



Penerapan Teknologi *Robotic Process Automation* (RPA) Untuk Meningkatkan Kinerja Administrasi Sekolah

Alfiah Fajriani ¹⁾, Zila Razilu ^{1)*}, Nurzaima ²⁾

¹⁾Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Kendari, Jl.Ahmad Dahlan No. 10 Kendari, Indonesia

²⁾Administrasi Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Kendari, Jl.Ahmad Dahlan No. 10 Kendari, Indonesia

Diterima: 5 November 2023

Direvisi: 20 November 2023

Disetujui: 24 November 2023

Abstrak

SMK Negeri 4 Kendari merupakan sekolah yang saat ini sudah memanfaatkan teknologi digital pada proses administrasi sekolah. Dalam prosesnya sering terjadi kesalahan karena hal ini didasari pekerjaan yang dilakukan merupakan pekerjaan yang repetitif yang mengakibatkan *human error* dapat terjadi yang berakibat pada mutu layanan kinerja tenaga administrasi sekolah yang dituntut untuk selalu maksimal dan berkualitas dalam pekerjaannya. Untuk itu diperlukan inovasi teknologi dengan memanfaatkan teknologi *Robotic Process Automation* (RPA) yang merupakan otomatisasi tugas yang berulang dan berbasis aturan dengan menggunakan perangkat lunak robot. Program pengabdian ini bertujuan untuk mengembangkan RPA hingga melakukan pelatihan pada tenaga administrasi sekolah dalam memanfaatkan dan menggunakan teknologi RPA ini agar dapat digunakan dengan optimal. Metode yang digunakan, yaitu analisis kebutuhan sekolah, pengembangan RPA, penerapan RPA, pengujian dan pelatihan RPA. Hasil dari kegiatan ini adalah adanya 4 RPA yang dapat digunakan oleh tenaga administrasi dengan pengujian pengukuran waktu yang hasilnya lebih cepat dibandingkan dengan cara manual. Pelatihan RPA juga membuat tenaga administrasi sekolah dapat memahami konsep RPA, dapat menjalankan RPA serta membuat RPA sederhana. Melalui penerapan RPA pada proses administrasi sekolah, diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan kinerja administrasi sekolah yang dapat meminimalisir kesalahan dalam suatu pekerjaan agar kualitas pekerjaan lebih baik dan konsisten.

Kata kunci: administrasi sekolah; otomatisasi; *robotic process automation*.

Implementation of Robotic Process Automation (RPA) Technology to Optimize School Administrative Performance

Abstract

SMK Negeri 4 Kendari is a school that currently utilizes digital technology in the school administration process. In the process, errors often occur because this is based on the work being done being repetitive work which results in human error occurring which results in the quality of service performance of school administration staff who are required to always be optimal and of high quality in their work. For this reason, technological innovation is needed by utilizing Robotic Process Automation (RPA) technology, which is the automation of repetitive and rule-based tasks using robotic software. This service program aims to develop RPA and provide training for school administration staff in utilizing and using RPA technology so that it can be used optimally. The methods used are analysis of school needs, RPA development, RPA implementation, RPA testing and training. The result of this activity is that there are 4 RPAs that can be used by administrative staff with time measurement tests whose

* Korespondensi Penulis. E-mail: zila.razilu@umkendari.ac.id

results are faster than the manual method. RPA training also enables school administration staff to understand the concept of RPA, can run RPA and create simple RPA. Through the application of RPA to the school administration process, it is hoped that it can help in optimizing school administration performance which can minimize errors in work so that the quality of work is better and more consistent.

