



Analisis Peran dan Implementasi *Robotic* Diberbagai Bidang: *Systematic Literature Review*

Andre Markopa¹, Fiara Jayantri², Rustam Effendi Ibrahim^{3*}, Rifki Fathurahman⁴, Dicky Pratama⁵
¹²³⁴⁵Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Dan Rekayasa,
Universitas Multi Data Palembang

¹andremarkopa886@mhs.mdp.ac.id, ²fiarajayantri19@mhs.mdp.ac.id, ^{3*}rustameffendi029@mhs.mdp.ac.id,
⁴rifkifathurahman1@mhs.mdp.ac.id ⁵dqpratama@mdp.ac.id

Abstract

The development of robotics technology has transformed various aspects of modern life, including industry, healthcare, and agriculture. This research uses the Systematic Literature Review (SLR) method to explore and evaluate how robotics technology is being adopted in various sectors. The main focus of the research was to answer three key questions: (1) What are the fields that have implemented robotics technology? (2) What is the role of robotics implementation in each of these fields? (3) How is it specified in the context of different fields? The results of the analysis show that robotics technology has been widely used in a number of sectors. For example, in the manufacturing industry, robotics automates production to improve efficiency and product quality. In the healthcare sector, robots support medical and rehabilitation procedures. While in agriculture, they help in the process of planting, harvesting, and land management. The role of robotics technology varies depending on the complexity of the task at hand in each field. The ability of robots to automatically execute repetitive tasks reduces errors and increases efficiency. However, challenges such as cost and technology adaptation remain a focus for wider development in the future. This study provides an in-depth insight into the advancement of robotics technology, its potential, and the challenges that must be overcome for wider deployment in the future.

Keywords: Robotics, Technology implementation, Systematic Literature Review.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi di era modern hampir setiap aspek di kehidupan tersentuh oleh kecanggihan Teknologi, Perkembangan Teknologi diciptakan untuk membuat pekerjaan menjadi lebih ringan, Salah satu teknologi yang diciptakan di era modern ini ialah robot. Robot merupakan sebuah alat mekanik yang digunakan untuk melakukan tugas fisik dengan menggunakan pengawasan yang dikontrol menggunakan sebuah program atau dikontrol langsung oleh manusia[1]. Salah satu cabang yang mempelajari tentang Robot ialah Robotika, Robotika merupakan salah satu cabang dan komponen penting di banyak lingkungan modern. Seiring dengan meningkatnya penggunaan, maka jumlah pekerjaan yang berkaitan dengan robot akan terus bertumbuh.

Robot telah banyak digunakan didalam berbagai bidang kehidupan mulai dari bidang industri, Kesehatan, pertanian dan lain-lain[2]. Salah satu contoh implementasi Robotika tersebut ialah dapat mengerjakan suatu pekerjaan manusia secara otomatis sehingga membuat jumlah tenaga yang dibutuhkan dan biaya yang akan dikeluarkan menjadi lebih murah[3]. Dimana penelitian tersebut membahas tentang Pelatihan Implementasi Robotika Manufaktur Untuk Penguatan Kemampuan Otomasi Di Industri didalam penelitian tersebut menjelaskan bahwa tingkat

ketergantungan robot dengan manusia akan mempengaruhi otomatisasi robot tersebut, Semakin dikit ketergantungan robot maka tingkat otomatisasinya juga akan semakin tinggi yang menyebabkan robot dapat mengerjakan pekerjaan manusia secara otomatisasi dikarenakan robot yang memiliki tingkat otomatisasi tinggi mampu mengerjakan tugas-tugas yang repetitif dan berulang tanpa perlu adanya supervisi atau campur tangan manusia. Sehingga hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi produksi tetapi juga mengurangi potensi kesalahan yang dapat terjadi akibat faktor manusia. Perusahaan dapat menghemat biaya tenaga kerja dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

Contoh implementasi lain dari Robotika terdapat di bidang Pertanian [4] yang menjelaskan tentang Agrobot-1 dimana robot tersebut dapat melakukan beberapa tugas yaitu menanam padi, mencabut rumput liar dan memanen padi yang dikendalikan secara langsung oleh manusia atau dapat dilakukan secara otomatis oleh robot tersebut. Agrobot-1 memiliki tujuan untuk edukasi dan merupakan penelitian untuk pengembangan robot didalam bidang pertanian Agrobot-1 di rancangan dengan memiliki empat roda yang berfungsi untuk memudahkan robot tersebut dalam melintasi tanah-tanah yang lading di daerah pertanian tersebut. Didalam penelitian juga dijelaskan bahwa keseluruhan *system* akan dikendalikan oleh

sebuah mikrokontroler yang memiliki tugas untuk mengatur semua pergerakan *actuator* secara manual maupun otomatis

