

## สารบัญตาราง

| ตารางที่  | หน้า |
|---|------|
| 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....  | 4    |
| 3.1 ตัวอย่างสัญลักษณ์ Use Case Diagram.....                                   | 19   |
| 3.2 Use Case Description การสมัครสมาชิก.....                                  | 24   |
| 3.3 Use Case Description เข้าสู่ระบบ.....                                     | 24   |
| 3.4 Use Case Description บริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งาน.....                      | 25   |
| 3.5 Use Case Description บริหารจัดการหมวดหมู่งาน.....                         | 25   |
| 3.6 Use Case Description สร้างใบคำร้องแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ที่ชำรุด.....           | 26   |
| 3.7 Use Case Description ติดตามสถานะใบคำร้องแจ้งซ่อมของตนเอง.....             | 26   |
| 3.8 Use Case Description อนุมัติงบประมาณในการซ่อม.....                        | 27   |
| 3.9 Use Case Description ดูคำร้องที่มีการอนุมัติและรายงานสรุปการแจ้งซ่อม..... | 27   |
| 3.10 Use Case Description ประเมินความเสียหายงานซ่อม.....                      | 28   |
| 3.11 Use Case Description อัปเดตสถานะของงานซ่อม.....                          | 28   |
| 3.12 Use Case Description ติดตามสถานะใบคำร้องที่ใช้งบประมาณ.....              | 29   |
| 3.13 Use Case Description ดูรายการซ่อมที่ซ่อมเสร็จแล้วของตนเอง.....           | 29   |
| 3.14 Use Case Description อัปเดตสถานะงานและสถานะความสำคัญของงาน.....          | 30   |
| 3.15 Use Case Description มอบหมายงานรับผิดชอบให้แก่ช่าง.....                  | 30   |
| 3.16 Use Case Description ส่งขออนุมัติใบคำร้องที่ต้องใช้งบประมาณ.....         | 31   |
| 3.17 Use Case Description ติดตามสถานะใบคำร้องที่ส่งขออนุมัติงบประมาณ.....     | 31   |
| 3.18 Use Case Description ดูใบคำร้องที่มอบหมายงานให้แก่ช่าง.....              | 32   |
| 3.19 Use Case Description ดูใบคำร้องงานซ่อมทั้งหมด.....                       | 32   |
| 3.20 ตัวอย่างสัญลักษณ์ Activity Diagram.....                                  | 33   |
| 3.21 Data Dictionary ตารางสิทธิ์ผู้ใช้งาน (Role).....                         | 49   |
| 3.22 Data Dictionary ตารางของผู้ใช้งาน (User).....                            | 49   |
| 3.23 Data Dictionary ตารางหมวดหมู่หลัก (Main_Category).....                   | 50   |
| 3.24 Data Dictionary ตารางหมวดหมู่ย่อย (Sub_Category).....                    | 50   |
| 3.25 Data Dictionary ตารางสถานะ (Status).....                                 | 50   |
| 3.26 Data Dictionary ตารางแจ้งซ่อม (Issue).....                               | 50   |
| 3.27 Data Dictionary ตารางแจ้งซ่อม (Issue ต่อ).....                           | 51   |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่   | หน้า |
|--|------|
| 2.1 โลโก้โปรแกรมแอนดรอยด์ สตูดิโอ.....                               | 8    |
| 2.2 เครื่องมือสนับสนุนในโปรแกรมแอนดรอยด์ สตูดิโอ.....                | 8    |
| 2.3 การใช้งานพีเอชพีมายแอตมิน (phpMyAdmin).....                      | 10   |
| 2.4 คำสั่งในการใช้ภาษาเอ็กเอ็มแอล (XML).....                         | 13   |
| 2.5 การแสดงข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ของ power BI.....                    | 16   |
| 3.1 ภาพรวมของแอปพลิเคชันแจ้งซ่อม.....                                | 20   |
| 3.2 Use Case แสดงเว็บไซต์บริหารจัดการของผู้ดูแลระบบ.....             | 21   |
| 3.3 Use Case แสดงแอปพลิเคชันของผู้แจ้งซ่อม.....                      | 21   |
