



الذكاء الاصطناعي: الإبداع والابتكار والتحديات في تعلم اللغة العربية

Artificial Intelligence (AI): Creative, Innovative and Challenges in Arabic Language Learning

Muhammad Ibnu Tamam, Muhamad Muzaki Kurnia Ilahi, Zahirotu Cholilah

Program Studi Magister Pendidikan Bahasa Arab, Fakultas Pascasarjana,
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Indonesia

Volume 6 Nomor 1

Januari 2025: 1-18

DOI: 10.30997/tjpb.v6i1.16028

Article History

Submission: 12-11-2024

Revised: 16-01-2025

Accepted: 26-01-2025

Published: 28-01-2025

Keywords:

Artificial Intelligence (AI), Arabic Language Learning, Feature.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، تعلم اللغة العربية، الميزات.

Korespondensi:

(Muhammad Ibnu Tamam)

(+6288212734370)

(tamamibnu07@gmail.com)

الملخص: برز الذكاء الاصطناعي كعنصر يؤثر على التغييرات الرئيسية بما في ذلك في قطاع التعليم. فتحت التطورات التكنولوجية، وخاصة الذكاء الاصطناعي، فرصا جديدة في مختلف المجالات، بما في ذلك تعليم اللغة. في تعلم اللغة العربية، تقدم الذكاء الاصطناعي حلولاً مبتكرة لتحسين فعالية وتخصيص تعلم اللغة العربية. في تعلم اللغة العربية، غالبا ما تستخدم الذكاء الاصطناعي في تعلم القاعدة وترجمته ومحاكته وغيرها. يمكن أيضا استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد كلمات معينة في الجمل العربية على وسائل التواصل الاجتماعي مثل *Twitter* و *Instagram* و *Facebook*. تهدف هذه الدراسة إلى شرح ووصف سمات الذكاء الاصطناعي التي تساعد على تعلم مهارات اللغة العربية. أوضحت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يتمتع بالعديد من المزايا التي يمكن الاستفادة منها في تعلم اللغة العربية، بما في ذلك؛ شات جي بي تي، كانفا، قطرب، تشكيل، قلم، *Opexams*، ترجمة جوجل، *ICSApp*، *Breadth First Search*، و *Chatbot*. إن تطبيق التقنيات الجديدة والبرامج الجديدة له طبيعة الحال آثار إيجابية وسلبية على حياة الإنسان. وبالمثل، فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي في عالم التعليم له بالتأكيد تأثير على حياة الناس. تم شرح الآثار الإيجابية والسلبية في محتوى المقالة.

Artificial Intelligence (AI): Creative, Innovative and Challenges in Arabic Language Learning

Abstract: Artificial Intelligence (AI) has emerged as an element influencing major changes including in the education sector. Advancements in technology, particularly in Artificial Intelligence (AI), have created fresh opportunities across numerous sectors, including language education. In the context of learning Arabic, AI provides creative solutions to enhance the efficiency and customization of the learning process. In learning Arabic, AI is often used in learning Gramatika, Tarjamah, and muhadatsah and others. AI can also be utilized to detect specific words within Arabic sentences on social media platforms like Twitter, Instagram, and Facebook. This study aims to explain and describe the features of AI that help learn Arabic language skills. The results of the study show that



there are various AI features that can be used in learning Arabic, including; Chat GPT, Canva, Quthrub, Tashkeel, Qalam, Opexams, Breadth First Search, Google Translate, ICSApp, and Chatbot. The adoption of new technologies and programs inevitably brings both advantages and disadvantages to human life. Likewise, the use of artificial intelligence (AI) in education undoubtedly influences society in various ways. The explanation of the positive and negative impacts has been explained in the content of the article.

المقدمة

شجع ظهور جائحة COVID-19 على تطوير استراتيجيات تعلم فعالة عبر الإنترنت. وهذا يحفز الابتكار في استخدام التكنولوجيا لدعم أنشطة التعليم والتعلم. من بين العديد من التقنيات التي تم تصميمها بشكل جيد للغاية ولها أداء متطور للغاية، أصبح إنشاء الذكاء الاصطناعي مصمما لتسهيل حياة الإنسان. يتأثر نمط حياة الناس اليوم بشكل كبير بتطور عقليتهم، لذلك يريد الناس أن يكونوا سريعين الخطى وفعالين في كل شيء (Martiana Nurullawasepa dkk., 2023) في العصر الحديث الملون بالتقدم التكنولوجي، برز الذكاء الاصطناعي كعنصر يؤثر على التغييرات الرئيسية بما في ذلك في قطاع التعليم. يوفر وجود الذكاء الاصطناعي نفسا من الهواء النقي للمعلمين والمتعلمين. الذكاء الاصطناعي هو نموذج للذكاء البشري المطبق في آلة لصنع آلات ذكية. (Luh Putu Ary Sri Tjahyanti) (Luh Putu Ary Sri Tjahyanti, 2022) الذكاء الاصطناعي هو تقنية ذكاء اصطناعي قائمة على البيانات الوصفية تستخدم حاليا في مختلف المهن والمجالات.

فتحت التطورات التكنولوجية، وخاصة الذكاء الاصطناعي، فرصا جديدة في مختلف المجالات، بما في ذلك تعليم اللغة. في تعلم اللغة العربية، تقدم الذكاء الاصطناعي حلولاً مبتكرة لتحسين فعالية وتخصيص تعلم اللغة العربية، كلغة غنية وذات مغزى. كلغة ذات متحدثين يتم التحدث بها على نطاق واسع في العالم، وتشتهر عملية تعلمها بتعقيدها، بدءا من القواعد والمفردات إلى الثقافة الكامنة وراء استخدامها، لا تزال اللغة العربية تعتبر صعبة التعلم.

لتجاهل وصمة الصعوبات أو الصورة القديمة للغة العربية التي تعتبر صعبة، فإن استخدام التكنولوجيا في العصر الرقمي يوفر وسائل راحة مختلفة في تعلم اللغة العربية. بدءا من التطبيقات التفاعلية التي تجعل التعلم ممتعا، إلى المنصات الإلكترونية التي تتيح التعلم عن بعد. إن استخدام الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية لديه إمكانيات كبيرة لتحسين جودة وفعالية عملية التعليم والتعلم. إن الجمع بين الذكاء الاصطناعي وثراء اللغة العربية أمر مثير للاهتمام للدراسة بشكل أعمق.