Terdapat banyak potensi dan peluang dari Implementasi Robotika tersebut oleh karena itu penting untuk dilakukan sebuah analisis terhadap Implementasi Robotika di berbagai bidang. Melalui metode *Systematic Literature Review*, *Systematic Literature Review* merupakan sebuah metode yang digunakan mengevaluasi penelitian terhadap suatu topik tertentu[5]. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mengenai penerapan, peran serta bidang Implementasi yang terdapat dalam Teknologi Robotika

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SLR atau *Systematic Literature Review*, yang merupakan sebuah metode sistematis, eksplisit, dan reproduibel. Metode ini digunakan untuk melakukan identifikasi, evaluasi, serta sintesis terhadap karya-karya penelitian sebelumnya. *Systematic Literature Review* bertujuan untuk mengenali, meninjau, dan mengevaluasi penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan hasil dan pemikiran yang sudah teruji.[6]. Adapun tahapan pada metode *Systematic Literature Review* adalah sebagai berikut[7], [8]

2.1. Research Question

Tahapan ini merupakan tahapan pembuatan pertanyaan berdasarkan dengan topik penelitian yang telah ditentukan, Adapun *Research Question* pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

RQ1. Apa saja bidang yang mengimplementasikan teknologi *Robotic*?

RQ2. Bagaimana peran Implementasi *Robotic* dalam masing-masing bidang tersebut?

RQ3. Bagaimanakah penerapan teknologi *Robotic* dalam bidangnya masing-masing?

2.2. Search Process

Search Process merupakan suatu tahapan untuk mencari sumber atau sebuah informasi yang relevan terhadap *Research Question*

2.3. Inclusion and Exclusion Criteria

Pada tahapan *Inclusion and Exclusion Criteria* ini dilakukan untuk menemukan data yang akan digunakan untuk penelitian ini adapun. Kriteria dari studi kelayakannya yaitu :

1. Data yang digunakan memiliki rentang dari tahun 2019 – 2024

2. Data yang digunakan berhubungan dengan Implementasi *Robotic* ataupun Robot

2.4. Quality Assessment

Tahapan ini merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengevaluasi data dari Tahapan sebelumnya dengan cara menyesuaikan kriteria penilaian kualitas yang telah ditentukan:

QA1 Apakah *paper* yang di kumpulan dipublikasikan pada rentang 2019 hingga 2024?

QA2. Apakah pada *paper* yang dikumpulkan menjelaskan peran Implementasinya pada teknologi *Robotic*?

QA3 Apakah pada *paper* yang dikumpulkan terdapat bidang implementasi *robotic*?

Dari tiap jurnal akan diberikan jawaban QA1,QA2,QA3

1. Y : Ya

2. T : Tidak

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Hasil Search Process dan Inclusion Exclusion Criteria

Pada *Table 1* akan dilakukan pengelompokan jurnal berdasarkan tipe jurnal dan pertanyaan dari *Inclusion Exclusion criteria* yang bertujuan untuk memudahkan dalam melihat jurnal yang telah didapatkan

No	Jurnal	Tahun
1.	INFOKAM(Informasi Komputer Akuntansi dan Manajemen)	2021
2.	Jurnal Perawat Indonesia	2020
3.	Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat	2023
4.	Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal	2019
5.	IBLAM Law Review	2024
6.	Cogito Smart Journal	2023
7.	JURTEKSI(Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)	2020
8.	JISOS(Jurnal Ilmu Sosial)	2022
9.	Jurnal Ilmiah MultiDisiplin	2024
10.	Jurnal KomtekInfo	2020
11.	Jurnal FORISTEK	2024
12.	Jurnal Perpustakaan	2023
13.	SCIENCE ELECTRO	2024

Terdapat 13 jurnal yang didapat berdasarkan dari seleksi kriteria batasan dan pemasukan

3.2 Hasil Quality Assessment

Table 2 menunjukkan hasil dari Quality Assessment untuk menunjukkan data yang dapat digunakan didalam penelitian ini

