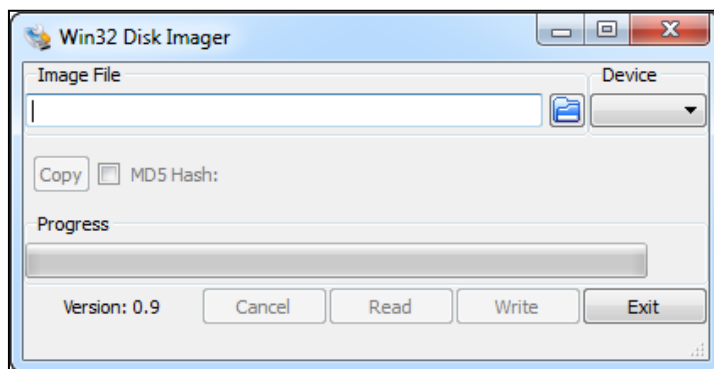


ภาคผนวก ก

การเตรียม Software สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux ลงบนบอร์ด Raspberry Pi

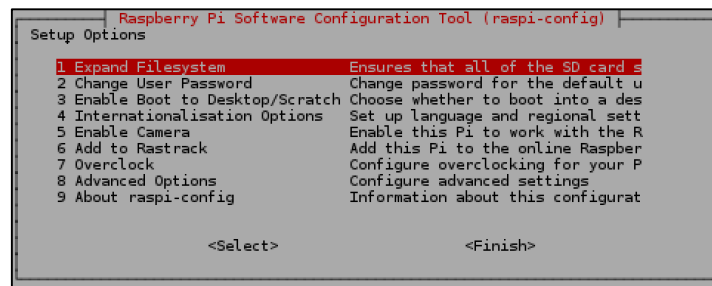
การเตรียม Software สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ Raspbian ลงบนบอร์ด Raspberry Pi

1. หากมีข้อมูลอยู่ใน SD Card ให้ทำการ Format ด้วยโปรแกรม SD Formatter 4.0 หรือโปรแกรมอื่น ๆ ก็ได้ ถ้าหาก Format แล้วให้ข้ามขั้นตอนนี้ได้เลย
2. โปรแกรม Win32 Disk Imager ใช้สำหรับเขียนไฟล์ระบบปฏิบัติการที่เป็นไฟล์ Image (*.img) ลงบน SD Card



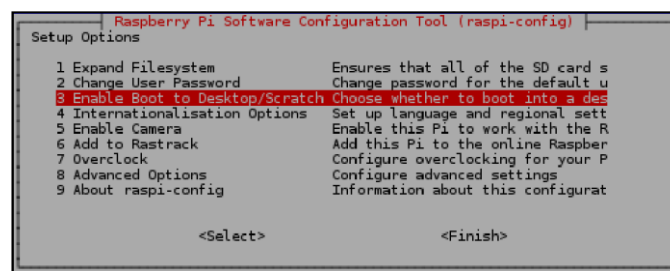
ภาพที่ ก-1 แสดงหน้าโปรแกรม Win32 Disk Imager

3. เมื่อดาวน์โหลดไฟล์ระบบปฏิบัติการ Raspbian มาแล้วจะได้เป็นไฟล์ Zip ให้แตกไฟล์จะได้เป็นไฟล์ Image (*.img)
4. เมื่อดาวน์โหลดโปรแกรม Win32 Disk Imager มาแล้วจะได้เป็นไฟล์ Zip ให้แตกไฟล์และรันโปรแกรม
5. ให้ Browse ไฟล์ Image ระบบปฏิบัติการ Raspbian (*.img) และเลือก Device ให้ถูกต้อง แล้วคลิกปุ่ม Write แสดงดังรูป และจะปรากฏหน้าต่างยืนยัน ให้คลิกปุ่ม Yes
6. รอจนกว่า Progress Bar ครบ 100% และปรากฏหน้าต่างแสดงดังรูป แล้วให้กดปุ่ม OK และ Exit
7. จากนั้นถอด SD Card ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วนำไปเสียบที่บอร์ด Raspberry Pi หลังจากเสียบ SD Card เรียบร้อยแล้ว ให้เสียบเมาส์ คีย์บอร์ด สายต่อจอแสดงผล
8. หลังจากนั้นบอร์ด Raspberry Pi ก็จะเริ่มทำงาน และเริ่ม Boot ระบบ เมื่อระบบปฏิบัติการ Boot เสร็จเรียบร้อยจะปรากฏหน้าต่างแสดงดังรูป ให้เลือกเมนู 1 Expand Filesystem เพื่อขยายพื้นที่บน SD Card ให้ใช้งานได้เต็มความจุ เลือกด้วยลูกศรขึ้นลงแล้วกด Enter