Keywords: *school administration; automation; robotic process automation.*

PENDAHULUAN

Perkembangan global teknologi memiliki dampak besar pada sektor dunia pendidikan. Tidak hanya berdampak pada proses pembelajaran tetapi juga berdampak pada organisasi/lembaga pendidikannya (Amaliah A, 2020). Dalam proses administrasi sekolah meliputi administrasi kepegawaian, keuangan, persuratan, kurikulum dan pelayanan sekolah yang melibatkan warga sekolah saat ini dilakukan menggunakan teknologi digital. Penggunaan *platform digital* ini menuntut adanya inovasi yang mampu memanfaatkan kecanggihan teknologi yang memudahkan tenaga administrasi sekolah dalam melakukan suatu pekerjaan (El Widdah M dkk., 2019). Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pekerjaan, meminimalisir kesalahan dalam suatu pekerjaan dan konsistensi dalam kualitas pekerjaan. Pemanfaatan teknologi RPA (*Robotic Process Automation*) merupakan solusi dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas administrasi sekolah (Madakam S dkk, 2019). RPA adalah otomatisasi tugas yang berulang dan berbasis aturan dengan menggunakan perangkat lunak non-invasif yang disebut BOT yang dapat meniru tindakan yang dilakukan oleh pengguna manusia pada komputer untuk menyelesaikan berbagai proses organisasi dan bisnis (Rajesh KVN dkk., 2018). Istilah *Robotic Process Automation* secara umum menggambarkan berbagai pendekatan dan konsep teknis yang mendukung otomatisasi aktivitas berulang dan proses kerja rutin dalam organisasi (Aguirre dkk., 2017). Perbandingan dilakukan dengan substitusi pekerjaan fisik yang dilakukan tenaga administrasi dalam proses kerja menggunakan komputer, RPA bertujuan untuk menjadi substitusi pekerjaan intelektual proses administrasi melalui robot *software* (Suri VK dkk., 2017). RPA mendukung realisasi potensi efisiensi yang cukup besar dan dengan demikian merupakan pendekatan yang menjanjikan untuk inisiatif peningkatan mutu administratif secara umum (Houy C dkk., 2019).

Kelebihan yang didapatkan dalam penggunaan RPA (Fernando & Harsiti, 2019) : (1) RPA bersifat non-intrusif (tidak mengganggu). RPA tetap berada di *front-end* sistem dan tidak mengganggu *back-end* sistem, (2) RPA bersifat agnostic atau bekerja lintas tipe aplikasi, (3) RPA mampu mengambil tindakan dengan cepat karena kemampuannya untuk meniru peran manusia, (5) RPA memiliki sifat yang *scalable*, sehingga mudah untuk menangani penambahan beban kerja yang dibutuhkan serta mudah diintegrasikan, (6) RPA dikembangkan untuk mempermudah bagi orang-orang non-teknis untuk menggunakan. Menurut Brown (2019) RPA di desain tanpa kode programming sehingga mudah untuk dipelajari.

Terdapat beberapa *tools* (alat) untuk pembangunan RPA (Novitawaty & Hendradi, 2019), 3 (tiga) diantaranya yaitu : UiPath, Blue prism, dan Automation Anywhere. Ketiga *platform* ini merupakan *software* yang digunakan untuk *tools* pengembangan RPA. Salah satunya UiPath, merupakan *platform* yang memiliki dibandingkan dengan platform lain keunggulan (Hadikusuma dkk., 2023). UiPath menggunakan Komponen *Artificial Intelligence* yang dapat digunakan secara *Drag-and-Drop, Coding Less* (tidak memerlukan banyak pemrograman) sehingga dapat dikembangkan oleh sumber daya manusia diluar dari tenaga

