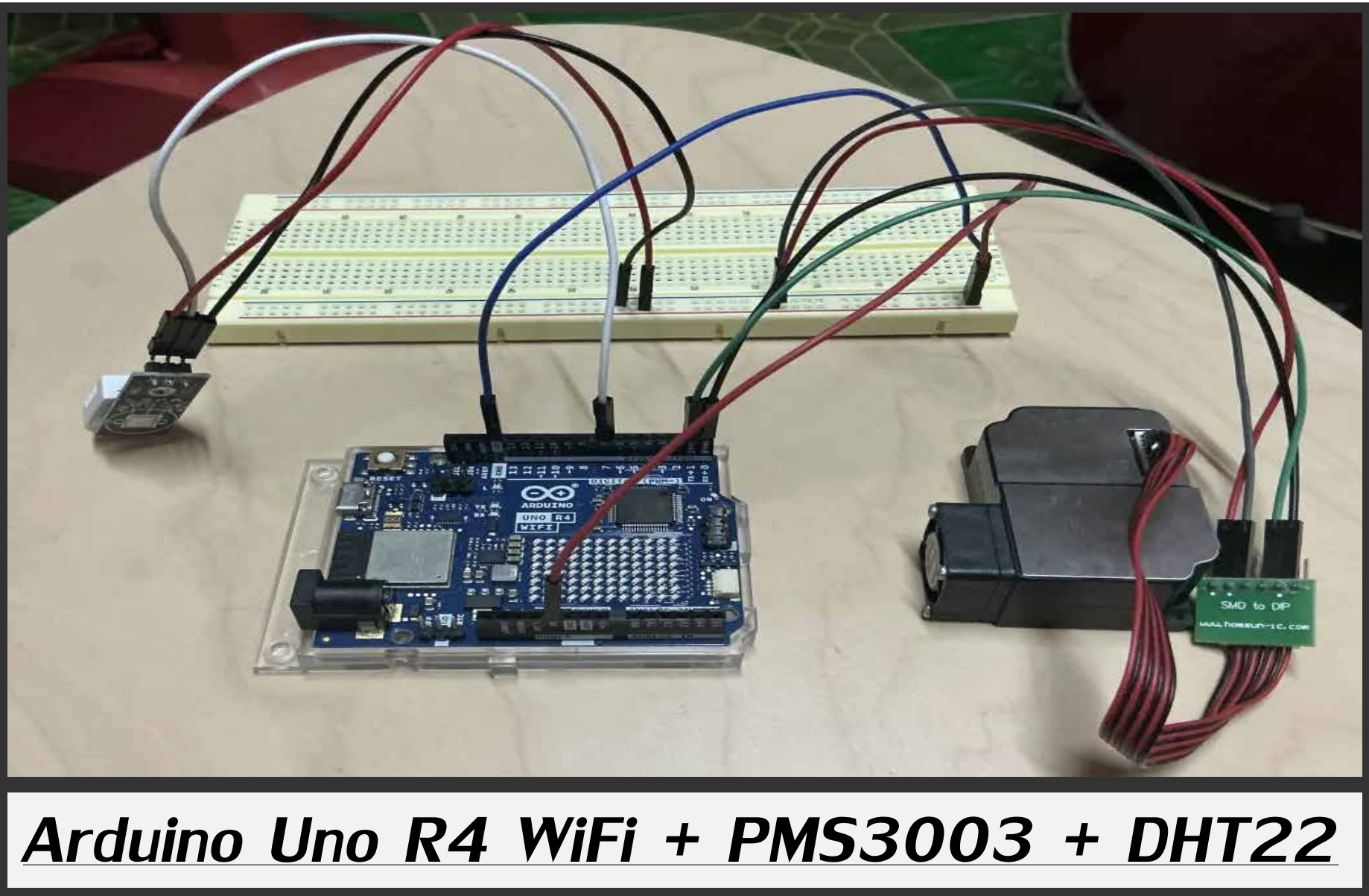