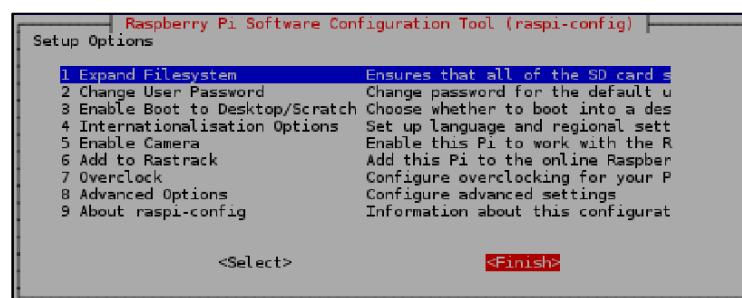
ภาพที่ ก-2 แสดงหน้า Setup Options เพื่อขยายพื้นที่บน SD Card ให้ใช้งานได้เต็มความจุ

9. กำหนดรูปแบบการใช้งานระบบปฏิบัติการให้ใช้งานในโหมด Graphic ให้เลือกเมนู 3 Enable Boot to Desktop/Scratch แล้วกด Enter หลังจากนั้นจะปรากฏตัวเลือกมาทั้งหมด 3 ตัวเลือก ให้เลือก Desktop Log in as user 'pi' at the graphical desktop แล้วกด Enter



ภาพที่ ก-3 แสดงหน้า Setup Options เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้งานระบบในโหมด Graphic

10. สุดท้ายให้เลื่อนไปที่ Finish แล้วกด Enter เพื่อจบการตั้งค่าระบบและ Reboot ระบบใหม่ระบบจะถามย้ำอีกครั้งว่าต้องการจะ Reboot ระบบใหม่นี้เลยหรือไม่ เลือก Yes แล้วกด Enter ระบบก็จะ Reboot ใหม่ทันที



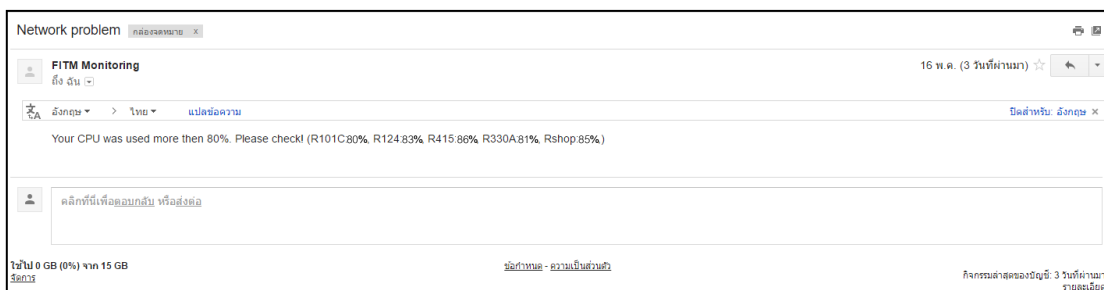
ภาพที่ ก-4 แสดงหน้า Setup Options เพื่อสั่งให้ระบบ Reboot