تعلم اللغة العربية ليس بالأمر السهل، وهناك تحديات يجب مواجهتها. ومع ذلك، بدعم من تقنية الذكاء الاصطناعي، يمكنها التغلب قليلا على هذه العقبات لتعلمي ومعلمي اللغة العربية. يساعد الذكاء الاصطناعي في توفير تجارب تعليمية شخصية وتفاعلية وقابلة للتكيف، بالإضافة إلى تقديم ملاحظات مفيدة للطلاب. يمكن أن يحقق استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي فوائد كبيرة في زيادة كفاءة وفعالية عملية تعلم اللغة العربية. (Nur Fuadi Rahman, 2023) يعد الجمع بين تعلم اللغة العربية والذكاء الاصطناعي خطوة ذكية وفعالة في إتقان اللغة العربية. بمساعدة الذكاء الاصطناعي، أصبح تعلم اللغة العربية أكثر بأسعار معقولة ومرونة وشخصية.

اختتم رحمت إسوانتو في بحثه مناقشة تطبيق التكنولوجيا في تعلم اللغة العربية، أي أن التكنولوجيا يمكن أن تلعب دورا في تناغم واستدامة تعلم اللغة العربية من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الثانوية. (Iswanto, 2017) في تعلم اللغة العربية، تساعد فوائد الذكاء الاصطناعي في الترجمة العربية. (Martiana, 2023) في الذكاء الاصطناعي، هناك أدوات مثل شات شي بي تي ChatGPT مفيدة كأدوات ترجمة عربية. بالإضافة إلى ذلك، في التعلم النحوي، يمكن للترجمة العربية والمحادثة الاستفادة من ميزات الذكاء الاصطناعي في شكل محركات البحث والترجمة مثل ICSApp و chatbots وناجحة و Google

Search و Google Translate . يمكن أيضا استخدام ChatGPT و alexa كمساعدين افتراضيين مثل بحث Google وترجمة Google. (Eka Lutfiyatun dkk., 2023) يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانات كبيرة للنهوض بعالم التعليم وتعلم اللغة. يمكن أن يوفر تطبيق استراتيجيات التعلم بمساعدة الذكاء الاصطناعي تجربة تعليمية أكثر تكيفا وتفاعلية وكفاءة. (Tundreng, 2023) في تعلم اللغة العربية، يعد تطبيق الذكاء الاصطناعي كوسيلة للتعلم في عصر المجتمع 5.0 مفيدا جدا في دعم عملية التعلم، لأن هذا الذكاء الاصطناعي يمكنه التغلب على قيود البشر كمعلمين أو مدرسين في عملية التعلم. (Aidah Novianti Putri & Moh. Abdul Kholiq Hasan, 2022) التعاون بين الذكاء الاصطناعي والتدريس يمكن للغة أيضا التغلب على قيود تعقيد المحتوى، وتقليل قلق الطلاب، وتحسين كفاءة التعلم (Anis Shalatin Simon, 2023).

بحثت الأبحاث السابقة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتعلم اللغة العربية جوانب استخدام الذكاء الاصطناعي (Rachmayanti & Alatas, 2023) والاستراتيجيات (Ramadhan, 2023) والتطبيقات (Rohmawaty dkk., 2024) وآفاق تعلم اللغة العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي (A. S. Simon, 2023). ويتمثل موقف هذا البحث مع البحث السابق في أن هذه الدراسة ستناقش السمات التي تتضمنها الذكاء

الاصطناعي الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية والتي يمكن أن يستخدمها الطلاب والمعلمون في تعلم المهارات الأربعة، وهي الكتابة والقراءة والاستماع والكلام. لذلك استنتج أن الهدف من هذه الدراسة هو وصف ميزات الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية التي يمكن استخدامها من قبل المتعلمين والمعلمين في تعلم مهارات اللغة العربية.

منهجية البحث

هذا البحث هو بحث مكتبي حيث يكون موضوع البحث هو بيانات الأدبيات والمنهج المستخدم هو منهج وصفي نوعي. تم اختيار هذا المنهج لأنه يسمح للباحثين بوصف متعمق لعرض الميزات المدروسة، أي التطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تساعد في تعلم اللغة العربية، استنادًا إلى المعلومات المستخلصة من مختلف مصادر المكتبة.

تم جمع البيانات في هذه الدراسة باستخدام أساليب تحليل الأدبيات. تشمل مصادر البيانات المستخدمة ما يلي: المجالات العلمية: المجالات ذات الصلة بموضوع البحث، سواء من قواعد البيانات الوطنية أو الدولية. الكتب: الكتب الدراسية، والمراجع، والكتب البحثية التي تتناول موضوعات الذكاء الاصطناعي، وتعلم اللغات، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة. المقالات العلمية: المقالات العلمية المنشورة في وقائع المؤتمرات أو المجالات الإلكترونية أو منصات النشر العلمي الأخرى. تقرير

البحث: تقرير بحثي ذو صلة بموضوع البحث، سواء كان قادمًا من مؤسسة بحثية أو مؤسسة تعليمية. ثم يتم تحليل البيانات التي تم جمعها نوعيًا باستخدام تقنيات تحليل المحتوى. يتم تحليل المحتوى من خلال تحديد وتصنيف وتفسير البيانات ذات الصلة بأهداف البحث.

نتائج البحث ومناقشتها

تعريف الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علوم الكمبيوتر يدرس ويحاكي طريقة تفكير البشر ويتم تنفيذه على الآلات (أجهزة الكمبيوتر). وفقًا لجون مكارثي، فإن الذكاء يعني امتلاك المعرفة بالإضافة إلى الخبرة والتفكير (كيفية اتخاذ القرارات واتخاذ الإجراءات) والأخلاق الحميدة. (Muhammad, 2008) Dahria, 2008) يهدف الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء أجهزة كمبيوتر يمكنها التفكير بشكل أكثر ذكاءً وجعل الآلات أكثر فائدة.

