

ABSTRAK

Inventaris barang merupakan kegiatan penting dalam mencatat dan memantau ketersediaan barang. Dengan melakukan pencatatan per tanggal terhadap barang masuk dan keluar, inventaris memberikan informasi mengenai jumlah dan kondisi barang. Sistem inventaris memerlukan pemantauan langsung melalui tinjauan barang atau tidak langsung melalui laporan tertulis. Keuntungan memiliki sistem *monitoring inventory* adalah mendapatkan informasi cepat untuk pengambilan keputusan. Namun, beberapa sistem inventaris masih mengandalkan cara kerja manusia, menyebabkan tidak maksimal dan ketidakefisien. Menghadapi kendala efisiensi dan manajemen persediaan. STIKes Abdi Nusantara di Jakarta, meski sudah menggunakan sistem inventaris berbasis web, masih mengalami kelemahan dalam *input* manual, menyebabkan kesalahan dan kurangnya keakuratan dalam pengelolaan barang.

Untuk mengatasi masalah *input* manual barang di STIKes Abdi Nusantara, akan diterapkan teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*). RFID menggunakan gelombang elektromagnetik untuk berkomunikasi antara terminal dan objek dengan *tag* RFID. Sistem ini terdiri dari *reader* dan *tag*, memungkinkan pembacaan efektif dalam jarak dekat dan pemindaian otomatis. RFID *tag* akan ditempel pada setiap barang, dan RFID *reader* ditempatkan di pintu ruangan untuk mendeteksi keluarnya barang, memberikan *trigger* dan notifikasi jika diperlukan. Dengan cara ini, jumlah barang di lokasi dapat sesuai dengan data inventaris yang terhindar dari pencurian, dan data akan dikirim ke *website* melalui jaringan internet.

Pengujian RFID pada sistem inventaris barang STIKes Abdi Nusantara Jakarta melibatkan pembacaan kode unik *Tag*, pendeteksian jarak baca tanpa penghalang, jarak baca dengan penghalang, fungsionalitas *website*, UI/UX testing, kinerja, performa API, dan *database*. Hasil pengujian menunjukkan keberhasilan pembacaan kode unik *Tag*, efektivitas pendeteksian tanpa penghalang hingga jarak 300 cm, dan kendala dalam deteksi dengan penghalang besi. Fungsionalitas *website*, UI/UX testing, kinerja, performa API, dan *database* memenuhi standar yang diharapkan, memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Kesimpulannya, penggunaan RFID dan implementasi sistem inventaris barang pada STIKes Abdi Nusantara Jakarta telah berhasil, meningkatkan efisiensi dan akurasi manajemen inventaris.

Kata kunci : *Website*, Sistem Monitoring, RFID, Sistem Inventaris, Efisiensi Manajemen Barang