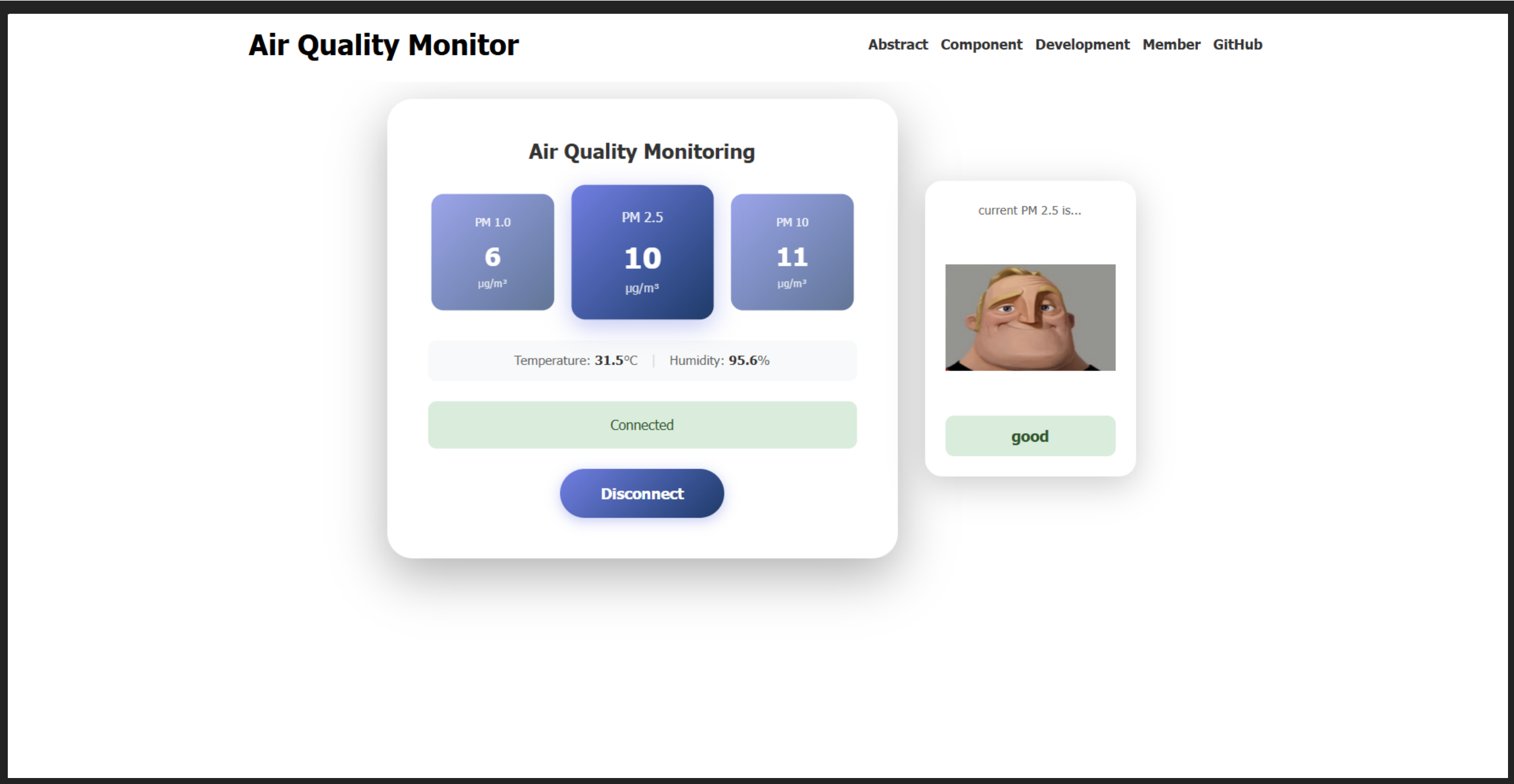