No	Judul Paper	QA1	QA2	QA3	Hasil
1.	Implementasi <i>Robotic</i> Process Automation dalam manajemen sumber daya manusia[9]	Y	Y	Y	Valid
2.	Persepektif perawat tentang penggunaan teknologi robot dalam perawatan pasien di	Y	Y	Y	Valid

	ruang perawatan intensif[10]				
3.	Penerapan Teknologi Robotik Process Automation(RPA) Untuk Mengoptimalkan Kinerja Administrasi Sekolah[11]	Y	Y	Y	Valid
4.	Penerapan Teknologi Robot Hydraulic dan Line Follower (HLF) untuk Pemberian Pakan di Industri Peternakan Sapi[12]	Y	Y	Y	Valid

No	Judul Paper	QA1	QA2	QA3	Hasil
5.	Regulasi Penggunaan Teknologi Robotik Telesurgery Dalam Praktik Kedokteran[13]	Y	Y	Y	Valid
6.	Intellimart: Teknologi Dronedan Robotik dalam Sistem Pasar Modern[14]	Y	Y	Y	Valid
7.	Pembuatan Teknologi Robotik Dalam Dunia Militer Sebagai Media Pemantau Dan Negosiasi Berbasis Artificial Intelligence[15]	Y	Y	Y	Valid
8.	Penggantian Aparatur Sipil Negara (ASN) Dengan Robotik Dalam Mewujudkan Digitalisasi Birokrasi Di Era Revolusi Industri 4.0[16]	Y	Y	Y	Valid
9.	Pemanfaatan Teknologi Robot Dalam Cerpen Robot Laundry Dari Paman Darka Karya Liza Erfiana[17]	Y	Y	Y	Valid
10.	Smartphone Application Technology In Control Robot In Search Focal Point (Pengaplikasian Teknologi Smartphone Dalam Pengontrolan Robot Dalam Pencarian Titik Api)[18]	Y	Y	Y	Valid
11.	Rancang Bangun Trainer Robot Lengan Untuk Praktikum Robotika Pada Prodi S1 Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tadulako[19]	Y	Y	Y	Valid
12.	Penerapan Robotika Dalam Perpustakaan Masa Depan[20]	Y	Y	Y	Valid
13.	Sistem Kontrol Pergerakan Roda Omni Pada Robot Soccer Unisma Dengan Pid	Y	Y	Y	Valid

(Proportional Integral Derivative)[21]

3.3 Hasil Research Question

Pada tahapan Hasil *Research Question* ini *paper* yang telah dipilih dan dinilai akan diproses dan dijelaskan untuk menjawab hasil dari *Research Question*, RQ1, RQ2 dan RQ3

RQ1. Apa saja bidang yang mengimplementasikan teknologi Robotik?

Pada *Table 3* akan dikelompokkan bidang-bidang yang mengimplementasikan Teknologi Robotik sesuai dengan *paper* temuan

Table 3 Pengelompokkan Bidang Robotik

No	Bidang	Paper	Jumlah
1.	Manajemen	[9], [14]	2
2.	Kesehatan	[10], [13]	2
3.	Pendidikan	[11], [19], [20]	3
4.	Peternakan	[12]	1
5.	Keamanan	[15], [18]	2
6.	Pemerintahan	[16]	1
7.	Logistik	[21]	1
8.	Sastra	[17]	1

RQ2. Apa peran Implementasinya pada teknologi robotik?

Pada *Table 4* akan dijelaskan tentang peran teknologi robotik terhadap *paper* yang telah ditemukan

Table 4 Peran Implementasi Robotik

No	Judul Paper	Peran
1.	Implementasi Robotik Process Automation dalam manajemen sumber daya manusia[9]	Peran teknologi robotik yaitu memberikan dukungan dalam pengambilan keputusan dan interaksi tatap muka.
2.	Persepektif perawat tentang penggunaan teknologi robot dalam perawatan pasien di ruang perawatan intensif[10]	Peran dari menggunakan teknologi robot ini membantu dalam perawatan pasien.
3.	Penerapan Teknologi Robotik Process Automation(RPA) Untuk Mengoptimalkan Kinerja Administrasi Sekolah[11]	Peran Teknologi Robotik(RPA) di SMK Negeri 4 Kendari meliputi mengotomatisasi tugas administrasi yang repetitif untuk mengurangi kesalahan manusia, meningkatkan efisiensi dan kecepatan proses, serta membantu staf administrasi memahami dan mengoperasikan teknologi RPA. Ini bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja administrasi sekolah dan meningkatkan kualitas serta konsistensi pekerjaan.