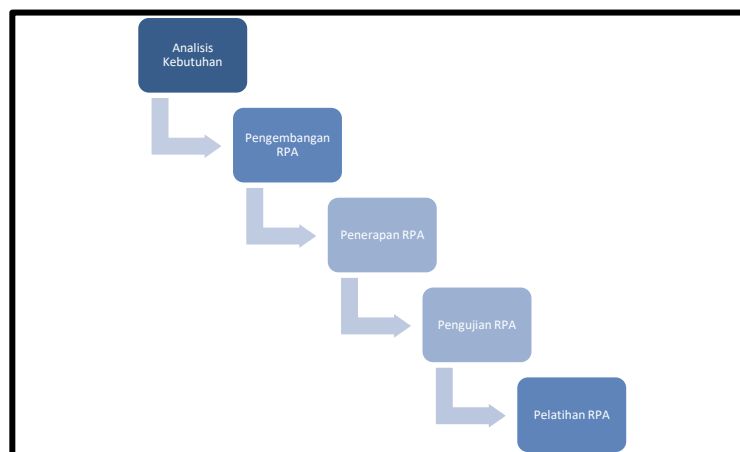
ahli IT, walaupun dalam penggunaan tetap memerlukan tenaga ahli IT misalnya untuk instalasi dan penyebarannya ke dalam suatu server tertentu atau PC tertentu.

Proses administrasi di lembaga pendidikan yang ada di Sulawesi Tenggara saat ini telah menggunakan teknologi komputer dalam menyelesaikan pekerjaannya. Terlebih pada masa pandemi Covid-19 tidak hanya proses pembelajaran yang menggunakan teknologi digital akan tetapi juga berdampak pada proses administrasi sekolah yang menuntut semua pekerjaan dapat di transformasi dalam bentuk digital. Fakta ini juga terjadi pada SMK Negeri 4 Kendari. Proses administrasi yang dilakukan oleh tenaga administrasi sekolah pada SMK Negeri 4 Kendari telah menggunakan teknologi digital yaitu menggunakan komputer untuk menyelesaikan pekerjaan administrasi sekolah. Saat ini SMK Negeri 4 Kendari memiliki 3 komputer dan 1 laptop yang digunakan oleh 4 orang tenaga administrasi sekolah. Pemanfaatan teknologi digital menggunakan komputer dan laptop merupakan alat bantu yang digunakan tenaga administrasi SMK Negeri 4 Kendari dalam menyelesaikan pekerjaannya. Seperti, administrasi kurikulum, administrasi kesiswaan, administrasi kepegawaian, administrasi keuangan, administrasi persuratan dan pengarsipan serta administrasi sarana dan prasarana.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan tenaga administrasi memberikan informasi bahwa pekerjaan administrasi di SMK Negeri 4 Kendari telah 95% menggunakan komputer dalam menyelesaikan pekerjaannya. Dalam hal ini, tenaga administrasi mengakui bahwa dengan tidak sengaja sering terjadi kesalahan dalam proses pengerjaan menggunakan komputer. Seperti, kesalahan kesalahan penulisan dalam surat, kesalahan penulisan dalam membuat daftar siswa dan lain-lain. Hal ini didasari pekerjaan yang dilakukan merupakan pekerjaan yang repetitif yang mengakibatkan *human error* dapat terjadi (Setiawan, 2020). Kesalahan-kesalahan penggunaan teknologi komputer ini berakibat pada mutu layanan kinerja tenaga administrasi sekolah yang dituntut untuk selalu maksimal dan berkualitas dalam pekerjaannya sebagai penunjang jalannya proses pelayanan pendidikan yang berintegritas, efektif dan efisien. Melalui penerapan RPA pada proses administrasi sekolah, diharapkan dapat membantu dalam mengoptimalkan kinerja administrasi sekolah yang dapat meminimalisir kesalahan dalam suatu pekerjaan agar kualitas pekerjaan lebih baik dan konsisten. Dalam Penerapan RPA ini, tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) akan melakukan pengembangan RPA yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh mitra menggunakan *platform* pengembang RPA UiPath. UiPath dan juga *platform* RPA lain seperti Automation Anywhere adalah dua perusahaan terkemuka dalam ruang RPA yangmendapatkan peringkat sangat tinggi dalam kuadran (Wewerka, 2020). Aplikasi UiPath adalah media yang dapat dimanfaatkan industri untuk menciptakan aktivitas robot ke dalam teknologi aplikasi yang bisa menghasilkan sebuah sistem otomatisasi (Kaca Teknologi, 2022). Tidak hanya sampai tahap penerapan RPA, tim PKM juga akan melakukan pelatihan, pendampingan dan pembimbingan pada tenaga administrasi sekolah dalam memanfaatkan dan menggunakan teknologi RPA ini agar dapat digunakan dengan optimal. Secara umum, tujuan kegiatan pengabdian ini adalah melakukan pelatihan, pendampingan, dan pembimbingan secara sistematis dalam penerapan *Robotic Process Automation* untuk mengoptimalkan kinerja administrasi sekolah pada SMK Negeri 4 Kendari.

