

PEMANFAATAN TEKNOLOGI *SPEECH RECOGNITION* UNTUK MELATIH KETERAMPILAN BERBICARA BAHASA ARAB SISWA MAN 2 PAYAKUMBUH

Septika Rudiamon¹, Rahmadina²

Sekolah Tinggi Agama Islam Al-Hikmah Pariangan, Batusangkar, Indonesia¹

Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia²

septika.rudiamon@staialhikmahpariangan.ac.id¹, rahmadina@mercubuana.ac.id²

Abstract

This study aims to describe the extent to which the use of speech recognition technology to train Arabic speaking skills of class X and class XI students of MAN 2 Payakumbuh. This study uses a quantitative approach with a descriptive type. The subjects of this study were all students of MAN 2 Payakumbuh who had difficulty speaking Arabic. The objects of this study were students of class X and class XI MAN 2 Payakumbuh who had trouble speaking Arabic. Data were collected through field observations, filling out questionnaires, collecting questionnaires via Google Forms, and other related documents. The data collected were processed using SPSS and the ANOVA test. The results of this study indicate that the use of speech recognition technology to train Arabic speaking skills has great potential in improving the communication of class X and class XI students of MAN 2 Payakumbuh. With this technology, students can train their Arabic speaking skills to be better because speech recognition technology can analyze specific weaknesses in speaking, and provide training that focuses on certain areas. Through instant application responses and regular practice, students' Arabic speaking skills can be improved to be more active and effective.

Keyword: Utilization of Technology, Speech Recognition, Speaking Skills.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan sejauh mana pemanfaatan teknologi *speech recognition* untuk melatih keterampilan berbicara bahasa Arab siswa kelas X dan kelas XI MAN 2 Payakumbuh. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MAN 2 Payakumbuh yang mengalami kesulitan dalam berbicara bahasa Arab. Sedangkan sampel dari penelitian ini adalah siswa dan siswi kelas X dan kelas XI MAN 2 Payakumbuh yang mengalami kesulitan dalam berbicara bahasa Arab. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, pengisian kuesioner, pengumpulan angket melalui *google form*, dan dokumen-dokumen terkait lainnya. Data yang dikumpulkan diolah menggunakan SPSS dan uji Anova. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi *speech recognition* untuk melatih kemampuan berbicara bahasa Arab memiliki potensi yang besar dalam meningkatkan komunikasi siswa kelas X dan kelas XI MAN 2 Payakumbuh. Dengan teknologi ini, siswa bisa melatih keterampilan berbicara bahasa Arab menjadi lebih baik karena teknologi *speech recognition* bisa menganalisis kelemahan khusus dalam berbicara, serta memberikan pelatihan yang terfokus pada area tertentu. Melalui respon aplikasi yang instan dan latihan yang teratur dapat meningkatkan kemampuan berbicara bahasa Arab

siswa menjadi lebih aktif dan efektif.

Kata Kunci: Pemanfaatan Teknologi, *Speech Recognition*, Keterampilan Berbicara

PENDAHULUAN

Banyak para pelajar madrasah mengalami kesulitan dalam meningkatkan keterampilan berbicara bahasa Arab¹, lebih-lebih kesulitan dalam mengungkapkan pikiran dan ide mereka dengan jelas, atau merasa tidak percaya diri saat berbicara di depan publik². Mereka yang mampu berbicara bahasa Arab dengan jelas dan meyakinkan memiliki keunggulan kompetitif di tempat mereka berada³. Pemanfaatan teknologi *speech recognition* adalah salah satu contoh inovasi dalam pendidikan dan pengembangan media dalam keterampilan berbicara bahasa Arab⁴. Hal ini dapat membantu menciptakan metode pembelajaran yang lebih modern dan efektif. Mengatasi masalah dengan memanfaatkan teknologi *speech recognition* untuk keterampilan berbicara bahasa Arab memerlukan komitmen untuk peningkatan yang berkelanjutan dan pendekatan yang holistik untuk pengembangan keterampilan berbicara bahasa Arab yang aktif⁵.

Dengan adanya teknologi *speech recognition*, siswa madrasah dapat melatih dirinya sendiri secara mandiri dan efektif serta meningkatkan rasa percaya diri dalam berbicara bahasa Arab⁶. Dengan adanya teknologi ini mereka dapat mendeteksi dan memperbaiki kesalahan pengucapan bahasa Arab dengan baik⁷. Aplikasi-aplikasi yang

¹ Peter Hajek dkk., "A Randomized Trial of E-Cigarettes versus Nicotine-Replacement Therapy," *New England Journal of Medicine* 380, no. 7 (14 Februari 2019): 629–37, <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1808779>.

² Zhuang Liu dkk., "A ConvNet for the 2020s," dalam *2022 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)* (2022 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), New Orleans, LA, USA: IEEE, 2022), 11966–76, <https://doi.org/10.1109/CVPR52688.2022.01167>.

³ Md Zahangir Alom dkk., "A State-of-the-Art Survey on Deep Learning Theory and Architectures," *Electronics* 8, no. 3 (5 Maret 2019): 292, <https://doi.org/10.3390/electronics8030292>.

⁴ Timothée Lesort dkk., "Continual Learning for Robotics: Definition, Framework, Learning Strategies, Opportunities and Challenges," *Information Fusion* 58 (Juni 2020): 52–68, <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.12.004>.

⁵ Craig T. January dkk., "2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation," *Journal of the American College of Cardiology* 74, no. 1 (Juli 2019): 104–32, <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.01.011>.