| 3.4 Use Case แสดงแอปพลิเคชันของผู้บริหาร.....                        | 22   |
| 3.5 Use Case แสดงแอปพลิเคชันของช่างเทคนิค.....                       | 22   |
| 3.6 Use Case แสดงแอปพลิเคชันของหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่.....          | 23   |
| 3.7 Activity Diagram เข้าสู่ระบบ.....                                | 34   |
| 3.8 Activity Diagram บริหารจัดการบัญชีผู้ใช้.....                    | 34   |
| 3.9 Activity Diagram บริหารจัดการหมวดหมู่งาน.....                    | 35   |
| 3.10 Activity Diagram สมัครสมาชิก.....                               | 36   |
| 3.11 Activity Diagram แจ้งซ่อมครุภัณฑ์ที่ชำรุด.....                  | 37   |
| 3.12 Activity Diagram ติดตามสถานะแจ้งซ่อม.....                       | 37   |
| 3.13 Activity Diagram อนุมัติค่าใช้จ่ายในการซ่อม.....                | 38   |
| 3.14 Activity Diagram คู่มือที่อนุมัติและรายงานสรุปการแจ้งซ่อม ..... | 38   |
| 3.15 Activity Diagram ดูรายการซ่อมที่ซ่อมเสร็จแล้วของตนเอง.....      | 39   |
| 3.16 Activity Diagram ติดตามสถานะใบคำร้องที่ใช้งบประมาณ.....         | 39   |
| 3.17 Activity Diagram ประเมินความเสียหายของงานซ่อม.....              | 40   |
| 3.18 Activity Diagram อัปเดตสถานะของงานซ่อม.....                     | 41   |
| 3.19 Activity Diagram อัปเดตสถานะงานและสถานะความสำคัญของงาน.....     | 41   |
| 3.20 Activity Diagram มอบหมายงานให้แก่ช่าง.....                      | 42   |
| 3.21 Activity Diagram ส่งขออนุมัติใบคำร้องที่ต้องใช้งบประมาณ.....    | 43   |
| 3.22 Activity Diagram ดูใบคำร้องที่มอบหมายงานให้แก่ช่าง.....         | 43   |
| 3.23 Activity Diagram ดูใบคำร้องงานซ่อมทั้งหมด.....                  | 44   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่  | หน้า |
|---|------|
| 3.24 Activity Diagram ติดตามสถานะใบคำร้องที่ส่งขออนุมัติงบประมาณ..... | 44   |
| 3.25 แผนผัง E-R Diagram.....  | 45   |
| 3.26 ความสัมพันธ์ตารางระหว่าง User และ Role.....                      | 45   |
| 3.27 ความสัมพันธ์ตารางระหว่าง User และ Issue.....                     | 46   |
| 3.28 ความสัมพันธ์ตารางระหว่าง Main_Category และ Sub_Category.....     | 46   |
| 3.29 ความสัมพันธ์ตารางระหว่าง Sub_Category และ Issue.....             | 47   |
| 3.30 ความสัมพันธ์ตารางระหว่าง Sub_Category และ Issue.....             | 48   |
| 4.1 หน้าเข้าสู่ระบบเว็บไซต์แอปพลิเคชัน.....                           | 51   |
| 4.2 เมนูหน้าหลัก (HOME).....  | 53   |
| 4.3 เมนูบริหารจัดการผู้ใช้งาน (MANAGE USER).....                      | 53   |
| 4.4 การเพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน (Add User).....                            | 54   |
| 4.5 การแก้ไขบัญชีผู้ใช้งาน (Edit).....                                | 54   |
| 4.6 เมนูบริหารจัดการหมวดหมู่งานหลัก (MANAGE CATEGORY).....            | 55   |
| 4.7 การเพิ่มหมวดหมู่งานหลัก (Add Category).....                       | 55   |
| 4.8 การแก้ไขหมวดหมู่งานหลัก (Edit).....                               | 56   |
| 4.9 เมนูบริหารจัดการหมวดหมู่งานย่อย (MANAGE SUBCATEGORY).....         | 56   |
| 4.10 การเพิ่มหมวดหมู่งานย่อย (Add SubCategory).....                   | 57   |
| 4.11 การแก้ไขหมวดหมู่งานย่อย (Edit).....                              | 57   |
| 4.12 หน้าแรกของแอปพลิเคชันในบทบาทผู้แจ้งซ่อม.....                     | 58   |
| 4.13 หน้าสมัครสมาชิกเป็นผู้แจ้งซ่อม.....                              | 59   |
| 4.14 หน้าแจ้งเตือนการสมัครสมาชิกเมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ.....            | 59   |