METODE

Metode pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilakukan menggunakan metode RPA *Development Life Cycle* (Indriyani, 2021) yang terdiri atas beberapa kegiatan yaitu: (1) analisis kebutuhan, (2) pengembangan RPA, (3) penerapan RPA (4) pengujian dan (5) pelatihan.



Gambar 1. Alur metode RPA *Development Life Scycle*

Berdasarkan metode diatas, langkah awal yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan dalam pembuatan Robotic Process Automation (RPA) adalah proses identifikasi, pengumpulan, dan dokumentasi kebutuhan yang diperlukan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan solusi RPA. Hal ini melibatkan pemahaman mendalam terhadap proses bisnis yang ingin diotomatisasi, tujuan implementasi RPA, serta persyaratan teknis dan fungsional yang diperlukan (Shukla & Jain, 2020). Selanjutnya adalah tahap pengembangan RPA. Tahap ini merupakan tahap membuat dan mengembangkan robot perangkat lunak yang akan menjalankan tugas otomatis. Pengembangan bot RPA melibatkan penulisan skrip dan kode untuk mengkonfigurasi robot agar dapat menjalankan tugas spesifik (Wang dan Zhang, 2020).

Setelah produk RPA telah selesai dikembangkan dan siap untuk digunakan, untuk dapat diterapkan pada komputer tenaga administrasi sekolah dibutuhkan *software* yang mendukung dalam menjalankan RPA. Untuk itu, akan dilakukan penginstalan yang dilakukan oleh Tim PKM dibantu oleh mahasiswa melakukan penginstalan *software* UiPath pada komputer tenaga administrasi sekolah.

Proses pengujian dilakukan setelah RPA telah terinstal dengan mencoba RPA apakah dapat dijalankan pada masing-masing komputer tenaga administrasi. Menurut Kevin (2023), proses ini dilakukan untuk meninjau apakah RPA dapat berjalan baik dan tidak ada kendala pada proses penerapannya. Hal ini dilakukan dengan mencoba menyelesaikan proses pekerjaan. Jika, RPA pada komputer dijalankan dan berhasil menyelesaikan pekerjaan maka RPA siap digunakan dan tenaga administrasi siap untuk dilatih dan dibimbing dalam penggunaannya. Juga dilakukan, serta dilakukan pengukuran waktu yang diperlukan oleh robot perangkat lunak dalam mengeksekusi tugas tertentu sebagai bagian dari evaluasi kinerja RPA. Pengujian waktu RPA adalah bagian integral dari evaluasi kinerja untuk mengukur efisiensi dan waktu eksekusi bot dalam menangani tugas-tugas yang diberikan (Garg dkk., 2017)

Langkah selanjutnya yaitu pelatihan RPA dimana kegiatan ini akan dilakukan oleh Tim PKM dibantu oleh mahasiswa. Tujuan kegiatan ini untuk memberikan pelatihan, pendampingan dan pembimbingan dalam penggunaan RPA kepada tenaga administrasi yang dilakukan secara sistematis untuk meningkatkan kompetensinya memanfaatkan inovasi teknologi dalam mengelola administrasi sekolah. Menurut Zurnali dan Sujanto (2020) Kegiatan pelatihan merupakan salah satu langkah penting dalam manajemen sumber daya manusia. Pelatihan akan diisi dengan pengenalan konsep dasar RPA, menjelaskan manfaat yang dapat diperoleh, membuat akun pada *software* UiPath, mencoba membuat RPA *challenge* dan menjalankan RPA yang telah dikembangkan oleh Tim PKM.

