

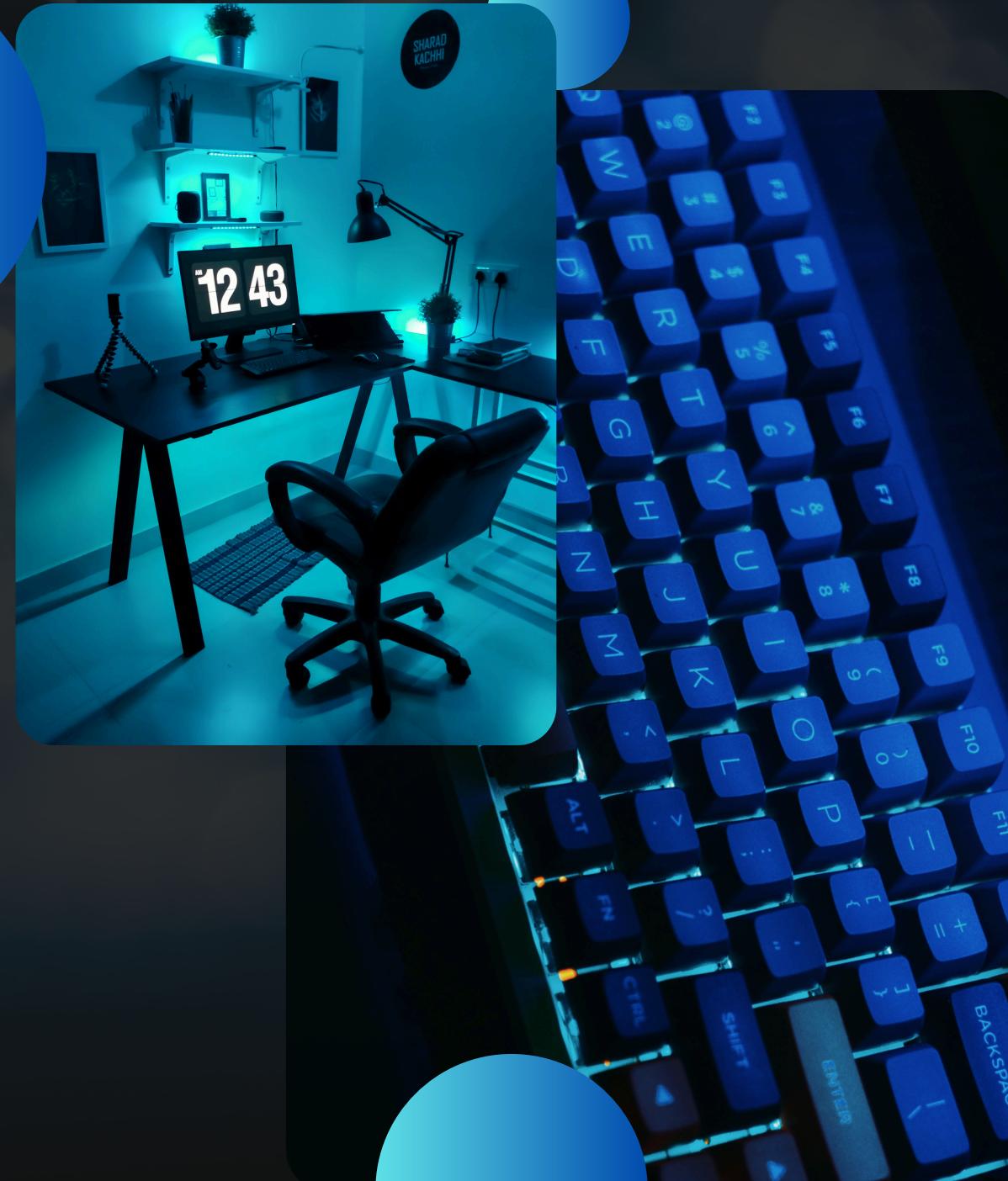


CO. Rltg.onilne

HOME

ABOUT

MORE



# RLTG

Software Development Processes & Database

Next Slide for More



# Member



66200301  
นายอติชาต ทองเปลว



66200328  
นายคำรณ รักเชียง



66200361  
นายธีรนันท์ จันทร์กරะจ่าง



66200141  
นายปฐมพงศ์ ปานเกลี้ยง



66200238  
นายวริช แซ่ซิ่น



66200338  
นายชนัชกร อริยะอมรเลิศ



# Origin and Importance

## ที่มา (ปัญหาที่เกิดขึ้น)

ก่อนที่จะสร้างเว็บไซต์ RLTG ขึ้นทางผู้จัดทำได้ประสบปัญหานในการจัดการกิจกรรมต่างๆ ของทางมหาลัย ดังนี้:

- ข้อมูลการจัดกรະจาย: การประกาศกิจกรรมอาจอยู่หลาຍที่ เช่น โพสເຕອຣ, Facebook, LINE หรืออີເມລ ทำให้ຜູ້ສນໃຈ ຕິດຕາມຂໍ້ອມຸລໄດ້ຍາກ
- ขັ້ນຕອນຢູ່ງຍາກ: การลงທະບຽນອາຈໃຊ້ຫລາຍວິທີ (เช່ນ Google Forms, ລົງໝື່ອື່ອໝາຍແພີ່, ອົງລົງໝື່ອໝາຍໜ້າງນາງ) ทำໃຫ້ຂໍ້ອມຸລ ໂມ່ເປັນຮະບປເດີຍວກັນ
- ກາຣຈັດກາຣຂໍ້ອມຸລທີ່ໜັບໜ້ອນ: ສໍາຮັບຜູ້ດູແລ (Admin) ກາຣວະບວມຮາຍໝື່ອຜູ້ສົມ້ຄຣຈາກຫລາຍໆ ທີ່ ກາຣນັບຈຳນວນຄນວ່າ ເຕີມຫີ່ອຍັງ ແລະ ກາຣສັງຂໍ້ອມຸລອັບເດຕ ເປັນງານທີ່ຕ້ອງໃຊ້ເວລາມາກແລະເສື່ຍງຕ່ອດວາມພິດພລາດ
- ຂາດດວາມເປັນມືອອາຊີພ: ກາຣໄມ່ມີໜີ່ອງທາງຫລັກທີ່ເປັນທາງກາຣໃນກາຣຈັດກາຣກິຈກຣມ ອາຈທຳໃຫ້ກາພລັກພົນໝອງອົງຄໍກຣ ດູ້ຂາດດວາມນ່າເຊື່ອເຖືອ



# Objective

## 1. สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (เช่น นักศึกษา, สมานชน)

- เพื่อเป็นศูนย์กลางข้อมูล (Centralized Hub): รวบรวมและประชาสัมพันธ์กิจกรรมทั้งหมดเพื่อให้นักศึกษาสามารถค้นหาและเข้าถึงข้อมูลของกิจกรรมได้ง่ายในที่เดียว
- เพื่ออำนวยความสะดวก (Convenience): นักศึกษาที่สนใจสามารถดูรายละเอียดกิจกรรม (วันที่, สถานที่, จำนวนคนที่รับ) และตัดสินใจเข้าร่วมได้ทันที
- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการลงทะเบียน (Streamline Registration): สร้างระบบสมัครเข้าร่วมกิจกรรมออนไลน์ที่ง่าย, ลดขั้นตอนการทำงานซ้ำซ้อน (เช่น การกรอกฟอร์มกระดาษ หรือ Google Forms)
- เพื่อการสื่อสารที่รวดเร็ว (Communication): เป็นช่องทางในการแจ้งเตือนผู้ที่ลงทะเบียนแล้ว เมื่อมีการอัปเดตหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลสำคัญของกิจกรรม



# Objective

## 2. สำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin)

- เพื่อการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Management): เป็นเครื่องมือให้ Admin สามารถ สร้าง, แก้ไข, และ ลบกิจกรรม ได้อย่างเป็นระบบ
- เพื่อการจัดการผู้เข้าร่วม (Attendee Management): รวบรวมรายชื่อผู้ลงทะเบียนและเปลี่ยนแปลงกิจกรรมแบบ Real-time และสามารถตรวจสอบจำนวนผู้สมัครเทียบกับโควตาที่กำหนดไว้ (Max Attendees)
- เพื่อการนำข้อมูลไปใช้งาน (Data Utilization): เพิ่มความสะดวกในการรวบรวมข้อมูลผู้สมัคร และสามารถส่งออก (Export) รายชื่อเป็นไฟล์ Excel เพื่อนำไปใช้งานต่อ เช่น การเช็คชื่อหน้างาน หรือการทำสถิติ



# USER STORY

A

Bom ต้องการ Login เข้าสู่ระบบเพื่อที่จะเข้าใช้งาน Web - Application

B

Ping ต้องการค้นหารายชื่อกิจกรรมเพื่อที่จะสามารถดูรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมได้อย่างชัดเจน

C

Sun ต้องการเข้าถึงประวัติการลงทะเบียนกิจกรรมเพื่อที่จะได้คำนวณช่วงเวลาที่จำเป็นสำหรับทุนการศึกษา

D

Non ต้องการทราบรายการกิจกรรมทั้งหมดพร้อมวันที่เพื่อที่จะสามารถจัดตารางเวลาของตัวเองได้

E

Tung ต้องการปุ่มยกเลิกการลงทะเบียนเพื่อที่จะสามารถยกเลิกการลงทะเบียนกิจกรรม

F

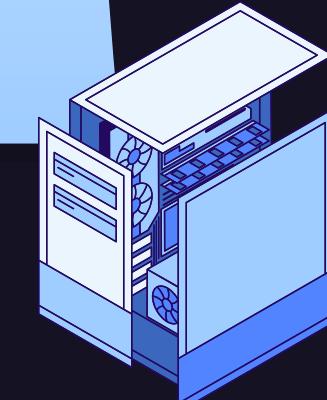
PV ต้องการทราบจำนวนผู้ลงทะเบียนของแต่ละกิจกรรมเพื่อที่จะจัดทำเอกสารสำหรับงานกิจกรรมได้

G

Dram ต้องการฟังก์ชันสำหรับเพิ่มและลบกิจกรรมเพื่อที่จะสามารถเพิ่มหรือลบกิจกรรมที่มีอยู่

H

Song ต้องการฟังก์ชันสำหรับการแก้ไขข้อมูลเพื่อที่จะสามารถแก้ไขรายละเอียดของกิจกรรมได้



# REQUIREMENT SELECTION

User-Story	Man-Day	StakeHolders						Score
		Tung	Sun	Bom	PV	Ping	Dram	
Story A	3	Important (3)	Critical(9)	Critical (9)	Useful (1)	Critical(9)	Critical(9)	40
Story B	3	Important (3)	Useful (1)	Important (3)	Useful (1)	Useful (1)	Critical(9)	18
Story C	6	Useful (1)	Useful (1)	Important (3)	important (3)	Important (3)	Useful (1)	12
Story D	3	Critical (9)	Important (3)	Critical(9)	Critical (9)	Critical (9)	Critical(9)	48