| 4.15 หน้าเมนูหลักของแอปพลิเคชันในบทบาทผู้แจ้งซ่อม.....                | 60   |
| 4.16 หน้าเมนูสร้างใบคำร้องแจ้งซ่อม.....                               | 61   |
| 4.17 หน้าแจ้งเตือนการสร้างใบคำร้องเมื่อกรอกข้อมูลไม่ครบ.....          | 61   |
| 4.18 หน้าแสดงใบคำร้องที่ทำการแจ้งซ่อมและบอกสถานะงานซ่อม.....          | 62   |
| 4.19 หน้าแสดงรายละเอียดของใบคำร้อง.....                               | 62   |
| 4.20 หน้าเมนูขอความช่วยเหลือของผู้แจ้งซ่อม.....                       | 63   |
| 4.21 หน้าแรกของแอปพลิเคชันในบทบาทหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่.....         | 64   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่  | หน้า |
|---|------|
| 4.22 หน้าเมนูหลักของแอปพลิเคชันในบทบาทหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่.....          | 65   |
| 4.23 แสดงรายการใบคำร้องที่ได้รับจากผู้แจ้งซ่อม.....                         | 66   |
| 4.24 หน้าแสดงรายละเอียดของใบคำร้องและมอบหมายงานให้แก่ช่างเทคนิค.....        | 66   |
| 4.25 หน้าแสดงรายการใบคำร้องทั้งหมด.....                                     | 67   |
| 4.26 หน้าแสดงรายละเอียดของใบคำร้อง.....                                     | 67   |
| 4.27 หน้าแสดงรายการใบคำร้องที่ทำการมอบหมายงาน.....                          | 68   |
| 4.28 หน้าแสดงรายละเอียดใบคำร้องที่ทำการมอบหมายงาน.....                      | 68   |
| 4.29 หน้าแสดงรายการใบคำร้องที่ต้องการใช้งบประมาณในการซ่อมบำรุง.....         | 69   |
| 4.30 หน้าส่งใบคำร้องขออนุมัติงบประมาณแก่ผู้บริหาร.....                      | 69   |
| 4.31 หน้าแสดงรายการใบคำร้องที่ทำการส่งขออนุมัติงบประมาณ.....                | 70   |
| 4.32 หน้าแสดงรายละเอียดใบคำร้องที่ทำการส่งขออนุมัติงบประมาณ.....            | 70   |
| 4.33 หน้าเมนูขอความช่วยเหลือของหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่.....                 | 71   |
| 4.34 หน้าแรกของแอปพลิเคชันในบทบาทของช่างเทคนิค.....                         | 72   |
| 4.35 เมนูหลักของแอปพลิเคชันในบทบาทของช่างเทคนิค.....                        | 73   |
| 4.36 หน้าแสดงใบคำร้องงานซ่อมที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่..... | 74   |
| 4.37 หน้าประเมินความเสียหายที่ไม่ต้องใช้งบประมาณในการซ่อมบำรุง.....         | 75   |
| 4.38 ประเมินความเสียหายที่ต้องใช้งบประมาณในการซ่อมบำรุง.....                | 75   |
| 4.39 หน้าแสดงใบคำร้องที่ช่างทำการปิดใบคำร้อง.....                           | 76   |
| 4.40 หน้าแสดงรายละเอียดใบคำร้องที่ช่างทำการปิดใบคำร้อง.....                 | 76   |
| 4.41 รายการใบคำร้องที่ต้องรอการอนุมัติงบประมาณในการซ่อมบำรุง.....           | 77   |
| 4.42 หน้าแสดงรายการใบคำร้องที่สามารถปิดการซ่อมได้.....                      | 78   |
| 4.43 หน้าแสดงรายละเอียดใบคำร้อง และปิดงานซ่อม.....                          | 78   |
| 4.44 เมนูขอความช่วยเหลือของช่างเทคนิค.....                                  | 79   |
| 4.45 หน้าแรกของแอปพลิเคชันในบทบาทผู้บริหาร.....                             | 80   |
| 4.46 หน้าเมนูหลักของแอปพลิเคชันในส่วนของผู้บริหาร.....                      | 81   |
| 4.47 หน้าแสดงรายการใบคำร้องที่รออนุมัติงบประมาณ.....                        | 82   |
| 4.48 หน้าอนุมัติหรือไม่อนุมัติงบประมาณในการซ่อมบำรุง.....                   | 82   |
| 4.49 หน้าสรุปรายงานแจ้งซ่อม.....  | 83   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่  | หน้า |
|---|------|
| 4.50 หน้าแสดงรายการใบคำร้องที่ทำการอนุมัติ.....   | 84   |
| 4.51 หน้าแสดงรายเอียดใบคำร้องที่ทำการอนุมัติ..... | 84   |
| 4.52 หน้าเมนูขอความช่วยเหลือของผู้บริหาร.....     | 85   |