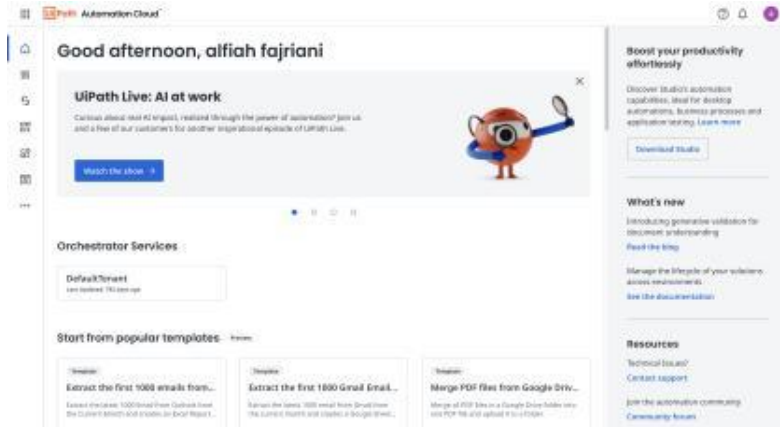
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode yang digunakan dalam proses PKM ini, tahapan diawali dengan tahap analisis. Pada tahap ini dilakukan observasi dan FGD (*Focus Group Discussion*) bersama pihak sekolah. Hasil dari observasi dan koordinasi ini adalah pekerjaan administrasi yang akan di RPAkan yaitu: 1) Pembuatan surat keterangan lulus, 2) Pembuatan surat perintah perjalanan dinas, 3) Pembuatan surat rekomendasi, 4) Pembuatan surat tugas. Hasil yang kedua penginstalan RPA akan diterapkan pada 1 komputer yang tersedia pada kantor tenaga administrasi. Hasil yang ketiga adalah pelaksanaan pelatihan dilaksanakan pada bulan oktober yang akan diikuti oleh tenaga administrasi SMK Neg. 4 Kendari.



Gambar 2. FGD Bersama Kepala dan Tenaga Administrasi SMK Neg. 4 Kendari

Tahapan kedua adalah tahap pengembangan. Pada proses pengembangan ini dilakukan oleh tim PKM dan mahasiswa untuk menghasilkan produk *software* RPA yang dapat digunakan oleh tenaga administrasi SMK Negeri 4 Kendari. Proses pengembangan dilakukan di Lab Multimedia Universitas Muhammadiyah Kendari. Pengembangan RPA menggunakan platform UiPath yang dapat diakses dan digunakan secara *online* pada <https://www.uipath.com/>. Langkah awal yaitu, membuat akun dan registrasi pada UiPath. Setelah memiliki akun, pembuatan RPA dapat dikerjakan pada menu Studio *Automation Cloud*.