# REQUIREMENT SELECTION

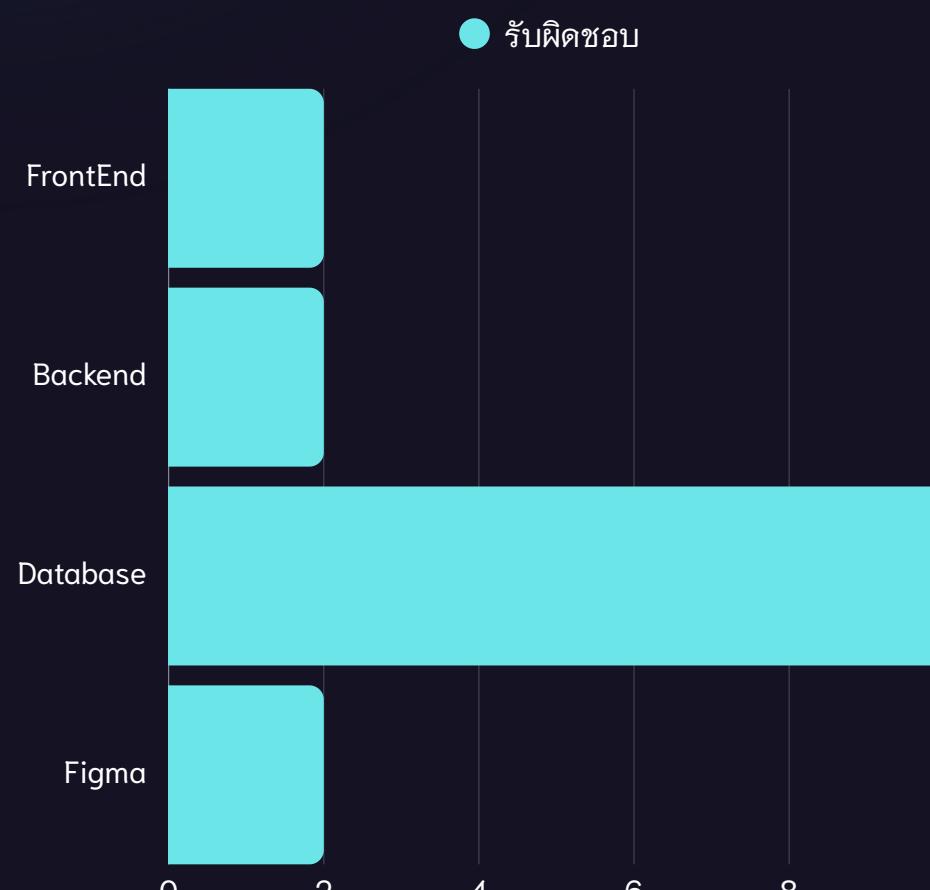
User-Story	Man-Day	StakeHolders						Score
		Tung	Sun	Bom	PV	Ping	Dram	
Story E	6	Important (3)	Important (3)	Useful (1)	Critical (9)	Important (3)	Important (3)	22
Story F	9	Useful (1)	Important (3)	16				
Story G	12	Critical(9)	Important (3)	Critical (9)	Critical (9)	Critical(9)	Critical(9)	48
Story H	12	Critical (9)	Critical (9)	Important (3)	Important (3)	Useful (1)	Critical(9)	34