بعض التعريفات الأخرى للذكاء الاصطناعي

التي طرحها الخبراء هي كما يلي: وفقًا ل H. A Simon، فإن الذكاء الاصطناعي هو مجال للبحث والتطبيقات والتعليمات المتعلقة ببرمجة الكمبيوتر للقيام بأشياء ذكية في نظر البشر. (S. Simon, 2022) وفقًا لريتش وإلين ونايت وكيفن، إن الذكاء الاصطناعي هو علم يهدف إلى تطوير أجهزة الكمبيوتر لتؤدي

مهامًا يمكن للبشر تنفيذها بشكل أكثر كفاءة (Rich).
(Rich & Knight, 1991)

أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم

إن تطبيق التقنيات الجديدة والبرامج الجديدة له بطبيعة الحال آثار إيجابية وسلبية على حياة الإنسان. وبالمثل، فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي في عالم التعليم له بالتأكيد تأثير على حياة الناس. (Zahara dkk., 2023) يجلب استخدام الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية العديد من المزايا المهمة، مثل الكفاءة وتخصيص التعلم وإمكانية الوصول إلى المواد. ومع ذلك، من ناحية أخرى، فإن كل تطبيق الذكاء الاصطناعي له عيوب يمكن أن تؤثر على فعالية استخدامه. لذلك، يحتاج المستخدمون إلى بذل جهود مختلفة للتغلب على أوجه القصور هذه حتى يتمكن تعلم اللغة العربية من العمل على النحو الأمثل. تشمل الآثار الإيجابية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم ما يلي:

- أ. تسهيل واجبات المعلمين والطلاب في أنشطة التعليم والتعلم.
- ب. تخزين بيانات غير محدود.
- ج. جعل مهام المعلمين غير متكررة.
- د. يمكن استخدامها في أي وقت دون حد زمني.
- هـ. العمل يصبح أسرع وأفضل.

تشمل الآثار السلبية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم ما يلي:

- أ. يجعل المعلمين والطلاب أكثر كسلا.
- ب. القضاء على بعض أعمال المربين وخاصة في المجال الإداري.
- ج. الذكاء الاصطناعي لا يفهم الغرض والمعلومات التي ينشئها.
- د. الذكاء الاصطناعي يعمل وفق ما تمت برمجته.

يتمتع كل تطبيق من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمزايا يمكن الاستفادة منها في تعلم اللغة العربية. ومع ذلك، فإن أوجه القصور الحالية تتطلب جهودا نشطة من المستخدمين، مثل التحقق من صحة النتائج، والجمع بين الأساليب التقليدية، والتوجيه من المعلمين. من خلال نهج مدروس، يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي شريكا فعالا في تحسين جودة تعلم اللغة العربية. في حين أن الذكاء الاصطناعي لديه الكثير من الإمكانيات الإيجابية في التعليم، فمن المهم أن ندرك أن له أيضا بعض العيوب. يجب أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي بحكمة وبطريقة متوازنة، مع الاستمرار في إشراك دور المعلمين كميسرين ومشرفين.

مجموعة متنوعة من الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية

في تعلم اللغة العربية، يُستخدم الذكاء الاصطناعي عادة في تعلم القواعد النحوية، وترجمتها، والمحادثات، وغيرها من التطبيقات. يمكن أيضاً توظيف الذكاء الاصطناعي لتحديد كلمات محددة داخل الجمل العربية على منصات التواصل الاجتماعي، مثل Twitter و Instagram و Facebook. (Muaad dkk., 2022) هناك العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها، بما في ذلك ما يلي؛

1. Chat GPT



صورة 1.1

شات جي بي تي (Generative Pre-training Transformer) هو ذكاء اصطناعي يعمل باستخدام تنسيق المحادثة. تشبه التقنية البسيطة سؤال المعلم في الفصل، ولكن في Chat GPT تسأل الذكاء الاصطناعي وتحصل تلقائياً على إجابة في أي وقت من الأوقات. يوفر استخدام Chat GPT في تعلم اللغة العربية في الكلية فرصة رائعة في تحسين تجربة التعلم للطلاب. هناك العديد من الفرص الناتجة عن وجود Chat GPT، مثل أن الطلاب سيكونون أكثر اعتياداً على التعلم بشكل مستقل، والاستخدام الفعال

لوقت في التعلم، ويتم إكمال المهام بسرعة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الدردشة GPT لترجمة اللغة، والتلخيص، والإجابة على الأسئلة، وإنشاء النص، والتقييمات الشخصية، من بين تطبيقات أخرى.

تم إجراء دراسة حول ترجمة اللغة العربية إلى الإندونيسية من قبل حمزة فارس ومامان عبد الرحمن، Chat GPT قادر على الترجمة من العربية إلى الإندونيسية بمستوى جيد من الدقة (Hamzah Faris & Maman Abdurrahman, t.t.) بالمقارنة مع

محركات الترجمة الأخرى مثل Google Translate و Bing Translator، تظهر Chat GPT تفوقاً في قدرات الترجمة، وتظهر نتائج أبحاثها إمكانات كبيرة في تطوير أنظمة ترجمة أكثر تطوراً ودقة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، مع العديد من الفرص والفوائد التي يوفرها Chat GPT، فإنه يطرح أيضاً عدداً من التحديات والمخاوف لمستخدميه، خاصة فيما يتعلق بالصدق الأكاديمي والانتحال. (Leunard dkk., 2023).

في استخدامه، فإن تطبيق Chat GPT له عيوبه وعيوبه. من بين أوجه القصور في ChatGPT، لا يكون ChatGPT دقيقاً دائماً في تقديم إجابات تتعلق بالسياق المتعلق بالثقافة العربية. بالإضافة إلى ذلك، لا يحتوي ChatGPT أيضاً على التجويد أو القدرة على تعليم النطق مباشرة. لذا، فإن الجهد المبذول للتغلب على أوجه القصور هذه هو استخدام ChatGPT كأداة

لممارسة الكتابة والفهم النحوي، بينما يمكن تدريب النطق والتجويد من خلال التطبيقات الأخرى التي تركز على النطق. اجمع بين استخدام ChatGPT وإشراف المعلم لضمان دقة السياق الثقافي.

2. Canva



صورة 2.1

Canva هو تطبيق تصميم قائم على الإنترنت يمكن للمدرسين استخدامه لتصميم المواد التعليمية من خلال القوالب والملصقات ومقاطع الفيديو والرسوم البيانية وحتى وسائط العرض التقديمي. يمكن للتصميمات العديدة الجذابة في تطبيق Canva أن تسهل على المعلمين تقديم المواد التعليمية، ولا يشعر الطلاب بالملل بسهولة وتجعل التعلم ممتعاً وأكثر فعالية. يستخدم تطبيق canva الآن الذكاء الاصطناعي مما يسهل على المستخدمين، يوفر canva قوالب متنوعة يمكن استخدامها لتحسين إتقان الطلاب للمفردات في عملية تعلم اللغة العربية. أحد الأشياء التي يوفرها تطبيق canva هو قوالب العروض التقديمية.

