

ABSTRAK

Pengelolaan administrasi pembayaran sewa Rusunawa di Politeknik Negeri Bengkalis masih dilakukan secara manual, sehingga memerlukan waktu yang lama, rentan terhadap kesalahan pencatatan, serta keterlambatan dalam pengiriman pengingat pembayaran kepada penghuni. Kondisi ini berdampak pada efektivitas kerja admin dan ketepatan monitoring pembayaran sewa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan *Robotic Process Automation (RPA)* menggunakan platform *n8n* dalam sistem pengingat dan monitoring pembayaran sewa Rusunawa berbasis *WhatsApp* dan *web*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain *single-case AB*, yang membandingkan kondisi sebelum penerapan sistem (fase A) dan sesudah penerapan sistem (fase B). Sistem dirancang dengan memanfaatkan *workflow automation n8n* yang terintegrasi dengan *WhatsApp Bot*, *API backend*, dan *web admin* untuk mengotomatisasi proses pencatatan pembayaran, pengiriman pengingat, serta pembuatan rekap laporan. Evaluasi sistem dilakukan melalui pengujian fungsionalitas dan kuesioner untuk mengukur efektivitas sistem terhadap efisiensi administrasi dan ketepatan waktu pengingat pembayaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem RPA berbasis *n8n* mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi pembayaran sewa Rusunawa, mengurangi beban kerja admin, serta meningkatkan ketepatan waktu pengiriman pengingat pembayaran kepada penghuni. Berdasarkan hasil evaluasi, tingkat efektivitas sistem pada sisi admin mencapai 100% dengan kategori *sangat efektif*, sedangkan pada sisi penghuni mencapai 87,70% yang juga berada pada kategori *sangat efektif*. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinilai efektif dan dapat dijadikan sebagai solusi otomasi administrasi pembayaran sewa Rusunawa, serta berpotensi diterapkan pada pengelolaan hunian mahasiswa di perguruan tinggi lainnya.

Kata kunci: Robotic Process Automation, *n8n*, *WhatsApp Bot*, Rusunawa, Sistem Pengingat Pembayaran.

ABSTRACT

The administration of rental payment management at the Rusunawa of Politeknik Negeri Bengkalis is still carried out manually, which requires a long time, is prone to recording errors, and often causes delays in sending payment reminders to residents. This condition affects the effectiveness of the admin's work and the accuracy of rental payment monitoring. Therefore, this study aims to implement Robotic Process Automation (RPA) using the n8n platform in a WhatsApp- and web-based rental payment reminder and monitoring system for the Rusunawa. The research method used is an experimental method with a single-case AB design, which compares conditions before system implementation (phase A) and after system implementation (phase B). The system is designed by utilizing n8n workflow automation integrated with a WhatsApp Bot, backend API, and web admin to automate the processes of payment recording, reminder delivery, and report recap generation. System evaluation is conducted through functionality testing and questionnaires to measure the effectiveness of the system in improving administrative efficiency and the timeliness of payment reminders. The results of the study indicate that the implementation of an n8n-based Robotic Process Automation (RPA) system is able to improve the efficiency of the Rusunawa rental payment administration process, reduce the administrative workload, and enhance the timeliness of payment reminder delivery to residents. Based on the evaluation results, the system effectiveness level from the administrator's perspective reached 100%, categorized as very effective, while from the residents' perspective it reached 87.70%, which is also categorized as very effective. Therefore, the developed system is considered effective and can be utilized as an automation solution for Rusunawa rental payment administration, and it has the potential to be implemented in student housing management in other higher education institutions.

Keywords: *Robotic Process Automation, n8n, WhatsApp Bot, Rusunawa, Payment Reminder System*