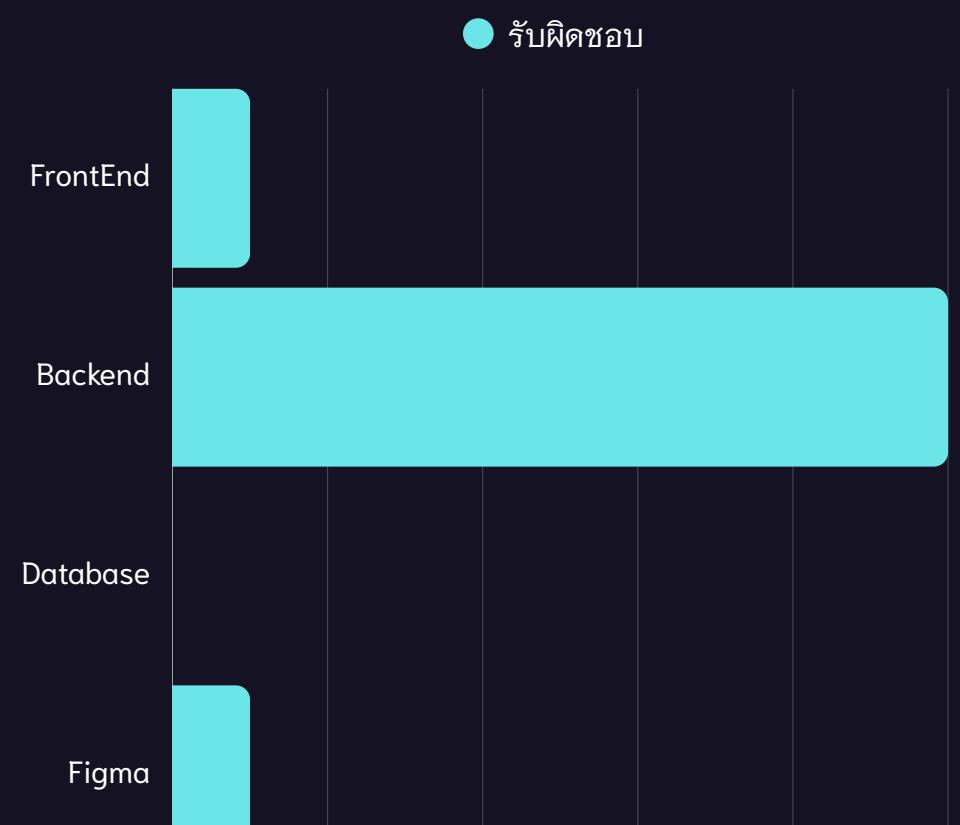
# Workload management



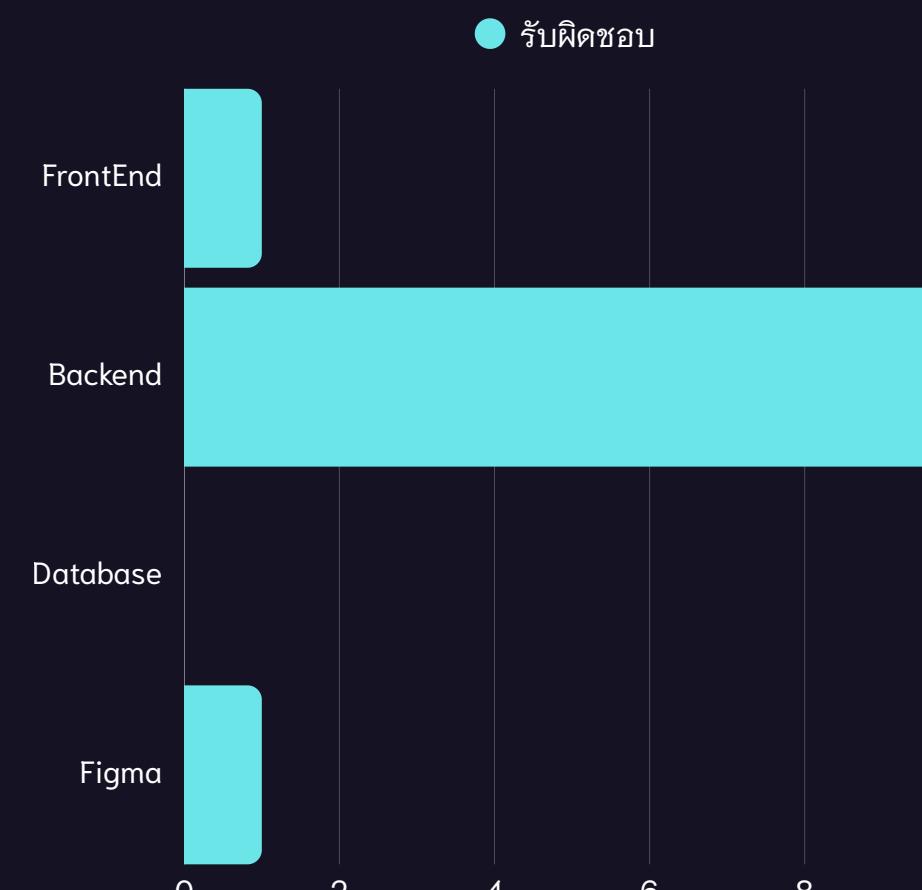
Chanatkron Ariyaamontlert



Pathompong Pankliang



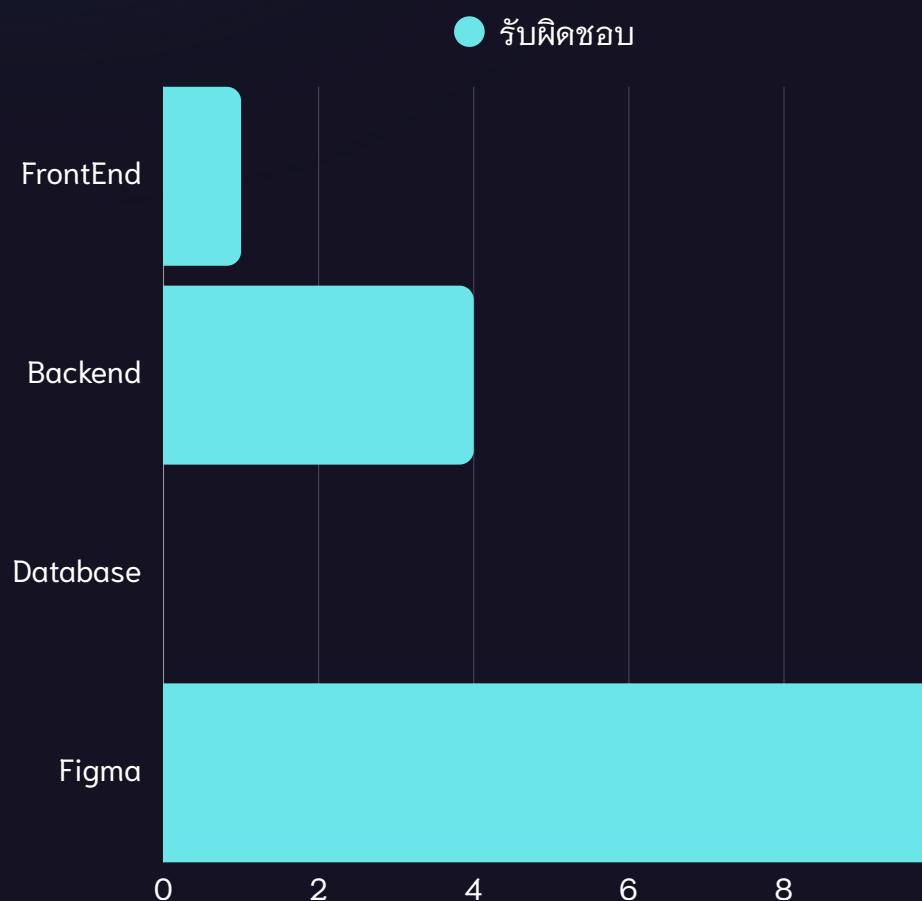
Comroun Rukching



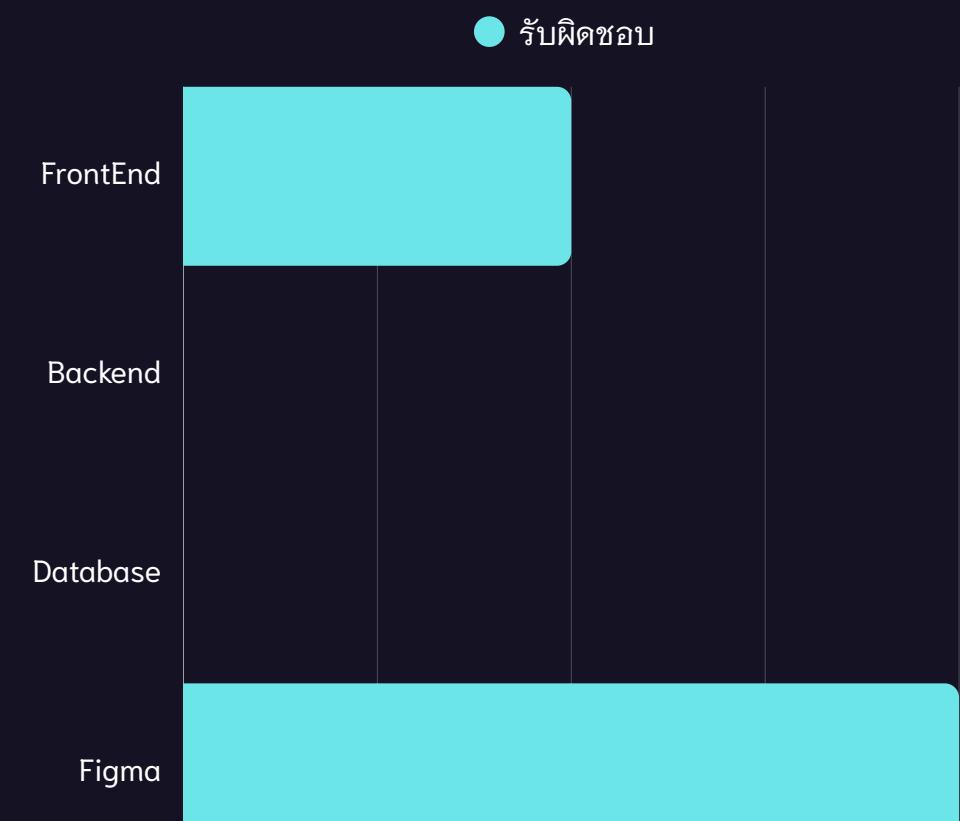
# Workload management



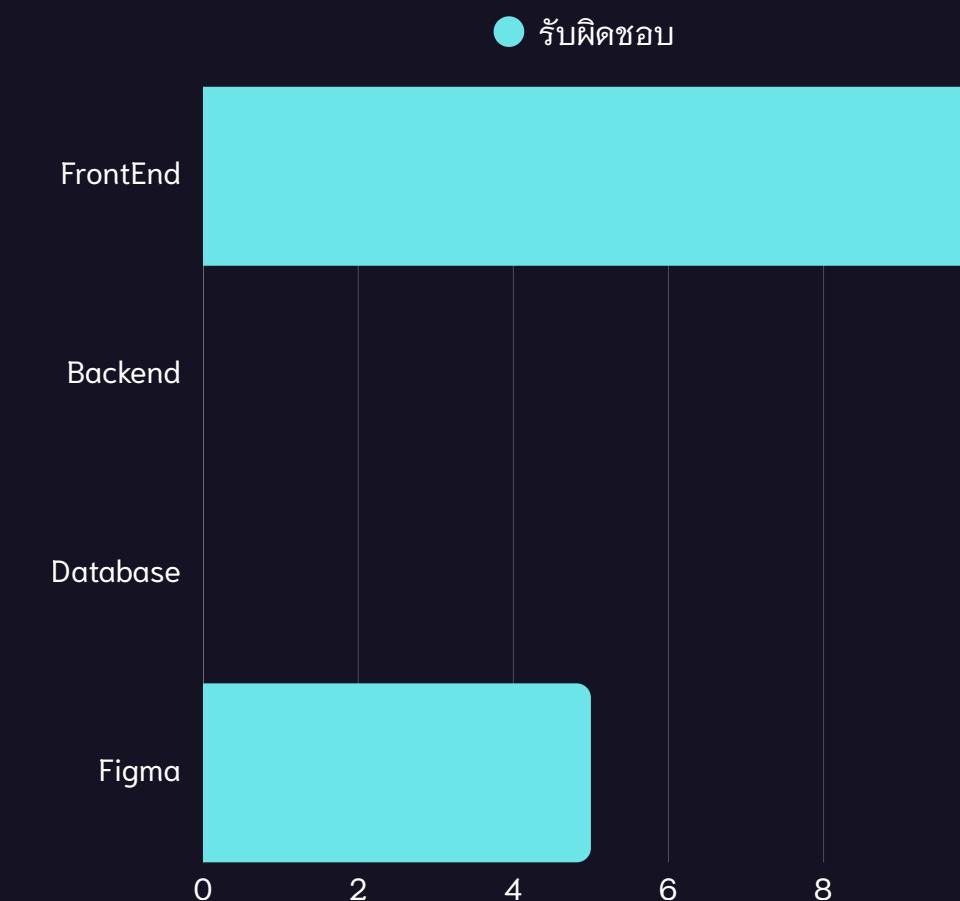
Worwit Saesin



Teeranun Jankajang



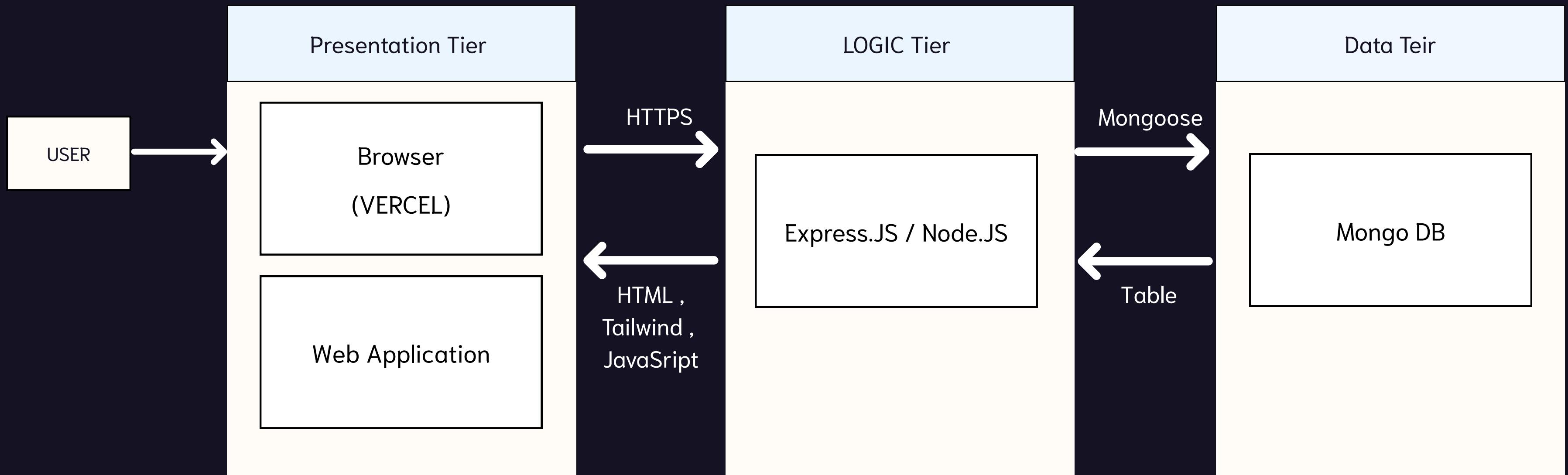