وفقاً لحفصاري وذو الحرمان في تعلم اللغة العربية وخاصة في تحسين إتقان المفردات، لا يركز الطلاب فقط على الكتب والنصوص المكتوبة التي اعتادوا على رؤيتها، ولكن في هذه الحالة، كيف يتم استخدام محو الأمية البصرية في تطبيق Canva من قبل المعلمين والطلاب من خلال صب أفكارهم وإبداعاتهم وعواطفهم مباشرة باستخدام الألوان والأجواء والصور والرموز الأخرى التي يمكن استخدامها من خلال تصميم تطبيق كانفا (Amrina dkk., 2022). لذلك، يمكن الاستنتاج، تتمتع Canva بميزة قدرتها على المساعدة في إنشاء مواد تعليمية تفاعلية باللغة العربية، مثل الرسوم البيانية أو الملصقات أو العروض التقديمية، وتوفير مجموعة متنوعة من القوالب الجذابة.

بالإضافة إلى المزايا المذكورة أعلاه، فإن Canva له عيوبه وضعفه في استخدامه. من بينها أن Canva لا يحتوي على ميزة قواعد تلقائية أو مصحح خاص للنص العربي، ولا تدعم جميع الخطوط الكتابة العربية بشكل جيد. لهذا السبب، فإن الجهود المبذولة للتغلب على هذا القصور هي إعادة التحقق من النص العربي الذي تم إدخاله في Canva باستخدام تطبيق التدقيق اللغوي العربي، مثل تشكيل أو قلم. بعد ذلك، اختر خطاً يدعم اللغة العربية بحيث يظهر النص بشكل صحيح ومنتظم.

3. Quthrub



صورة 3.1

Quthrub هو برنامج غير متصل بالإنترنت وقائم على الإنترنت وماهر في صياغة المفردات العربية، في صفحته يوضح أن "برنامج Quthrub هو وصف الأفعال العربية، في شكل أزمنة ودعمها بالضمائر. قطرب هو برنامج مفتوح المصدر، يوفر استخدامه مجاناً، على شكل مواقع إلكترونية وبرامج سطح مكتب. بالنسبة للمطورين، يتم استخدامه كمكتبة برامج من موقع أو في مكتبة بيتون. يقوم قطرب بتصريف الأفعال العربية بسهولة ويسر، ويساعد المستخدمين في تعلم المعلومات وتصحيحها.

يمكن أن يسهل Quthrub البحث والتعرف على الوزن والموزون (الأنماط)، والبناء، والصيغة (الصرف)، وكذلك الضمائر في كل فعل. يمكن تثبيت التطبيق على نظامي التشغيل Linux و Windows. يمكن الوصول إلى قطرب من خلال موقع البحث عن طريق إدخال <https://quthrub.arabeyes.org> في البحث. بعد أن يعرض موقع البحث صفحة قطرب،

يمكن للمستخدمين إدخال الوزن أو الموزون المطلوب (الأنماط) على أيقونة البحث، على سبيل المثال، عند إدخال الفعل "درس"، ستظهر نتائج التصريف من الفعل الماضي الثلاثي والمزيد. تحته سيتم طرح أشكال الفعل، كل من المعلوم والمجهول. هذا الذكاء الاصطناعي قطرب لا يسرد الاسم أو أشكالها الاسمية مثل المصدر واسم الفاعل واسم المفعول.

من هذا، يمكن الاستنتاج أن هذا التطبيق له مزايا، وهي تسهيل تحليل مورفولوجيا الكلمات (التصريف) باللغة العربية ودعم التعلم النحوي التفصيلي. من المؤكد أن لكل ميزة عيوبها، أما بالنسبة لاستخدام تطبيق القطب، فهو ليس دائماً دقيقاً في تقديم جميع أشكال التفسير الممكنة، كما أنه لا يقدم شرحاً لسياق الاستخدام في كل كلمة باللغة العربية. لذا، فإن الجهد المبذول للتغلب على أوجه القصور هو التحقق من صحة نتائج تحليل قطرب بمصادر نحوية أخرى أو بتوجيه من المعلمين. أيضاً، استخدم هذا التطبيق كأداة، وليس كمصدر وحيد للتعلم.

4. Tashkeel



صورة 4.1

التحقق من صحة نتائج الشكل يدويا حتى يتعلموا فهم السياق.

5. Qalam



صورة 5.1

قلم هو برنامج تدقيق آلي، يساعد في كتابة نص واضح ومثير للإعجاب، خال من الأخطاء الإملائية والنحوية من خلال استخدام أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغة الطبيعية. من بين الميزات المتاحة؛ التدقيق الإملائي، التدقيق النحوي، تصحيح العبارة، تشكيل التلقائي، تحليل المشاعر، مدقق اللغة الإنجليزية. قلم قادر على العثور على الأخطاء المطبعية والإملائية والنحوية، والتحقق بعناية من الكتابة الصحيحة للهمزة، وحل الالتباس بين الألف و ياء مكسورة، وإزالة الأحرف المكررة عشوائيا.

تم بناء قلم باستخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدة المستخدمين في كتابة اللغة العربية. يستخدم تقنيات البرمجة اللغوية العصبية للتحقق من الكلمات التي بها أخطاء إملائية أو في غير محلها واقتراح التصحيحات المناسبة للكلمة. تضع هذه الأداة علامة حمراء تحت الكلمة الخاطئة. عند النقر فوقه، سيتم عرض

تطبيق "تشكيل" هو أداة تساعد في القيام بالمهام العربية لتكون أخف وأسرع. "تشكيل" هو أفضل تطبيق حركات أو علامات ترقيم على النص العربي المجرد مع أساليب عمل سريعة مع نتائج دقيقة. ومن المثير للاهتمام أن الحركات تنتج باللون الأحمر بينما الخط العربي أسود بحيث يسهل على العينين التحقق من دقته. من بين المزايا، يمكن نسخ النص الناتج على الفور دون الحاجة إلى حظر النص بأكمله. بالإضافة إلى android، يتوفر إصدار IOS. للمبتدئين في تعلم النحو، سيكون هذا التطبيق مفيدا جدا في لمس الحركات. وفي الوقت نفسه، بالنسبة لأولئك الذين يتقنون اللغة العربية، فإن هذا التطبيق مفيد عند كتابة المقالات أو أشياء أخرى.