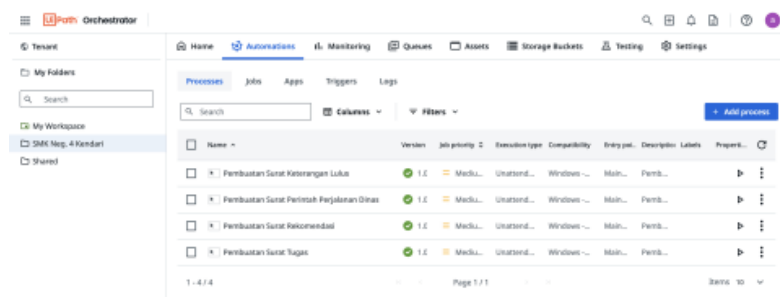


Gambar 3. Halaman *Automation Cloud User*

Proses pengembangan RPA dikerjakan dengan langkah-langkah yaitu 1) penyusunan desain alur prosedur setiap pekerjaan, 2) membuat lembar *project* RPA baru pada studio automation cloud, 3) menyusun aktivitas sesuai prosedur yang telah didesain, 4) menjalankan project yang telah disusun, 5) *publish project* RPA yang telah selesai pada orchestrator. Orchestrator merupakan *platform* manajemen robot RPA yang telah selesai dibuat untuk mengelola, mengawasi, dan mengendalikan implementasi robotik. Pembangunan aplikasi ini dibuat pada Studio Automation Cloud yang telah disediakan oleh *platform* UiPath.



Gambar 4. Proses pengembangan RPA

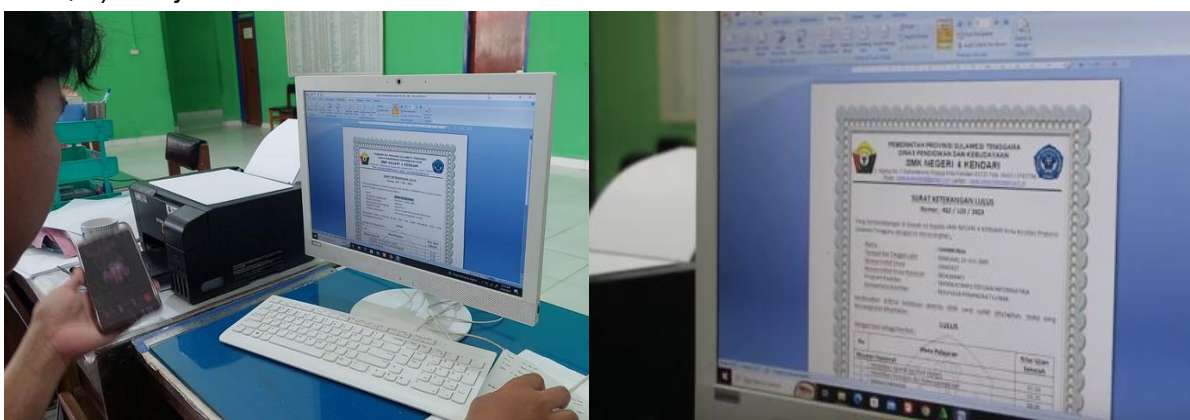


Gambar 5. Daftar Hasil Pengembangan *Robotic Process Automation*

Setelah proses pengembangan RPA selesai dan semua RPA telah di-*publish* pada orchestrator, selanjutnya setiap RPA akan disatukan dalam satu folder yang akan di-*share* kepada akun tenaga administrasi yang akan menggunakan RPA dengan menginputkan email

tenaga administrasi yang telah terdaftar pada UiPath. Setiap akun tenaga administrasi yang sudah diinputkan dapat mengakses RPA yang telah dibuat untuk dijalankan pada komputer masing-masing.

Tahapan ketiga adalah tahap penerapan RPA. Pada tahap ini, produk RPA yang telah dikembangkan telah selesai dan siap untuk digunakan. Untuk dapat diterapkan pada komputer tenaga administrasi sekolah dibutuhkan *software* yang mendukung dalam menjalankan RPA. Untuk itu, Tim PKM dibantu oleh mahasiswa melakukan penginstalan *software* UiPath pada komputer tenaga administrasi. Langkah-langkah penginstalan yaitu 1) menyiapkan komputer yang akan digunakan tenaga administrasi, 2) membuat akun pada *platform* UiPath, 3) mengakses halaman *automation cloud* pada akun yang telah terdaftar, 4) mendownload studio yang tersedia pada halaman *automation cloud*, 5) menginstal studio yang telah didownload, 6) membuka menu Orchestrator pada studio, 5) membuka folder yang telah dibagikan oleh tim PKM, 7) menjalankan RPA.