ภาคผนวก ข

การแจ้งเตือนเมื่อเกิดความผิดปกติ

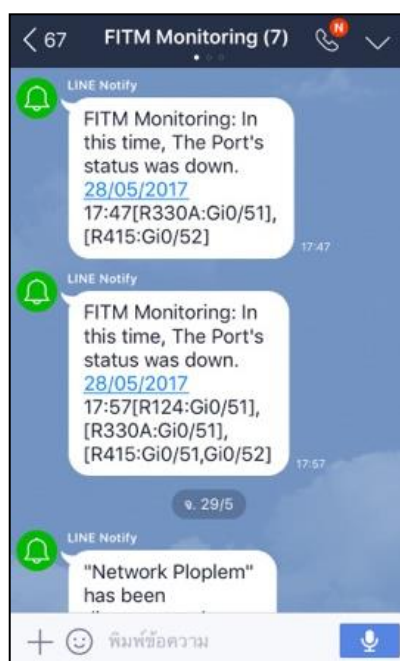
การแจ้งเตือนเมื่อเกิดความผิดปกติ

1. การแจ้งเตือนทาง email เป็นการแจ้งเตือนเมื่อเครือข่ายมีความผิดปกติ



ภาพที่ ข-1 หน้าจอแสดงการแจ้งเตือนทาง email

2. การแจ้งเตือนทาง Line เป็นการแจ้งเตือนเมื่อเครือข่ายมีความผิดปกติ



ภาพที่ ข-2 หน้าจอแสดงการแจ้งเตือนทาง Line

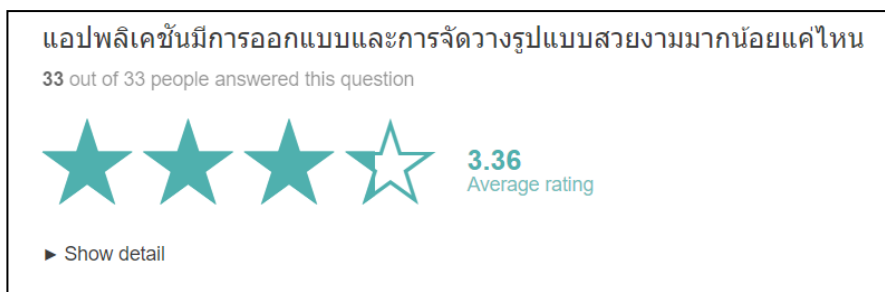
ระบบจะมีการแจ้งเตือนเมื่อเกิดความผิดปกติเกิดขึ้นกับเครือข่ายโดยจะแจ้งผ่านทาง email ถึงผู้ที่เกี่ยวข้องและกลุ่ม Line สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ดูแลระบบเพื่อแจ้งความผิดปกติเช่น ค่าอุณหภูมิ สูงเกิน 55 องศา สถานะของ Interface ที่ down ค่า memory เกิน 1GB และ ค่า cpu ที่ทำงานเกิน 80% เป็นต้น โดยระบบจะแจ้งเตือนทุก 10 นาที