يمكن الاستنتاج أن تطبيق التشكيل له ميزة المساعدة في تقديم الشكل للنصوص العربية وهذا مناسب للمتعلمين المبتدئين الذين يجدون صعوبة في قراءة النصوص بدون الشكل. في استخدامه، هناك أوجه قصور في هذا التطبيق، بما في ذلك أن الشكل الناتجة لا تتفق دائما مع سياق الجملة، إلى جانب أن هذا التطبيق لا يقدم تفسيرات نحوية تدعم النتائج التي تم تقديمها. لهذا السبب، يتم الجهود المبذولة للتغلب على أوجه القصور هذه من خلال إعادة فحص النتائج بمساعدة المعلمين أو التطبيقات الأخرى التي تدعم تحليل السياق. أيضا، للمعلمين لتعليم الطلاب

الكلمات المقترحة اعتمادا على السياق. يمكن أيضا تجاهل الاقتراح بالضغط على الزر: "تجاهل". يمكن لتطبيق قلم مساعدة المستخدمين في تصحيح قواعد وتهجئة النص العربي ويمكنه أيضا تقديم تفسيرات للأخطاء الموجودة فيه. في استخدامه، وجد أن أوجه القصور في هذا التطبيق هي أن استخدام تطبيق القلم كان أقل فعالية للنصوص التي تحتوي على سياقات أدبية أو عربية فصحي. بالإضافة إلى ذلك، يتجاهل هذا التطبيق أحيانا اختلافات اللغة العربية أو اللهجات الموجودة على نطاق واسع في النصوص العربية الفصحى. لهذا السبب، تتمثل الجهود المبذولة للتغلب على هذه النواقص في استخدام تطبيق القلم للنصوص الرسمية أو الأكاديمية، وتجنب استخدامه للنصوص الجدلية دون التحقق من صحتها. بالإضافة إلى ذلك، يجب على المعلمين تدريب الطلاب على فهم الفرق بين اللغة العربية الفصحى واللهجات من خلال التوجيه المباشر.

6. OpExams



صورة 6.1

يحتاج المعلم بالتأكيد إلى الكثير من الوقت والجهد لإنشاء الاختبارات وتقييمها. مع OpExams، سيكون من الأسهل على المعلم إعداد الاختبارات الكتابية وعبر الإنترنت وإدارتها وتقييمها وتحليلها. OpExams هي واحدة من المنصات لإنشاء أسئلة أو اختبارات بمساعدة الذكاء الاصطناعي مصحوبة باختبار لغات مختلفة. في OpExams، هناك العديد من الميزات التي يمكن استخدامها من قبل المعلمين، بما في ذلك؛ الامتحانات عبر الإنترنت، الاختبارات القصيرة، الامتحانات الورقية، مولد اختبار الذكاء الاصطناعي، مولد أسئلة الذكاء الاصطناعي، منشئ صفحات الويب للصف. في تعلم اللغة العربية، يمكن بالتأكيد استخدام OpExams لجعل أسئلة التحرير تتعلق بفهم القواعد اللغة ومهارة القراءة.

على الرغم من الذكاء الاصطناعي يمكن أن توفر الراحة في مجال التعليم. ومع ذلك، لا يزال مستخدمو OpExams بحاجة إلى مراجعة الأسئلة التي قدمتها OpExams. هذا لأنه ليس كل ما تنتجه الذكاء الاصطناعي ذو نوعية جيدة. يتمثل دور اختصاصيي التوعية في هذه الحالة في اختبار والتأكد من إمكانية اختبار البيانات المقدمة من الذكاء الاصطناعي للتأكد من صحتها، بحيث يمكن حساب النتائج (Zalfa).

Zuhri dkk., 2024)

تساعد OpExams المعلمين في إنشاء أسئلة الإختبارات اللغة العربية تلقائياً، بالإضافة إلى توفير منصة للتقييمات عبر الإنترنت. في استخدامه، تم العثور على أوجه قصور، وهي تقتصر على أسئلة الاختيار من متعدد أو المقالات التي كانت أقل تعمقا وغير قادرة على تقييم الجوانب اللفظية مثل النطق أو المحادثة. لذلك، بذل جهد للتغلب على أوجه القصور هذه، أي من خلال الجمع بين Opexams وطرق التقييم اليدوي لتقييم القدرة على التحدث والكتابة بشكل إبداعي. ولا تنس استخدام هذا التطبيق كمكمل وليس بديلا عن طريقة التقييم التقليدية التي يتم إجراؤها بالفعل بشكل شائع.

7. Breadth First Search



صورة 7.1

في تعلم القواعد، يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد عناصر قواعد اللغة العربية، مثل الإعراب. حاليا، تم تطوير نظام الذكاء الاصطناعي لتحديد موضع الإعراب وأشكال الكلمات والفئات باستخدام Breadth First Search. اتساع البحث الأول (BFS) هو طريقة لرسم البيانات بيانيا والبحث عن الأشجار واجتياز الهياكل. وأشار إلى أن عملية

البحث باستخدام طريقة Breadth First Search تتم على جميع العقد في كل مستوى بدءا من اليسار إلى اليمين، حتى تجد الكلمة حلا للبحث عن الهوية. في عملية البحث هذه، هناك حاجة إلى العديد من العمليات، لذلك سيتم تدريب النظام على العمل في عملية البحث عن الكلمات التي تم إدخالها لإيجاد الحل الأفضل في كل كلمة عربية. تحتوي العقد أو العقد المدرجة في كل مستوى في بحث البحث الأول في اتساع النطاق على العديد من المسمات التي تتوافق مع قواعد القواعد في علم النحو. يتم أخذ كل معلمة بناء على المنطق في نظام الكمبيوتر، لذلك هناك العديد من القواعد التي تختلف عن القواعد في علم النحو. وتشمل هذه المسمات الإسم والفعل والحروف وأنواع الكلمات وأنواع المختلفة من الإعراب، موقف بنية الجملة. (Muawanah & Rifa'i, 2018) هذا يشير إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تحديد قواعد كل كلمة عربية بدقة، بالإضافة إلى تحسين ترجمة اللغة العربية.

