

RINGKASAN

Rancang Bangun Sistem Monitoring Keamanan Rak Barang Toko Menggunakan Komunikasi LoRa dan Web, Adam Wahyu Alfantino, NIM E32231477, Tahun 2026, Teknik Komputer, Politeknik Negeri Jember, Agus Purwadi S.T., M.T., (Pembimbing).

Keamanan rak barang toko merupakan salah satu aspek penting dalam menjaga aset dan barang bernilai milik pemilik usaha, khususnya pada toko ritel skala kecil dan menengah. Pada praktiknya, sistem keamanan yang digunakan masih terbatas pada pengawasan manual atau metode konvensional, sehingga memiliki keterbatasan dalam mendeteksi aktivitas mencurigakan secara cepat dan akurat. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kerugian akibat kehilangan atau kerusakan barang. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem monitoring keamanan yang mampu memantau kondisi rak barang secara real-time dan dapat diakses dari jarak jauh.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem monitoring keamanan rak barang toko menggunakan komunikasi LoRa dan web. Sistem ini memanfaatkan beberapa perangkat sensor yang dipasang pada rak barang untuk mendeteksi kondisi keamanan, seperti adanya aktivitas di sekitar rak, perubahan kondisi rak, atau indikasi upaya pembobolan. Data hasil pembacaan sensor diproses oleh mikrokontroler pada node IoT, kemudian dikirimkan ke gateway melalui teknologi komunikasi LoRa yang memiliki jangkauan luas dan konsumsi daya rendah. Selanjutnya, data diteruskan ke server untuk ditampilkan pada sebuah website.

Dengan adanya sistem monitoring berbasis web ini, pemilik toko dapat melakukan pemantauan keamanan rak barang secara jarak jauh dan memperoleh informasi kondisi rak secara cepat. Hasil dari perancangan dan implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan tingkat keamanan rak barang toko secara efektif dan efisien, serta menjadi solusi alternatif penerapan teknologi *Internet Of Things* (IoT) dan komunikasi LoRa pada sistem keamanan toko.