ภาคผนวก ค

ความคิดเห็นของผู้ที่ใช้ระบบ

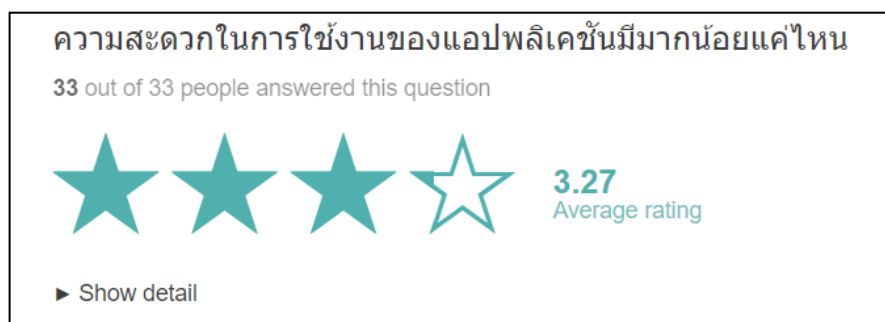
ความคิดเห็นของผู้ที่ใช้ระบบ

1. แอปพลิเคชันมีการออกแบบและการจัดวางรูปแบบสวยงามมากน้อยแค่ไหน



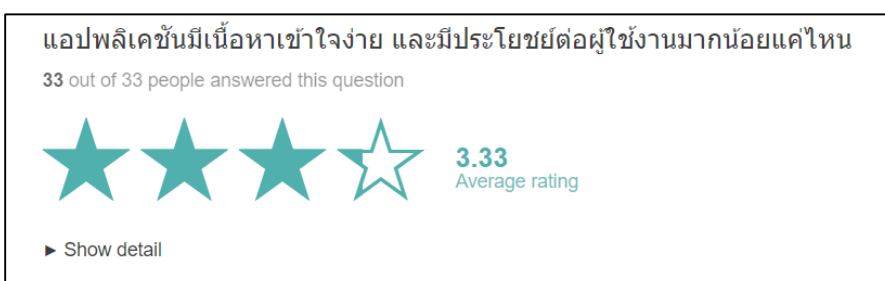
ภาพที่ ค-1 ผลสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรม

2. ความสะดวกในการใช้งานของแอปพลิเคชันมีมากน้อยแค่ไหน



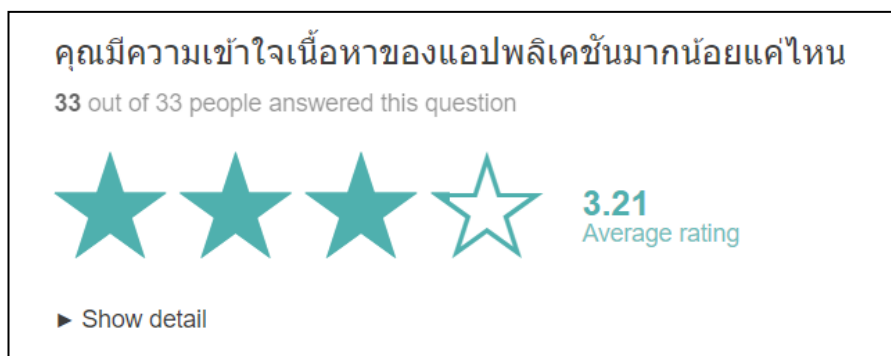
ภาพที่ ค-2 ผลสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม

3. แอปพลิเคชันมีเนื้อหาเข้าใจง่าย และมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานมากน้อยแค่ไหน



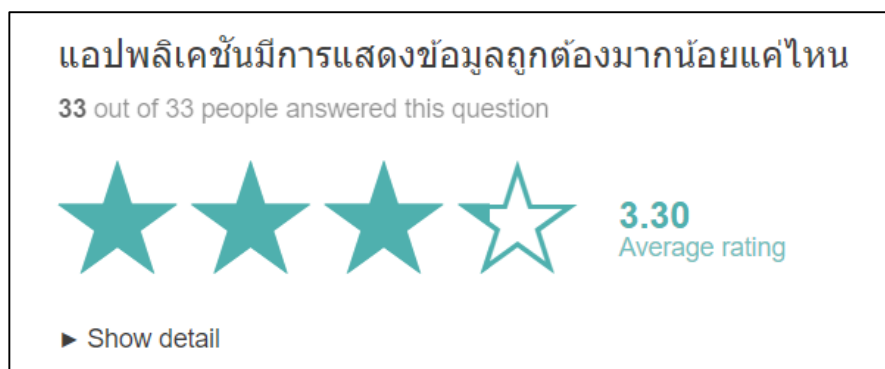
ภาพที่ ค-3 ผลสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหา

4. ผู้ใช้มีความเข้าใจในเนื้อหาของแอปพลิเคชันมากน้อยแค่ไหน



ภาพที่ ค-4 ผลสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับความเข้าใจในเนื้อหาของโปรแกรม

5. แอปพลิเคชันมีการแสดงข้อมูลถูกต้องมากน้อยแค่ไหน



ภาพที่ ค-5 ผลสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับความถูกต้องของข้อมูล

การทำแบบทดสอบความคิดเห็นนี้มีขึ้นเพื่อเป็นการสำรวจความเห็นของผู้ที่ใช้งานโปรแกรมเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขให้ระบบทำงานได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยจะมีการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับ การออกแบบหน้าจอการใช้งาน ความถูกต้องของข้อมูล ความน่าสนใจ ความสะดวกในการใช้งานแอปพลิเคชัน เป็นต้น