يمكن الاستنتاج أن هذا التطبيق يتمتع بميزة استخدامه في تطوير روبوتات الدردشة أو خوارزميات البحث عن النصوص العربية ويمكنه دعم البحث عن أنماط النص بكفاءة. في استخدامه، تم العثور على عيب في منصة البحث الأول الاتساع (BFS) هذه. من بينها أن هذه المنصة تعمل فقط كخوارزمية أساسية بدون قدرات تحليل السياق، كما أنها تتطلب تطويرا

إضافيا لتطبيق اللغة العربية. تحقيقا لهذه الغاية، تتمثل الجهود المبذولة للتغلب على أوجه القصور هذه في إشراك مطوري التكنولوجيا لتكييف خوارزمية BFS مع السياق العربي، والتأكد من أن إعدادات الخوارزمية تدعم البنية النحوية للغة العربية.

8. Google Translate



صورة 8.1

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي أيضا في الترجمة التحريرية من العربية إلى الإندونيسية، والعكس صحيح. الذكاء الاصطناعي المساعدة في شكل آلة ترجمة Google مفيدة جدا للطلاب في إكمال مهام الترجمة. تطبيق الذكاء الاصطناعي في جانب العبادة يمكن استخدام ترجمة جوجل. تستمر آلات الترجمة هذه في التطور وتنقسم إلى ثلاث مجموعات، وهي MT القائمة على القواعد، MT المستندة إلى القواعد، MT الإحصائية (MT Statistics) وأنظمة MT العصبية. (Agussalim & Haeriyah, 2018) لا يزال استخدام الذكاء الاصطناعي للمساعدة في عملية التحديد النحوي وترجمة اللغة العربية يتطلب مشاركة المستخدم في التحقق من النتائج. ويرجع ذلك إلى اختلاف أنماط اللغة الإندونيسية والعربية، مع تعديل

أسلوب اللغة الأصلية وأسلوب اللغة الوجهة، تكون نتائج الترجمة أكثر دقة من الناحية النحوية ومن حيث أسلوب اللغة.

تتمتع ترجمة جوجل بمزايا يمكن أن يشعر بها المستخدمون، بما في ذلك السرعة في ترجمة النص العربي إلى لغات أخرى أو العكس، كما أنها تدعم تنسيقات الإدخال المختلفة، مثل النص والصوت والصور. بصرف النظر عن المزايا الموجودة، هناك أيضا عيوب لهذه المنصة، وهي أن نتائج الترجمة ليست دقيقة دائما في سياق اللغة العربية أو الأدب أو الدين. بالإضافة إلى ذلك، لا تدعم خدمة الترجمة من Google أيضا التعلم العميق المتعلق بقواعد اللغة العربية التي يمكن أن تغير المعنى الأصلي. لهذا السبب، فإن الجهود التي يمكن بذورها للتغلب على أوجه القصور هذه هي استخدام تطبيق الترجمة من Google للحصول على نظرة عامة، ولكن التحقق من صحة نتائج الترجمة مع تطبيقات أخرى أو مصادر خبراء. أيضا، لا تعتمد كليا على هذا التطبيق للمهام الأكاديمية التي تتطلب دقة عالية.

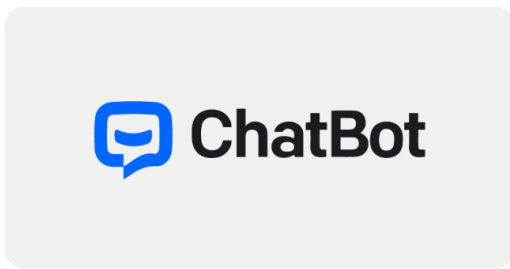
9. ICSApp

يمكن تنفيذ ICSApp لنسخ خطاب اللغة المباشر إلى نص، والعكس صحيح. يمكن ل ICSApp الذي تم تثبيته من خلال Android 5.0 مسح الصور أو النصوص، ثم يقوم النظام بإخراج الأصوات أو الكلام باللغات العربية والإندونيسية والإنجليزية. يمكن أن

يساعد هذا التطبيق أيضا المكفوفين والأُميين في الحصول على المعلومات بسهولة. يتيح التطبيق المثبت داخل android للمستخدمين الوصول إليه بحرية أكبر في أي وقت وفي أي مكان.

بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام الذكاء الاصطناعي أيضا لتوفير منصة للصحف لترجمة مقاطع الفيديو العربية في الوقت الفعلي إلى لغة الإشارة (Al-Mohimeed dkk., 2022) وبالتالي، لا يقتصر الذكاء الاصطناعي المستخدمين للتعلم على المستخدمين المثاليين فقط، ولكن يمكن استخدامه من قبل الأشخاص ذوي الإعاقة للحصول على نفس الفرصة لتعلم اللغة العربية. لذلك، يدعم هذا التطبيق تعلم اللغة العربية على أساس الاستماع. في استخدامه، يمكن دمج استخدام ICSApp مع تطبيقات أخرى أكثر تفاعلية.

10. Chatbot



صورة 10.1

بالإضافة إلى الأمثلة الذكاء الاصطناعي أعلاه، يمكن للطلاب حاليا في مختلف الجامعات استخدام الذكاء الاصطناعي كشريك محادثة لممارسة كفاءات المحادثة، مثل الذكاء الاصطناعي القائمة على

الردشة. شاتبوت هي كيانات برمجية تتعامل مع المحادثات الشبيهة بالبشر بين الذكاء الاصطناعي والبشر. (AlHumoud dkk., 2018) على هذا النحو، يمكن أيضا استخدام شاتبوت لمعالجة الميزات اللغوية المعقدة باللغة العربية. تعد شاتبوت مفيدة لتطوير المجموعة العربية للإجابة على الأسئلة المطروحة والمحادثة عبر الإنترنت من قبل المستخدمين على مواقع النطاق. نبيهة هو أحد روبوتات الدردشة لمساعدة الطلاب في المملكة العربية السعودية في ممارسة محادثات اللهجة العربية من خلال تكوينها باستخدام Android و Twitter ومواقع الويب (Al-Ghadhban & Al-Twairesh, 2020).

فمن الشرح أعلاه، يمكن استنتاج أن مزايا Chatbot هي أنه يمكن أن يساعد الطلاب على ممارسة المحادثة العربية من خلال المحاكاة التفاعلية، ويمكن أن يدعم أيضا تحسين مهارات الكلام. في استخدامه، هناك أوجه قصور في تطبيق chatbot هذا، وهي أن استجابة chatbot تكون أحيانا غير طبيعية أو غير متوافقة مع السياق. بالإضافة إلى ذلك، لا يمتلك Chatbot القدرة على تصحيح الأخطاء في النطق العربي. لهذا السبب، فإن الجهود المبذولة للتغلب على أوجه القصور هذه هي استخدام روبوتات الدردشة كمكمل، وليس بديلا عن المحادثة مع المعلمين أو المتحدثين الأصليين. لزيادة الدقة، من الأفضل الحاجة

إلى التحقق من صحة المحادثة من مصادر الخبراء حتى لا تكون هناك أخطاء في المحادثة.

