

## RINGKASAN

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PEMANTAUAN LINGKUNGAN PADA BENGKEL TEKSTIL**, Raihan Zulfahmi, NIM E32212147, Tahun 2024, Teknik Komputer, Politeknik Negeri Jember, Beni Widiawan S.ST., M.T. (Pembimbing I).

Teknologi Internet of Things (IoT) telah berkembang pesat sebagai bagian dari kecerdasan buatan dan merupakan cabang dari kecerdasan buatan. IoT paling banyak digunakan dalam pemantauan lingkungan untuk memastikan keamanan lingkungan dalam ruangan, dan semakin banyak orang yang memperhatikan sistem pemantauan lingkungan yang dibangun oleh teknologi informasi modern. Oleh karena itu, makalah ini merancang sistem pemantauan lingkungan untuk bengkel tekstil. Sistem ini terdiri dari dua komponen utama, yaitu front-end dan back-end. STM32F103C8T6 adalah pengontrol inti dari sistem front-end, yang mengelola modul WiFi eksternal, modul sensor suhu dan kelembaban, sensor asap, sensor gas, modul pemutar suara, kipas, dan modul layar LCD. Pertama, modul sensor lingkungan eksternal mendeteksi suhu dan kelembaban, serta indikator gas dan asap. Setelah itu, data ditampilkan pada layar LCD untuk pengamatan. Kedua, jika salah satu dari parameter di atas dianggap tidak normal, perintah pemutar suara eksternal akan diaktifkan dan ventilasi kipas akan diaktifkan. Terakhir, untuk pemantauan, parameter lingkungan yang terdeteksi diunggah ke antarmuka PC melalui WiFi. Untuk bengkel tekstil, sistem pemantauan lingkungan ini memiliki fitur humanisasi yang tinggi, respons cepat, dan transmisi data yang efisien.