# อุปกรณ์ติดตามคุณภาพอากาศ



## บทคัดย่อ

“อุปกรณ์ติดตามคุณภาพอากาศ” จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องติดตามคุณภาพอากาศที่สามารถตรวจวัดค่าฝุ่นละอองในอากาศ ได้แก่ PM10, PM2.5 และ PM0.1 ในหน่วยไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร รวมถึงอุณหภูมิ (°C) และความชื้นสัมพัทธ์ (%) ได้แบบเรียลไทม์ โดยใช้อุปกรณ์เซนเซอร์ DHT22 สำหรับวัดอุณหภูมิและความชื้น และเซนเซอร์ PMS3003 สำหรับตรวจวัดค่าฝุ่นละออง ข้อมูลจากเซนเซอร์ จะถูกประมวลผลโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino UNO R4 WiFi ก่อนส่งต่อไปยังระบบแสดงผลบนเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถติดตามข้อมูลได้จากระยะไกล ระบบดังกล่าวช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในพื้นที่ได้อย่างสะดวก แม่นยำ และไม่จำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่ด้วยตนเอง



## เว็บไซต์ของโปรเจกต์

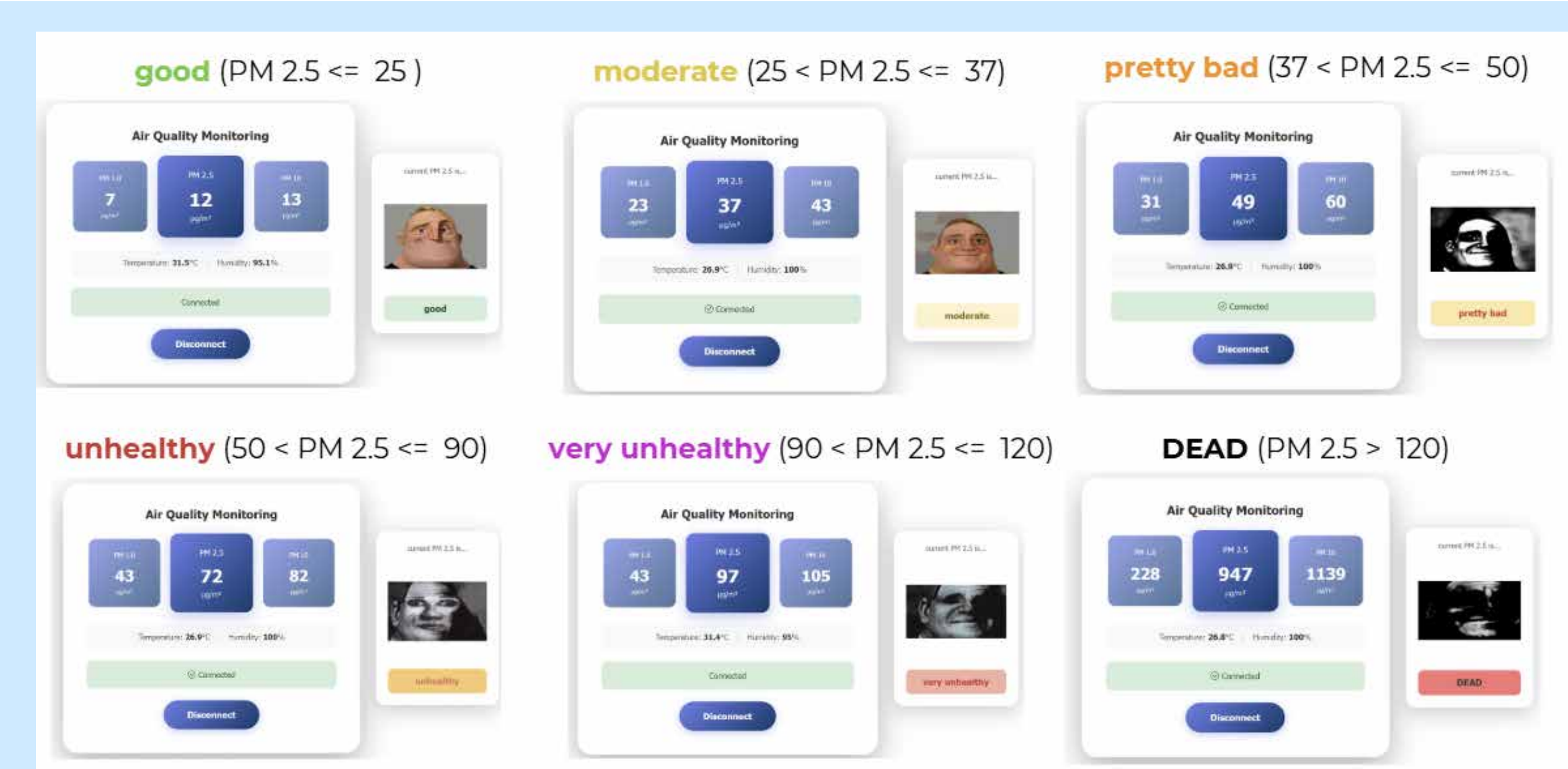
Abstract – แสดงบทคัดย่อ

Component – แสดงอุปกรณ์ที่ใช้

Development – แสดงลำดับการทำงาน

Member – แสดงสมาชิกกลุ่ม

GitHub – แสดง Source Code



## ช่วงปริมาณฝุ่น

### อ้างอิงจาก กรมควบคุมมลพิษ

<https://www.pcd.go.th/laws/2834/>

### PMS3003

- เซนเซอร์วัด ค่าฝุ่นละออง PM1.0, PM2.5 และ PM10
- ใช้หลักการ Laser Scattering (การกระเจิงของแสงเลเซอร์)
- มีพัดลมภายในดูดอากาศเข้าเพื่อวัดแบบเรียลไทม์
- ส่งข้อมูลแบบ Serial (UART) ให้ไมโครคอนโทรลเลอร์

### DHT22

- เซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์แบบดิจิทัล
- ส่งข้อมูลแบบ Single-Wire Digital Signal
- ใช้งานง่ายกับ Arduino

- ช่วงการวัดอุณหภูมิ: -40 ถึง 80 °C, ความคลาดเคลื่อน +/-0.5 °C
- ช่วงการวัดความชื้น: 0-100% RH, ความคลาดเคลื่อน +/-2.5%