Gambar 6. Proses penginstalan dan hasil Prosedur Pembuatan Surat Keterangan Lulus Menggunakan RPA

Tahap keempat adalah tahap Pengujian RPA. Proses pengujian dilakukan oleh Tim PKM dengan mencoba RPA apakah dapat dijalankan pada komputer tenaga administrasi. Hasil dari pengujian di dapatkan penggunaan RPA untuk ke 4 prosedur, semuanya dapat berjalan dengan baik dan lancar.



Gambar 7. Proses Peengujian Percobaan Penggunaan RPA

Pengujian pengukuran waktu juga dilakukan untuk setiap prosedur dengan mengukur waktu pengerjaan per-*task* setiap prosedur yang dilakukan secara manual dan pengerjaan menggunakan RPA. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1 yang dapat disimpulkan

dengan menggunakan RPA waktu pengerjaan setiap prosedur lebih cepat dibanding dikerjakan secara manual.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Waktu Prosedur Berjalan Manual dan Menggunakan RPA

Prosedur	Manual	RPA
Pembuatan Surat Keterangan Lulus	2 Menit 27 Detik / Task	32 Detik / Task
Pembuatan Surat Perintah Perjalanan Dinas	2 Menit 32 Detik / Task	38 Detik / Task
Pembuatan Surat Rekomendasi	1 Menit 57 Detik /Task	27 Detik / Task
Pembuatan Surat Tugas	1 Menit 32 Detik /Task	20 etik / Task

Tahap kelima dalam kegiatan ini adalah Pelatihan RPA. Kegiatan pelatihan RPA dilaksanakan pada tanggal 14 Oktober 2023 bertempat di Hotel Horizon Kota Kendari. Kegiatan pelatihan ini dihadiri oleh 10 orang tenaga administrasi SMK Neg. 4 Kendari. Materi yang disampaikan yaitu pengenalan konsep dasar RPA, menjelaskan manfaat yang dapat diperoleh, membuat akun pada *software* UiPath, membuat RPA sederhana dengan mengerjakan *challenge* yang telah disediakan pada link <https://rpachallenge.com/> dan menjalankan RPA yang telah dikembangkan oleh Tim PKM. Dari pelatihan yang dilaksanakan, membuat peserta bisa mengerti konsep dasar penggunaan RPA dan juga 8 dari 10 orang peserta dapat menyelesaikan RPA Challenge.



Gambar 8. Pelatihan Penggunaan RPA pada Tenaga Administrasi SMK Neg. 4 Kendari

KESIMPULAN DAN SARAN

Inovasi teknologi dengan memanfaatkan teknologi *Robotic Process Automation* (RPA) yang merupakan otomatisasi tugas yang berulang dan berbasis aturan dengan menggunakan perangkat lunak robot diterapkan pada proses administrasi sekolah. RPA diterapkan menggunakan metode RPA *Development Life Cycle* pada administrasi SMK Negeri 4 Kendari