4.	Penerapan Teknologi Robot Hydraulic dan Line Follower (HLF) untuk Pemberian Pakan di Industri Peternakan Sapi[12]	Peran teknologi robotik mencakup otomatisasi pemberian pakan di peternakan sapi, yang mengurangi kebutuhan tenaga manual dan mempercepat distribusi pakan. Robot Line Follower memanfaatkan teknologi sensor untuk mengikuti jalur secara otomatis, memastikan distribusi pakan yang tepat. Penggunaan robot ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan keuntungan ekonomis bagi peternak dengan mengoptimalkan proses peternakan.	11	Rancang Bangun Trainer Robot Lengan Untuk Praktikum Robotika Pada Prodi S1 Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tadulako[19]	Berperan untuk membantu mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang robotika, khususnya pada pemanfaatan di industri.
12	Penerapan Robotika Dalam Perpustakaan Masa Depan[20]	Peran robotika dalam bidang perpustakaan berperan membantu setiap user mempermudah ketika berada diperpustakaan seperti mempermudah dalam menari buku, mempermudah dalam mengembalikan buku, serta sistem perpustakaan digital			

No	Judul Paper	Peran
5	Regulasi Penggunaan Teknologi Robotik Telesurgery Dalam Praktik Kedokteran[13]	Teknologi <i>robotic</i> ini berperan dalam memperluas akses layanan medis, memungkinkan intervensi bedah dari jarak jauh, dan menghadirkan tantangan regulasi terkait praktik kedokteran dan kesehatan di Indonesia.
6	Intellimart: Teknologi Droned dan <i>Robotic</i> dalam Sistem Pasar Modern[14]	robotik membantu mempercepat layanan dan meningkatkan pengelolaan inventaris.
7	Pembuatan Teknologi Robotik Dalam Dunia Militer Sebagai Media Pemantau Dan Negosiasi Berbasis Artificial Intelligence[15]	Robot ini berperan sebagai alat negosiasi dan pemantauan, membantu mengurangi risiko bagi petugas dan korban, serta meningkatkan efektivitas komunikasi dalam situasi krisis.
8	Penggantian Aparatur Sipil Negara (ASN) Dengan Robotik Dalam Mewujudkan Digitalisasi Birokrasi Di Era Revolusi Industri 4.0[16]	Teknologi robotika, machine learning, dan AI berperan dalam mempercepat transformasi digital birokrasi, memungkinkan layanan publik dilakukan secara online, serta mendukung pengambilan keputusan dan pengembangan kebijakan yang berbasis data.
9	Pemanfaatan Teknologi Robot Dalam Cerpen Robot Laundry Dari Paman Darka Karya Liza Erfiana[17]	Peran teknologi <i>robotic</i> dalam hal ini adalah sebagai pengganti pekerjaan manusia dalam melakukan tugas-tugas tertentu, seperti mencuci pakaian.
10	Smartphone Application Technology In Control Robot In Search Focal Point (Pengaplikasian Teknologi Smartphone Dalam Pengontrolan Robot Dalam Pencarian Titik Api)[18]	Peran teknologi <i>robotic</i> dalam konteks ini adalah mempermudah dan mempercepat proses deteksi dan pencegahan kebakaran dengan mengurangi risiko bagi manusia. Robot bertindak sebagai alat yang melakukan tugas-tugas berbahaya seperti mencari titik api tanpa intervensi manusia langsung. Ini mencerminkan peran teknologi dalam meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam situasi yang berpotensi berbahaya.

13	Sistem Kontrol Pergerakan Roda Omni Pada Robot Soccer Unisma Dengan Pid (Proportional Integral Derivative)[21]	Robot soccer UNISMA sendiri nantinya akan menggunakan roda omni sebagai sistem kontrol pergerakannya. Dalam dunia robot industri dan logistik,
----	--	--

RQ3. Bagaimana penerapan teknologi *robotic* tersebut didalam bidangnya masing-masing?