Atichat Thongplew



# Operational Planed



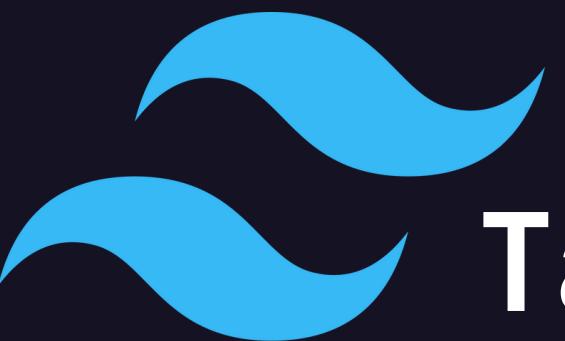
# 3-Tier Architecture



# Designing the Project with 3-Tier Architecture

Presentation Tier :

- แสดงหน้าเว็บไซต์ + Static assets ผ่าน CDN
- จัดการ session ของผู้ใช้งาน client เช่น JWT
- ป้องกัน CSRF attacks ด้วย CSRF token
- ส่ง request ไปยัง Logic Tier (API) และแสดงผลลัพธ์ที่ได้
- เทคโนโลยี :
  - HTML
  - Tailwind CSS



TailWind CSS

# Designing the Project with 3-Tier Architecture

LOGIC Tier :

- ประมวลผลธุกรรมต่างๆ เช่น
  - ลงทะเบียนผู้ใช้
  - การ LOGIN / LOGOUT
  - การตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ (Authorization)
  - การประมวลผลข้อมูลจาก Presentation Tier
- จัดการ session และ token verification
- ติดต่อ Data Tier เพื่ออ่าน/เขียนข้อมูล
- เทคโนโลยี :
  - JavaScript
  - Node.js
  - Node module