menghasilkan 4 prosedur administrasi. Hasil dari penerapan RPA ini dapat dilihat dengan RPA dapat berjalan dengan baik juga hasil pengukuran waktu proses pengerjaannya lebih cepat dibanding proses pengerjaan administrasi yang dilakukan secara manual. Hal ini sesuai dengan manfaat RPA yaitu agar proses pengerjaan administrasi yang berulang dapat berjalan lebih efektif dan efisien dan juga dapat membantu dalam mengoptimalkan kinerja administrasi sekolah yang dapat meminimalisir kesalahan dalam suatu pekerjaan sehingga kualitas pekerjaan lebih baik dan konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguirre, S., & Rodriguez, A. (2017). Automation of a Business Process Using Robotic Process Automation (RPA): A Case Study. In: *Proceedings of the 4th Workshop on Engineering Applications*, 65-71.
- Amalia, A., & Sa'adah, N. (2020). Dampak Wabah Covid-19 Terhadap Kegiatan Belajar Mengajar di Indonesia. *Jurnal Psikologi*, 13(2), 214-225. <https://doi.org/10.35760/psi.2020.v13i2.3572>
- Brown, A. (2020). The Impact of Robotic Process Automation on Business Operations. *Journal of Automation*, 10(2), 45-58.
- El Widdah, M., Wahyuningsih, S., & Fiqri, M. (2020). Kinerja Tenaga Administrasi Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan di SMA Negeri 11 Kota Jambi. *Prosiding International Seminar on Islamic Studies and Education (ISoISE)*, 23-41.
- Fernando, D., & Harsiti. (2019). Studi Literatur: Robotic Process Automation. *Jurnal Sistem Informasi*, 6(1), 6-11.
- Garg, P., Seetharaman, A., & Samavedham, L. (2017). Robotic Process Automation: A Literature Review and Recommendations for Future Research. *International Journal of Information Management*, 39, 74-91. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.08.007>
- Hadikusuma, R. S., Bijokangko, R. S., & Ananda, M. D. (2023). Analisis Perbandingan Software UiPath dan OpenRPA pada Robotic Processing Automation. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2023*, 13(1), 320-325. <http://dx.doi.org/10.36499/psnst.v13i1>
- Houy, C., Hamberg, M., & Fettke, P. (2019). Robotic Process Automation in Public Administrations. *Lecture Notes in Informatics (LNI)*, Bonn, 63-74.
- Indriani, Y. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Auto-Konfirmasi Dengan Teknologi Robotic Process Automation (Studi Di Kantor Pertanahan Kota Pontianak). <https://repository.stpn.ac.id/3710/>
- Kaca Teknologi. (2022). *Kelebihan UiPath untuk Perusahaan*. Kaca Teknologi. <https://www.kacateknologi.com/kelebihan-ui-path-bagi-perusahaan/>
- Kevin C. Moffitt, Andrea M. Rozario, and Miklos A. (2022). Robotic Process Automation for Auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), 1-10.
- Madakam, S., Holmukhe, R. M., & Jaiswal, D. K. (2019). The Future Digital Work Force: Robotic Process Automation (RPA). *Journal of Information Systems and Technology Management*, 16, 1-17. <https://doi.org/10.4301/S1807-1775201916001>

- Novitawaty, N., & Hendradi, P. (2019). Penggunaan Perangkat Lunak Robot Untuk Otomatisasi Dan Mempercepat Proses Integrasi Sistem Dan Manusia Dalam Berbagai Proses Bisnis. In: *Seminar Nasional Inovasi Teknologi-SNITek*, 255-273.
- Rajesh, K. V. N., Ramesh, K. V. N., & Hanumantha Rao. (2018). Robotic Process Automation: A Death knell to dead-end jobs? *CSI Communications-Knowledge Digest for IT Community*, 42(3), 10-14.
- Setiawan. (2020). Pembangunan Robotic Process Automation untuk Proses Medical Claim Approval (Studi Kasus: Astra Credit Companies). <http://e-journal.uajy.ac.id/22394/>
- Shukla, A., & Jain, A. (2020). *Robotic Process Automation: A Comprehensive Review. Journal of Organizational and End User Computing*, 32(2), 59-88. <https://doi.org/10.4018/JOEUC.2020040104>
- Shared Services and Functional Excellence. In: *Global Sourcing of Digital Services. Micro and Macro Perspectives*, 81-94.
- Wang, Y., & Zhang, L. (2020). *An Overview of Robotic Process Automation and Emerging Trends. International Journal of Information Management*, 50, 82-92.
- Wewerka, J., & Reichert, M. (2020). *Towards Quantifying the Effects of Robotic Process Automation. In 2020 IEEE 24th International Enterprise Distributed Object Computing Workshop (EDOCW)* (pp. 11-19). Eindhoven, Netherlands. doi: 10.1109/EDOCW49879.2020.00015.
- Zurnali, C., & Sujanto, A. (2020). Pentingnya Green Human Resource Management Pada Perusahaan di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Infokam*, 16(2), 116-127.