منصة الذكاء الاصطناعي الفعالة لتعلم مهارات اللغة العربية

تقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجموعة متنوعة من الفوائد في تعلم اللغة العربية، من تسهيل الوصول إلى المواد التعليمية إلى تقديم ملاحظات مخصصة. من خلال اختيار التطبيق المناسب واستخدامه بفعالية، يمكنك تحقيق أهدافك في تعلم اللغة العربية بشكل أسرع وأكثر كفاءة. في تعلم اللغة العربية، تعتمد فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي كوسيلة مساعدة للتعلم على المهارات اللغوية (كفاءات الاستماع والكلام والقراءة والكتابة) التي سيتم تطويرها. كل تطبيق له نقاط قوته وضعفه لكل جانب من جوانب المهارات.

لممارسة مهارة الاستماع، فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفعالة التي يمكن استخدامها هي Chatbot روبوتات الدردشة العربية وترجمة Google (الإدخال الصوتي). يتيح تطبيق الدردشة العربي للطلاب سماع المحادثة باللغة العربية من خلال المحاكاة التفاعلية. تستخدم بعض روبوتات المحادثة أيضا ميزة الصوت لنطق العبارات أو الجمل، لذلك يكون الطلاب على دراية بتجويد ونطق اللغة العربية. يأتي تطبيق الترجمة من Google مزودا بميزة الإدخال الصوتي، بحيث يمكن للطلاب الاستماع إلى نطق

النص العربي الذي تم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي. هذا مفيد لممارسة التعرف على الصوت وفهم الاستماع.

لتدريب مهارة الكلام العربية، لا يزال تطبيق الذكاء الاصطناعي الفعال الذي يمكن استخدامه مع نفس التطبيق، وهو روبوت الدردشة العربي. يوفر روبوت الدردشة العربي تجربة تفاعلية مع محاكاة المحادثة، حتى يتمكن الطلاب من ممارسة التحدث باللغة العربية. يوفر روبوت الدردشة أيضا استجابات فورية، مما يساعد الطلاب على بناء الثقة في استخدام اللغة العربية شفويا. باستخدام تطبيق Chatbot العربي، من المأمول أن يتمكن من تحسين مهارة الكلام من خلال محاكاة المحادثة.

في تدريب مهارات القراءة والكتابة لدى الطلاب، فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفعالة التي يمكن استخدامها هي تطبيقات Qalam و Tashkeel و ChatGPT و Quthrub. يمكن أن يساعد تطبيق Qalam للطلاب على فهم النص عن طريق تصحيح القواعد والتهجئة. يمكن أن يحسن مهارة القراءة لدى الطلاب من خلال تحليل بنية الجملة ويمكنه أيضا تحسين مهارة الكتابة من خلال فهم الأخطاء التي يرتكبونها. يمكن لتطبيق "تشكيل" توفير الشكل للنصوص العربية، مما يسهل على المبتدئين قراءة النصوص التي يصعب فهمها بدون الشكل. لممارسة مهارة الكتابة، يمكن ل ChatGPT مساعدة

الطلاب على التدرب على كتابة المقالات أو الجمل البسيطة باللغة العربية، بالإضافة إلى تقديم الاقتراحات والتصحيحات لتحسين جودة الكتابة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لتطبيق "قطرب" أن يساعد الطلاب أيضا على فهم التفسير، وهو أساس مهم لكتابة اللغة العربية بشكل صحيح.

الخلاصة

كانت الذكاء الاصطناعي هي شئى إبداعي وابتكار لتعلم اللغة العربية. هو فرع من فروع علوم الكمبيوتر يدرس ويحاكي طريقة تفكير البشر ويتم تنفيذه على الآلات (أجهزة الكمبيوتر). وفقا لجون مكارثي، فإن الذكاء يعني امتلاك المعرفة بالإضافة إلى الخبرة والتفكير (كيفية اتخاذ القرارات واتخاذ الإجراءات) والأخلاق الحميدة. يهدف الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء أجهزة كمبيوتر يمكنها التفكير بشكل أكثر ذكاء وجعل الآلات أكثر فائدة.

في تعلم اللغة العربية، غالبا ما تستخدم الذكاء الاصطناعي في تعلم القاعدة وترجمته ومحادثته وغيرها. يمكن أيضا استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد كلمات معينة في الجمل العربية على وسائل التواصل الاجتماعي مثل Twitter و Instagram و Facebook. هناك العديد من الميزات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها، بما في ذلك؛ شات جي بي تي، كانفا، قطرب، تشكيل، قلم، Opexams، Breadth First Search، ترجمة جوجل،

ICSApp، و Chatbot. إن تطبيق التقنيات الجديدة والبرامج الجديدة له طبيعة الحال آثار إيجابية وسلبية على حياة الإنسان.

ينطوي استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم على إمكانيات هائلة لتحسين جودة التعلم. من خلال تخفيف العبء على المعلمين، وإثراء موارد التعلم، وتخصيص التعلم، يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي الطلاب على الوصول إلى إمكانياتهم الكاملة. ومع ذلك، من المهم أن نتذكر أن الذكاء الاصطناعي هو مجرد أداة. يظل دور المعلمين كميسرين ومحفزين مهما جدا في عملية التعلم. سيؤدي الجمع بين تقنية الذكاء الاصطناعي واللمسة البشرية إلى تعليم أكثر فعالية ومنتعة.

كلمة الشكر

نشكر شكرا جويلا لمحاضرين المسؤولين عن مادة تكنولوجيا تعليم اللغة العربية الأستاذ الدكتور الحاج ر. توفيق الرحمن، الماجستير والأستاذة الدكتورة الحاجة أمي محمودة، الذين قدموا التوجيه والإرشاد في إعداد هذا المقال، حتى يمكن لهذا البحث أن يضيف إلى الكنوز العلمية، وخاصة في مجال اللغة العربية.