JavaScript



{.js}

JavaScript

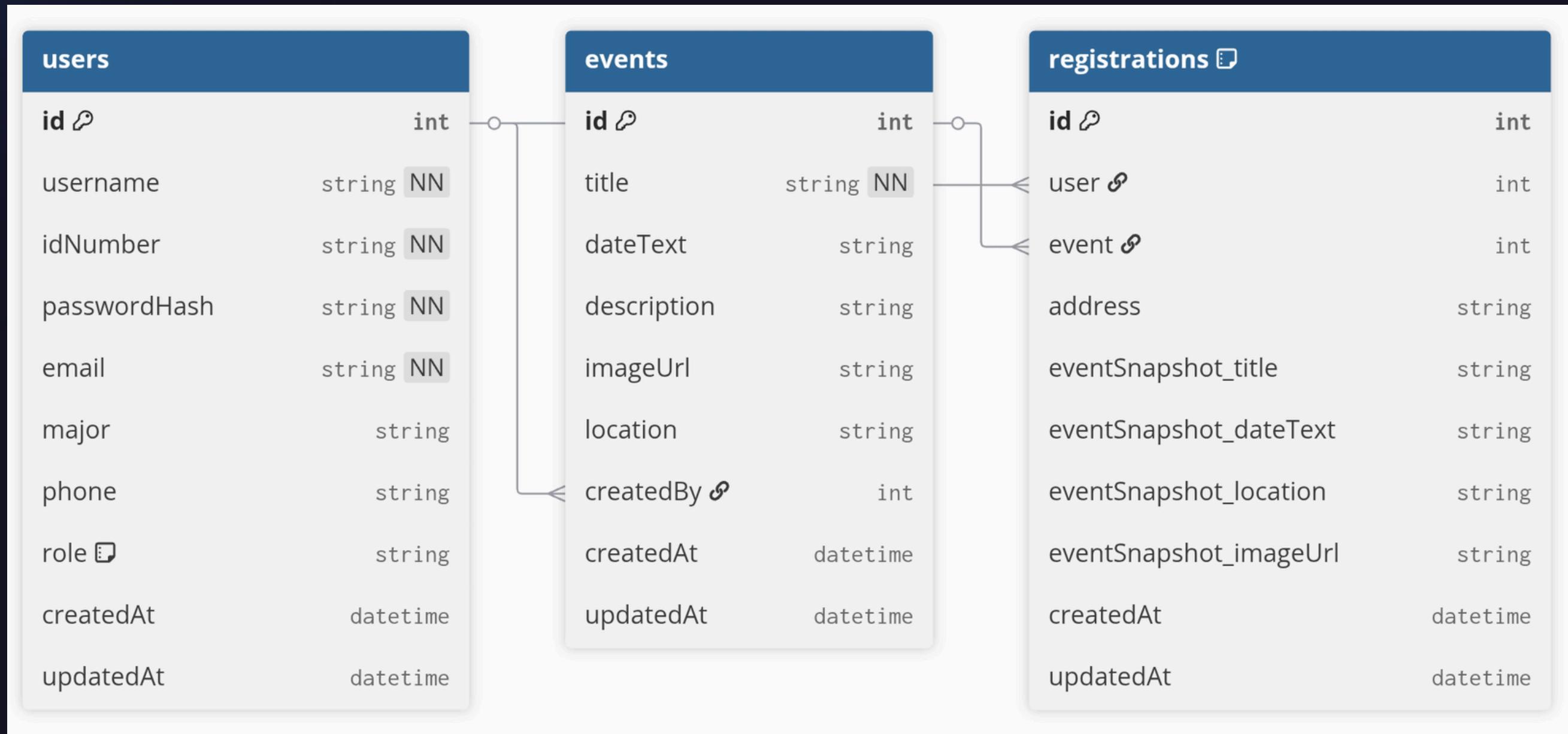
# Designing the Project with 3-Tier Architecture

## Data Tier :

- เก็บข้อมูลที่เข้ามาจากผู้ใช้จาก Presentation Tier
- จัดการฐานข้อมูล
- เชื่อมต่อฐานข้อมูลกับ Logic Tier
- เทคโนโลยี :
  - MongoDB
  - Mongoose



# DATABASE DESIGN



# Testing Design

## Level 1 – Unit Test

- สร้าง/แก้ไข/ปิดกิจกรรม (Teacher-only)
- ลงทะเบียน/ยกเลิก (Student-only)
- กฎความจุ (capacity), เวลาเปิด–ปิดลงทะเบียน (reg\_window)
- กันลงทะเบียนซ้ำ (UNIQUE(user\_id, activity\_id))
- สถานะกิจกรรม (DRAFT|OPEN|CLOSED|CANCELLED)
- ผลกระทบเมื่อ อาจารย์ยกเลิกกิจกรรม → สถานะของการลงทะเบียนต้องเป็น AUTO\_CANCELLED
- สิทธิ์ (RBAC): teacher vs student vs admin

## Level 2 – Integration / Component Test

- API + DB transaction (constraint/rollback)
- Cache (เช่น Redis) สำหรับ read-heavy (รายการกิจกรรม)
- การเปลี่ยนสถานะกิจกรรมแล้ว invalidate cache
- Event/Queue สำหรับแจ้งอีเมล/แจ้งเตือนการเปลี่ยนรหัสผ่าน



# Testing Design

## Level 3 – System / End-to-End (E2E)

- เส้นทางหลัก: ล็อกอิน → ดูกิจกรรม → ลงทะเบียน → ยกเลิก → อาจารย์ยกเลิกกิจกรรม
- Cross-role flow: การเห็น/ไม่เห็นปุ่มตามบทบาท
- การแจ้งเตือน (อีเมล/แบบเนอร์ในระบบ) หลังการยกเลิก
- ความถูกต้องภาษา/ข้อความ UX

