roast chicken",
19    "food_detail": "food detail ...",
20    "food_date": "2021-03-08T00:00:00.000Z",
21  }
]

```

รูปที่ 4.17 View All Message

#### 4.2.11 หน้า Send Message

หน้านี้จะแสดงการส่งข้อความของผู้ใช้ฝ่ายเดียว



The screenshot shows the Postman interface with a collection named "Cook Now App". A POST request is selected with the URL "3.89.85.112:5050/sendmessage...". The "Body" tab is active, showing a JSON payload:

```

1 {
2   "id": 7,
3   "content": "Good way",
4   "date_time": "2021-02-01",
5   "form_user_id": 6,
6   "useraccount_id": 1
7 }

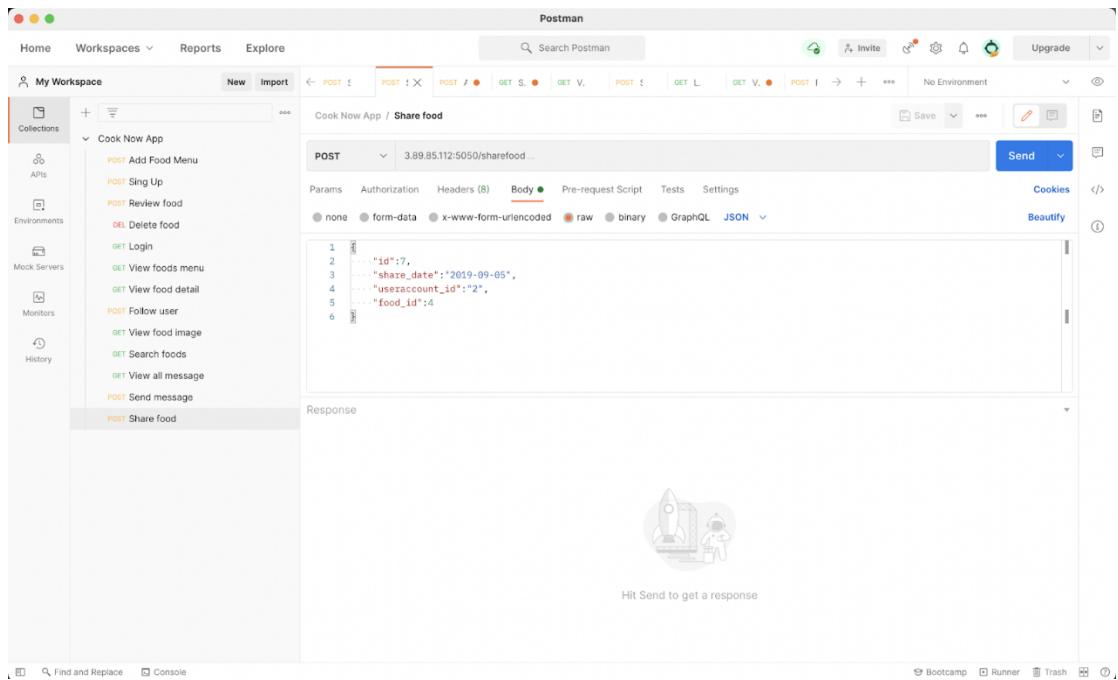
```

The response area shows a placeholder message: "Hit Send to get a response".

รูปที่ 4.18 Send Message

#### 4.2.12 Share Food

หน้านี้จะทำการเพิ่มข้อมูลลงหน้า Profile ของผู้ใช้งานที่แชร์อาหารที่สนใจ



รูปที่ 4.19 Share Food

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงานของโครงการ

#### 5.1 การทำงานของระบบ

แอ��พลิเคชัน CookNow สามารถใช้งานได้จากอินเทอร์เน็ตเท่านั้น ซึ่งสามารถใช้งานได้ครบตามที่ออกแบบและวางแผนไว้ทั้งในส่วนของบทบาทผู้เข้าใช้งานได้แก่ ผู้เยี่ยมชม ผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ สามารถทำการดูเมนูอาหาร และ สามารถแก้ไข คอมเมนต์ อัพโหลดรูปภาพ วิธีทำอาหาร ลบข้อมูล ติดตามผู้ใช้งานได้ แชร์เมนูอาหารได้ หากลืมคอกิน เข้าระบบแล้ว

#### 5.2 ข้อจำกัดของระบบ

- ระบบไม่สามารถอัพวีดีโอทำอาหารแบบเป็น วีดีโอได้
- ไม่มีการใช้ Load Balancer ในการจัดการจึงไม่เหมาะสมสำหรับการใช้งานในช่วงเวลาที่มีการใช้งานเยอะๆ ในเวลาเดียวกัน

#### 5.3 ค่าใช้จ่ายของระบบ

##### 5.3.1 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)

Instance	Usage	Type	Billing Option	Monthly Cost
1	100% Utilized/Month	Linux on t2.micro	On-Demand (No Contract)	\$ 8.50 (267.48 บาท)

ตารางที่ 5.1 Amazon EC2

##### 5.3.2 Amazon EBS Service (EBS)

Instance	Volumes Type	Storage	IOPs	Baseline Throughput	Monthly Cost
1	General Purpose SSD (gp2)	100 GB	300	128 MBs/sec	\$ 10 ( 314.68 บาท)

ตารางที่ 5.2 Amazon EBS

### 5.3.3 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)

Description	Number of (Connection/NAT Gateway)	Usage	Monthly Cost
VPN Connections	1	100% Utilized/Month	\$ 36.6 (1151.73 บาท)
NAT Gateway	1	100% Utilized/Month	\$ 32.94 (1036.56 บาท)

ตารางที่ 5.3 Amazon VPC

### 5.3.4 Amazon RDS Service (RDS)

Instance	Usage	DB Engine and License	Storage	Monthly Cost
1	100% Utilized/Month	PostgreSQL	gp 20 GB	\$ 15.48 (487.12 บาท)

ตารางที่ 5.4 Amazon RDS

### 5.3.5 รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด / เดือน

AWS Cloud	Monthly Cost	Monthly Cost (Baht)
Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)	\$ 18.5	582.16 บาท
Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)	\$ 69.54	2188.28 บาท
Amazon Relational Database Service (RDS)	\$ 15.48	487.12 บาท
Total	\$ 103.52	3257.57 บาท

ตารางที่ 5.5 รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด / เดือน

\*\* ราคากำไรไทย ณ วันที่ 17 พฤษภาคม 2564

## 5.4 ปัญหาที่พบและการแก้ไข

แอ��พลิเคชัน CookNow นั้นเนื่องด้วยมีปัญหาด้านการตั้งค่า Subnet ในขั้นตอนที่ทำการเลือก Subnet Group ให้กับ RDS ที่ในขั้นแรก กลุ่มของเรายังไม่ได้ทำการสร้างเพียง AZ เดียว คือ us-east-1 (N. Virginia) เพียงที่เดียว จึงทำการสร้าง AZ เพิ่มอีก 1 ตัว และเอาไปไว้ใน Private Subnet ทำให้สามารถตั้งค่า Database RDS ได้ เนื่องจากการสร้าง RDS ใน AWS นั้น ต้องมีการสร้าง 2 Subnet group ขึ้นไปเพื่อทำ Config

## 5.5 ข้อเสนอแนะ

- ตรวจสอบการตั้งค่าต่าง ๆ ของการพัฒนาเว็บไซต์เนื่องจากอาจใช้ได้บนเครื่องของผู้จัดทำแต่ไม่สามารถใช้ได้บนเครื่องหรือระบบอื่น ๆ ได้
- ศึกษาการสร้าง Infrastructure ให้เหมาะสมกับแอ��พลิเคชัน และปรับแก้ให้สามารถอัพวิธีการทำอาหารเป็นวิดีโอด้วย สามารถจัดการการเพิ่มตัวของข้อมูลได้ (Scalable)
- สามารถพัฒนาแอพพลิเคชัน ร่วมกับเชฟมืออาชีพได้เพื่อเป็นการเรียกให้ผู้ใช้งานใช้งานได้มากขึ้นจนอาจจะสามารถสร้างรายได้ได้

## บรรณานุกรม

- นันพพธ์ นาสุข. 2558. **สถาบัตยกรรมของฐานข้อมูล [Online]**. เข้าถึงจากเว็บไซต์ :  
<https://sites.google.com/a/cvc-cha.ac.th/rabb/sthapatykrrm-khxng-than-khxmul>. มีนาคม 2564.
- Amazon Web Services. 2564. **AWS Architecture Center [Online]**. เข้าถึงจากเว็บไซต์ :  
<https://aws.amazon.com/th/architecture>. มีนาคม 2564.
- Koolapat Sirikamol. 2561. **React Native คืออะไร ? เกิดขึ้นมาได้ยังไง [Online]**. เข้าถึงจาก  
เว็บไซต์ : <https://koolapatsirikamol.medium.com/react-native-คืออะไร-เกิดขึ้นมา-ได้ยังไง-e7820e446e14>. มีนาคม 2564.
- Small business tracker. 2564. **Node.js คืออะไร JavaScript รันในมือถือได้แล้ว [Online]**.  
เข้าถึงจากเว็บไซต์ : <https://tha.small-business-tracker.com/what-is-nodejs-javascript-runtime-explained-793974>. มีนาคม 2564.

## ការគាំទ្រ CookNow

- Deploy នៃ Region : US East N. Virginia (us-east-1)
- EC2 instance, name = “CookNow-EC2”, Instance ID = “i-02dfcdd81d9ea128d”
- VPC, name “cooknow\_vpc”
  - Public subnet, us-east-1a
  - Private subnet, us-east-1b
  - Subnet1 (Public), us-east-1a, IP: 10.0.1.0/24
  - Subnet2 (Private), us-east-1b, IP: 10.0.2.0/24
  - Internet Gateway, name “CookNow\_InternetGateway”, ID: “igw-0ca631fb74f0d5b90”
  - NAT Gateway, name “CookNow\_NATGateway”, ID: “nat-0ef609cd193f4f44f”
  - Security Group EC2, name “cook\_now\_sg ”, ID: “sg-0cd297cf11edc0d46”
- EBS, name = “CookNow-EC2”, DBengine = PostgreSQL, AZ: us-east-1a
- RDS, name = “cooknow-db”, DBengine = PostgreSQL, AZ: us-east-1b