Pada table 5 akan dijelaskan tentang bagaimana penerapan teknologi *robotic* terhadap *paper* yang telah ditemukan

Table 5 Penerapan *Robotic*

No	Judul Paper	Penerapan
1.	Implementasi <i>Robotic Process Automation</i> dalam manajemen sumber daya manusia[9]	Penerapan RPA dalam jurnal ini mencakup otomatisasi tugas administratif dan operasional di berbagai departemen, seperti keuangan, MSDM, dan TI. RPA digunakan untuk mengurangi beban pekerjaan manual yang berulang, meningkatkan efisiensi dan akurasi proses, serta menghemat sumber daya yang dapat dialihkan ke kegiatan strategis dan produktif. Implementasi RPA juga memperbaiki manajemen data dan analitik, memberikan dukungan dalam pengambilan keputusan dan interaksi tatap muka.
2.	Persefektif perawat tantang penggunaan teknologi robot dalam perawatan pasien di ruang perawatan intensif[10]	Penerapan teknologi robotik dalam ruang perawatan intensif membawa manfaat signifikan seperti mempermudah tugas rutin perawat, meningkatkan standar perawatan sesuai dengan program yang ditetapkan, dan mengoptimalkan efisiensi penggunaan sumber daya.
3.	Penerapan Teknologi <i>Robotic Process Automation</i> (RPA) Untuk Mengoptimalkan Kinerja Administrasi Sekolah[11]	Penerapan Teknologi <i>robotic</i> (RPA) di SMK Negeri 4 Kendari melibatkan otomatisasi tugas administrasi yang rutin dan berulang untuk mengurangi kesalahan manusia. Program ini mencakup pengembangan dan pelatihan tenaga administrasi dalam memahami dan menjalankan RPA, serta pembuatan RPA sederhana. Hasilnya menunjukkan