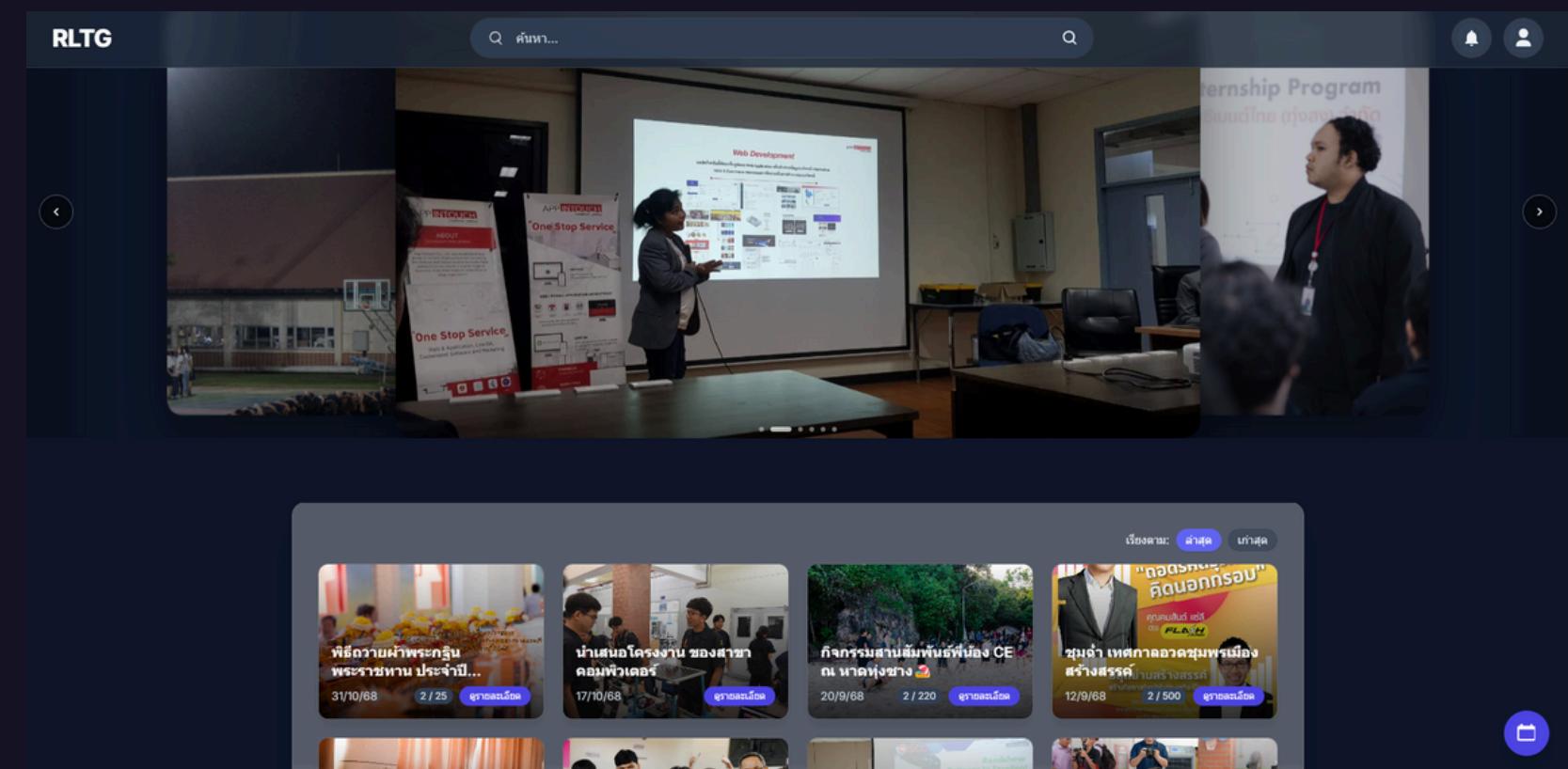
## Level 4 – UAT (User Acceptance Test)

- อาจารย์สร้างกิจกรรม “Workshop A” กำหนดวัน–เวลา, reg\_window, capacity = 30 → ตรวจข้อมูลน้ำหน้า/ตรวจรายชื่อ กิจกรรมตนเอง
- นักศึกษาค้นหา Workshop A → ลงทะเบียน → เที่ยวใน “กิจกรรมของฉัน”
- นักศึกษายกเลิก → เที่ยวสถานะเปลี่ยน และ capacity กลับมา 30 คน
- อาจารย์ยกเลิกกิจกรรม → นักศึกษาที่เคยลงทะเบียน เที่ยวข้อมูลแจ้ง “ถูกยกเลิกโดยผู้จัด”
- รายงานสรุปต่อภาควิชา: ดาวน์โหลดรายชื่อผู้ลงทะเบียน/ผู้ถูกยกเลิก (ถ้ามีไฟล์รายงาน)



# Results of the Project

ผลที่ได้จากการโครงการนี้คือ ระบบลงทะเบียนออนไลน์ที่ช่วยให้ อาจารย์สามารถสร้างและจัดการกิจกรรมได้ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนและยกเลิกได้สะดวกโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ ระบบทำงานได้ ถูกต้อง ปลอดภัย และตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ



# Conclusion, Problems, and Solutions

## Conclusion

ระบบลงทุนเบินออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นนี้ ช่วยให้อาจารย์สามารถสร้างและบริหารกิจกรรมได้อย่างเป็นระบบ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาลงทุนหรือยกเลิกการเข้าร่วมโดยสะดวก ลดขั้นตอนการใช้เอกสาร ผลการดำเนินงานยืนยันว่าระบบมีความถูกต้องในการทำงาน มีความปลอดภัย และสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการได้ตามที่คาดหวัง



# Conclusion, Problems, and Solutions

## Problems

1. Email ส่งช้า
2. ตู้ password ไม่ได้ทำให้มีรู็ว่าใส่อะไรไปบ้าง
3. แก๊ไข Profile ไม่ได้
4. ไม่สามารถ กำหนดจำนวนคนลงกิจกรรมสูงสุด ได้
5. ไม่เรียงวันที่ของกิจกรรมให้

## Solutions

1. ใช้ Domain เพื่อส่ง Email ไวขึ้น
2. เพิ่มปุ่ม "Show/Hide Password"
3. สร้างหน้าฟอร์ม "แก๊ไขโปรไฟล์" EditProfile.html
4. ในหน้าที่ใช้สร้าง/แก๊ไขกิจกรรม ต้องมีช่องให้กรอก "จำนวน คนสูงสุด" เพื่อบันทึกลง Column max\_participants
5. ระบบกรองวันที่