مصادر البحث

Agussalim, A., & Haeriyah, H. (2018). Semiotika Komputasional Aplikasi Mesin Penerjemahan. *Nady Al-Adab*, 15(2), 35. <https://doi.org/10.20956/jna.v15i2.10616>

- Aidah Novianti Putri & Moh. Abdul Kholiq Hasan. (2022). Penerapan Kecerdasan Buatan sebagai Media Pembelajaran Bahasa Arab di Era Society 5.0. *Tarling : Journal of Language Education*, 7(1), 69–80. <https://doi.org/10.24090/tarling.v7i1.8501>
- Al-Ghadhban, D., & Al-Twairish, N. (2020). Nabihah: An Arabic Dialect Chatbot. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(3). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2020.01110357>
- AlHumoud, S., Al, A., & Aldamegh, W. (2018). Arabic Chatbots: A Survey. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 9(8). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2018.090867>
- Al-Mohimeed, B. A., Al-Harbi, H. O., Al-Dubayan, G. S., & Al-Shargabi, A. A. (2022). Dynamic Sign Language Recognition Based on Real-Time Videos. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, 18(01), 4–14. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v18i01.27581>
- Amrina, Adam Mudinillah, & Isnain, D. N. I. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Penguasaan Mufradat dalam Pembelajaran Bahasa Arab Siswa Kelas III Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan*, 1(2), 55–65. <https://doi.org/10.25008/jitp.v1i2.14>
- Anis Shalatin Simon. (2023). Prospek Pembelajaran Bahasa Arab di Era Generative Artificial Intelligence. *Assuthur: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 2(2), 49–58. <https://doi.org/10.58194/as.v2i2.1306>
- Eka Lutfiyatun, Depi Kurniati, & Nurul Fajriah. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dalam Meningkatkan Kompetensi Pembelajaran Gramatikal, Terjemah dan Muhadatsah Di Perguruan Tinggi. *Seulanga: Jurnal Pendidikan dan Pelatihan Balai Diklat Keagamaan Aceh*, 2(2), 93–105. <https://doi.org/10.47655/seulanga.v2i2.136>
- Hamzah Faris & Maman Abdurrahman. (t.t.). ANALISIS PENERJEMAHAN BAHASA ARAB KE BAHASA INDONESIA MELALUI ARTIFICIAL INTELLIGENCE CHAT GPT. *Al-Afidah: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Pengajarannya*, 222–233. <https://doi.org/10.52266/al-afidah.v7i2>
- Iswanto, R. (2017). Pembelajaran Bahasa Arab dengan Pemanfaatan Teknologi. *Arabiyatuna : Jurnal Bahasa Arab*, 1(2), 139. <https://doi.org/10.29240/jba.v1i2.286>
- Leunard, H., Rachmawati, R., Zani, B. N., & Maharjan, K. (2023). GPT Chat: Opportunities and Challenges in the Learning Process of Arabic Language in Higher Education. *Journal International of Lingua and Technology*, 2(1), 10–22.

- <https://doi.org/10.55849/jiltech.v2i1.439>
- Luh Putu Ary Sri Tjahyanti, Putu Satya Saputra, & Made Santo Gitakarma. (2022). PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK Mendukung Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Komputer dan Teknologi Sains (KOMTEKS)*, 1(1), 15-21.
- Martiana Nurullawasepa, Nenden Zakiyah Mandani, Robiah Adawiyah, Sholahuddin Al Ayyubi, & Andi Ahmad Abdillah. (2023). AI (Artificial Intelligence) dalam Penerjemahan Teks Bahasa Arab. 3rd E-proceeding SENRIABDI 2023 Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sahid Surakarta, 3(Desember), 141-157.
- Muaad, A. Y., Jayappa Davanagere, H., Benifa, J. V. B., Alabrah, A., Naji Saif, M. A., Pushpa, D., Alantari, M. A., & Alfakih, T. M. (2022). Artificial Intelligence-Based Approach for Misogyny and Sarcasm Detection from Arabic Texts. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2022/7937667>
- Muawanah, R., & Rifa'i, A. F. (2018). Analisis Kedudukan I'rab Kalimah Bahasa Arab Pada Kitab Al-Imrithi Menggunakan Algoritma Breadth First Search (BFS). *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 3(1), 58. <https://doi.org/10.14421/jiska.2018.31-06>
- Muhammad Dahria. (2008). Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence). *Jurnal SAINTIKOM*, 5(2), 185-197.
- Nur Fuadi Rahman. (2023). Masa Depan Pembelajaran Bahasa: Belajar Bahasa Arab Dengan Artificial Intelligency(Ai) Teori Dan Praktik. Rajawali Pers.
- Rachmayanti, I., & Alatas, M. A. (2023). Pemanfaatan AI sebagai Media Pembelajaran Digital dalam Foreign Language Development Program (FLDP) IAIN Madura. *GHANCARAN: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 214 – 226-214 – 226. <https://doi.org/10.19105/ghanaran.vi.11752>
- Ramadhan, A. R. (2023). Strategi penggunaan chatbot artificial intelligence dalam pembelajaran Bahasa Arab pada perguruan tinggi di Indonesia. *Jurnal Oase Nusantara*, 2(2), Article 2.
- Rich, E., & Knight, K. (1991). *Artificial intelligence* (2. ed). McGraw-Hill.
- Rohmawaty, E. N., Hilmi, D., Uqba, M. S. S., & Saleh, U. S. (2024). Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Bahasa Arab Mahasiswa Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(3), 316-328. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i3.4023>
- Simon, A. S. (2023). Prospek Pembelajaran Bahasa Arab di Era Generative Artificial Intelligence. *Assuthur: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 2(2), Article 2.

<https://doi.org/10.58194/as.v2i2.1306>

Simon, S. (2022). New trends in translation and interpreting studies: Linguistic accessibility in Romania. *Open Linguistics*, 8(1), 459–474. <https://doi.org/10.1515/opli-2022-0217>

Tundreng, S., Kadaruddin, K., Abin, R., Syam, H., & Pratiwi, A. (2023). Strategi pembelajaran bahasa berbantuan kecerdasan buatan. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 9(4), 626. <https://doi.org/10.29210/020233183>

Zahara, S. L., Azkia, Z. U., & Chusni, M. M. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan (JPSP)*, 3(1), 15–20. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v3i1.4022>

Zalfa Zuhri, N., Sopian, A., Sofyan Sauri, & Nurbayan, Y. (2024). Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal Bahasa Arab Melalui Website OpExams Pembuat Soal Berbasis AI. *Jurnal Pendidikan Modern*, 9(2), 87–91. <https://doi.org/10.37471/jpm.v9i2.863>