		peningkatan kecepatan dan efisiensi proses dibandingkan dengan cara manual, yang diharapkan dapat mengoptimalkan kinerja administrasi, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan konsistensi serta kualitas pekerjaan.		
4.	Penerapan Teknologi Robot Hydraulic dan Line Follower (HLF) untuk Pemberian Pakan di Industri Peternakan Sapi[12]	Penerapan teknologi robotik mengenai penggunaan robot Hydraulic dan Line Follower (HLF) untuk meningkatkan efisiensi dalam pemberian pakan di peternakan sapi. Robot Hydraulic memanfaatkan tekanan zat cair, sementara Robot Line Follower menggunakan sensor untuk mendistribusikan pakan secara otomatis mengikuti jalur yang ditentukan. Teknologi ini bertujuan untuk mengurangi tenaga manual, mempercepat proses pemberian pakan, dan memberikan keuntungan efisiensi serta kemudahan bagi peternak skala menengah dan industri.	10	Smartphone Application Technology In Control Robot In Search Focal Point (Pengaplikasian Teknologi Smartphone Dalam Pengontrolan Robot Dalam Pencarian Titik Api)[18]
			11	Rancang Bangun Trainer Robot Lengan Untuk Praktikum Robotika Pada Prodi S1 Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tadulako[19]
			12	Penerapan Robotika Dalam Perpustakaan Masa Depan[20]
			13	Sistem Kontrol Pergerakan Roda Omni Pada Robot Soccer Unisma Dengan Pid (Proportional Integral Derivative)[21]
No	Judul Paper	Penerapan		
5	Regulasi Penggunaan Teknologi Robotik Telesurgery Dalam Praktik Kedokteran[13]	Teknologi <i>robotic</i> Telesurgery diterapkan sebagai teknologi bedah robotik jarak jauh yang memungkinkan operasi dilakukan dari lokasi yang berbeda, memanfaatkan kecerdasan buatan untuk mendukung layanan medis.		
6	Intellimart: Teknologi Dronedan <i>Robotik</i> dalam Sistem Pasar Modern[14]	Teknologi <i>robotik</i> diimplementasikan dalam manajemen inventaris untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi.		
7	Pembuatan Teknologi Robotik Dalam Dunia Militer Sebagai Media Pemantau Dan Negosiasi Berbasis Artificial Intelligence[15]	Robot negosiasi yang dilengkapi dengan senjata digunakan dalam misi pembebasan sandera dan tugas militer lainnya untuk meningkatkan keselamatan petugas.		
8	Penggantian Aparatur Sipil Negara (ASN) Dengan Robotik Dalam Mewujudkan Digitalisasi Birokrasi Di Era Revolusi Industri 4.0[16]	Penggantian ASN dengan robotika dan transformasi digital di birokrasi Indonesia sebagai langkah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam layanan publik. Pembangunan infrastruktur TIK, pusat data nasional, dan penggunaan teknologi AI untuk analitik big data adalah bagian dari penerapan teknologi dalam mewujudkan SuperApp birokrasi.		
9	Pemanfaatan Teknologi Robot Dalam Cerpen Robot Laundry Dari Paman Darka Karya Liza Erfiana[17]	penerapan teknologi <i>robotic</i> terlihat dalam bentuk robot laundry yang digunakan untuk mencuci pakaian. Ini menunjukkan bagaimana teknologi <i>robotic</i> diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk mempermudah pekerjaan rumah tangga.		
				Teknologi <i>robotic</i> diterapkan dalam pengembangan sebuah robot yang dapat mencari titik api secara otomatis dalam ruangan yang sempit dan sulit dijangkau manusia. Robot ini dikontrol melalui smartphone dengan menggunakan Bluetooth HC-05 untuk komunikasi antara robot dan perangkat pintar. Penerapan teknologi <i>robotic</i> ini mencakup desain, pembuatan, dan pengaturan mekanisme pencarian titik api secara otomatis.
				Perancangan trainer lengan robot ini menggunakan motor stepper bipolar dengan dua jenis ukuran yang berbeda sebagai aktuator untuk menggerakkan setiap sendi lengan robot. Motor stepper pada lengan robot ini dikendalikan oleh tiga jenis kendali yaitu kendali menggunakan software Arduino IDE, push button, dan potensiometer.
				Penerapan robotika sudah banyak dibuat, seperti perpustakaan digital, robot pengembalian buku otomatis, penunjuk arah buku yang dicari, dan lain-lain
				Roda omni telah banyak digunakan pada kursi roda, transportasi servis di bandara, dan lainnya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan tinjauan literatur yang menyeluruh terhadap 13 artikel tentang penerapan teknologi robotik dalam berbagai bidang, kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa teknologi robotik menunjukkan adopsi teknologi robotik dalam banyak bidang kehidupan, seperti manajemen, kesehatan, pendidikan, pertanian, dan keamanan. Teknologi robotika tidak hanya membantu melakukan tugas yang sama berulang kali, tetapi juga menawarkan banyak manfaat, seperti meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manusia, dan meningkatkan kualitas layanan. Misalnya, di bidang kesehatan, robotika membantu pasien dengan teknologi operasi jarak jauh, dan di bidang pendidikan, robotika digunakan untuk mengotomatisasi manajemen sekolah untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Adopsi teknologi ini juga mendorong inovasi baru untuk menyelesaikan masalah yang unik di masing-masing bidang. Oleh karena itu, penggunaan teknologi robotika memiliki potensi besar untuk mengubah banyak aspek kehidupan manusia selain mengubah cara kerja dan layanan di masyarakat modern.

Daftar Pustaka

- [1] S. Soim, B. Joni, and J. Negeri Sriwijaya Jl Sriwijaya Negara Bukit Besar Palembang, "PERANCANGAN ROBOT HUMANOID BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 32."
- [2] R. Rendyansyah, A. P. P. Prasetyo, K. Exaudi, S. Sembiring, B. A. Tarigan, and M. A. Amaria, "Pergerakan Robot Lengan Pengambil Objek Dengan Sistem Perakam Gerak Berbasis Komputer," *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, vol. 8, no. 2, p. 230, Jun. 2022, doi: 10.24036/jtev.v8i2.113147.
- [3] R. Nurmalarasi, "PELATIHAN IMPLEMENTASI ROBOTIKA MANUFaktur UNTUK Penguatan Kemampuan Otomasi Industri 4.0 Alumni Jurusan Teknik Mesin," *JP2T*, vol. 3, no. 1, 2022.
- [4] Y. Permadi, S. S. Prayogo, and T. M. Kusuma, "ROBOT EDUKASI PERTANIAN AGROBOT-I: RANCANGAN ELEKTRONIKA DAN SISTEM PENGGERAK," *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, vol. 26, no. 1, pp. 1–12, 2021, doi: 10.35760/ik.2021.v26i1.2696.
- [5] E. Triandini *et al.*, "Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia." [Online]. Available: <https://www.google.com>
- [6] H. Jurnal *et al.*, "SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW (SLR): PENDIDIKAN KARAKTER DI SEKOLAH DASAR," vol. 2, no. 1, 2023.
- [7] A. Apriliani, M. Budhiloher, A. Jamaludin, and K. Prihandani, "Systematic Literature Review Kepuasan Pelanggan terhadap Jasa Transportasi Online," 2020. [Online]. Available: <https://scholar.google.co.id/>.
- [8] E. R. Rahmi, E. Yumami, and N. Hidayasari, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review," *remik*, vol. 7, no. 1, pp. 821–834, Jan. 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12177.
- [9] "Implementasi *Robotic Process Automation* Dalam Manajemen Sumber Daya Manusia".
- [10] S. Ismail, R. T. Hapsari, D. I. Keperawatan, D. Keperawatan, G. Darurat, and D. Kritis, "PERSPEKTIF PERAWAT TENTANG PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOT DALAM PERAWATANPASIEN DI RUANG PERAWATAN INTENSIF."
- [11] A. Fajriani and Z. Razilu, "Amal Ilmiah : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Penerapan *Robotic Process Automation (RPA)* Untuk Mengoptimalkan Kinerja Administrasi Sekolah," vol. 5, no. 1, 2023, doi: 10.36709/amalilmiah.v5i1.180.
- [12] Y. Supra Yoga, A. Puspita Wulandari, N. Suningsih, P. Studi Produksi Ternak Unggas, and A. Komunitas Negeri Rejang Lebong, *Smart Farming yang Berwawasan Lingkungan untuk*. Unsri Press, 2019.
- [13] Y. N. Karolin and A. Mardijono, "Law of the Republic of Indonesia Number 29 of 2004 concerning Medical Practice and Law of the Republic of Indonesia Number 17 of 2023 concerning Health", doi: 10.52249.
- [14] R. R. Lawongan, R. S. Solis, A. Claudia, S. R. Pungus, D. E. Sondakh, and Y. Putra, "IntelliMart: Teknologi Drone dan *Robotic* dalam Sistem Pasar Modern IntelliMart: Drone Technology and *Robotic* Technology in a Modern Market System," *Cogito Smart Journal* /, vol. 9, no. 2.
- [15] N. T. Wirawan, D. Defnizal, and R. Nadia Ernes, "PEMBUATAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM DUNIA MILITER SEBAGAI MEDIA PEMANTAU DAN NEGOSIASI BERBASISKAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 6, no. 2, pp. 155–162, Apr. 2020, doi: 10.33330/jurteksi.v6i2.538.
- [16] "PENGANTIAN APARATUR SIPIL NEGARA (ASN) DENGAN ROBOTIK DALAM MEWUJUDKAN DIGITALISASI BIROKRASI DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0".
- [17] I. Iksan, S. Arnaldo, and E. Dwi Kurniawan, "Pemanfaatan Teknologi Robot dalam Cerpen Robot Laundry dari Paman Darka Karya Liza Erfiana," *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 3, no. 3, 2024.
- [18] N. T. Wirawan, "Smartphone Application Technology In Control Robot In Search Focal Point (Pengaplikasian Teknologi Smartphone Dalam Pengontrolan Robot Dalam Pencarian Titik Api)," *Jurnal KomtekInfo*, vol. 7, no. 1, 2020, doi: 10.35134/komtekinfo.v7i1.
- [19] B. P. Prasetyo, R. Fauzi, M. Subito, E. Ardias, and A. Mustari, "RANCANG BANGUN TRAINER ROBOT LENGAN UNTUK PRAKTIKUM ROBOTIKA PADA PRODI S1 TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS TADULAKO," *Foristek*, vol. 14, no. 1, May 2024, doi: 10.54757/fs.v14i1.373.
- [20] A. F. Nurqolbi, "Penerapan Robotika Dalam Perpustakaan Masa Depan," *UNILIB : Jurnal Perpustakaan*, vol. 14, no. 1, Feb. 2023, doi: 10.20885/unilib.Vol14.iss1.art6.
- [21] M. Khayatul Falakh, A. Habibi, and U. Islam Malang, "Sistem Kontrol Pergerakan Roda Omni Pada Robot Soccer UNISMA Dengan PID (Proportional Integral Derivative)," *SCIENCE ELECTRO*, vol. nn, No. nn.