⁶ Mohammad Wazid dkk., "Authentication in Cloud-Driven IoT-Based Big Data Environment: Survey and Outlook," *Journal of Systems Architecture* 97 (Agustus 2019): 185–96, <https://doi.org/10.1016/j.sysarc.2018.12.005>.

⁷ Campanale dkk., "A Detailed Review Study on Potential Effects of Microplastics and Additives of Concern on Human Health," *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, no. 4 (13 Februari 2020): 1212, <https://doi.org/10.3390/ijerph17041212>.

lebih interaktif dan adaptif juga dapat membantu mereka dalam memperbaiki keterampilan berbicara bahasa Arab secara lebih efektif. Dengan menganalisis cara berbicara, sistem ini dapat menentukan tingkat kemampuan dan menyediakan fitur-fitur sesuai dengan kebutuhan siswa. Hal ini dapat membantu siswa untuk fokus pada area yang perlu diperbaiki dan menghindari latihan yang tidak diperlukan⁸. Teknologi *speech recognition* juga dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pelatihan dalam berbicara berbahasa Arab secara efektif⁹. Teknologi ini juga dapat digunakan untuk mengembangkan modul pelatihan yang lebih baik dan lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berbicara bahasa Arab.

Dengan mengeksplorasi pemanfaatan teknologi *speech recognition* dalam melatih keterampilan berbicara bahasa Arab, siswa dapat melibatkan teknologi kecerdasan buatan atau AI untuk memberikan umpan balik yang lebih personal dan disesuaikan dengan kebutuhan¹⁰. Dalam model pembelajaran tradisional, umpan balik seringkali tidak dilakukan untuk mendeteksi kesalahan yang dilakukan oleh pembicara, namun dengan menggunakan teknologi *speech recognition*, sistem ini dapat memberikan umpan balik langsung tentang intonasi kecepatan bicara dan penggunaan kata atau kalimat yang salah¹¹. Teknologi *speech recognition* juga dapat membantu dalam melatih keterampilan berbicara bahasa Arab dengan memberikan latihan yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan¹². Teknologi ini juga dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pelatihan bicara secara umum. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena bisa mengetahui apa saja manfaat yang dihasilkan dari penggunaan teknologi *speech recognition* ini terhadap perkembangan keterampilan berbicara bahasa Arab siswa¹³. Dalam penelitian ini peneliti akan menemukan apa saja dampak

⁸ Cristina Mazza dkk., "A Nationwide Survey of Psychological Distress among Italian People during the COVID-19 Pandemic: Immediate Psychological Responses and Associated Factors," *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, no. 9 (2 Mei 2020): 3165, <https://doi.org/10.3390/ijerph17093165>.

⁹ Mazza dkk.

¹⁰ Arianna Calcinotto dkk., "Cellular Senescence: Aging, Cancer, and Injury," *Physiological Reviews* 99, no. 2 (1 April 2019): 1047–78, <https://doi.org/10.1152/physrev.00020.2018>.

¹¹ William H. Shrank, Teresa L. Rogstad, dan Natasha Parekh, "Waste in the US Health Care System: Estimated Costs and Potential for Savings," *JAMA* 322, no. 15 (15 Oktober 2019): 1501, <https://doi.org/10.1001/jama.2019.13978>.

¹² Fengxiang Song dkk., "Emerging 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia," *Radiology* 295, no. 1 (April 2020): 210–17, <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200274>.

¹³ Aledia Bilali dkk., "An Analytical Model for On-Demand Ride Sharing to Evaluate the Impact of Reservation, Detour and Maximum Waiting Time," dalam *2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC)* (2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference - ITSC,

positif yang dihasilkan dari penggunaan teknologi *speech recognition* ini dalam membangun keterampilan berbicara bahasa Arab yang efektif¹⁴.

Beberapa penelitian telah mengungkapkan bahwa pengaruh teknologi *speech recognition* terhadap pengembangan keterampilan berbicara lebih efektif, sehingga bisa memudahkan pengguna untuk mengembangkan kemampuannya dalam berbagai bidang¹⁵. Peneliti menemukan teknologi *speech recognition* sangat berperan dalam proses pengembangan keterampilan berbicara seorang individu atau kelompok¹⁶. Seseorang yang mengalami kesulitan dalam berbicara, merasa tidak percaya diri dalam berbicara di depan khalayak ramai. Teknologi *speech recognition* hadir memberikan solusi sehingga dapat mengembangkan kemampuan berbicaranya menjadi lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berbicara bahasa Arab siswa kelas X dan kelas XI MAN 2 Payakumbuh dengan mengembangkan program-program yang efektif melalui pemanfaatan teknologi *speech recognition*. Dengan demikian, penelitian ini akan membantu siswa madrasah dalam mengatasi kesulitan dalam berbicara bahasa Arab dan meningkatkan kemampuan komunikasi secara keseluruhan^{17 18}. Harapan dari penelitian ini adalah adanya pengembangan yang lebih lanjut untuk memanfaatkan teknologi ini diberbagai bidang pendidikan maupun pekerjaan, dan kesadaran yang lebih tinggi terhadap potensi dan tantangan dalam pemanfaatan teknologi ini di era globalisasi ini.

Auckland, New Zealand: IEEE, 2019), 1715–20, <https://doi.org/10.1109/ITSC.2019.8917280>.

¹⁴ Maria Reig dkk., “BCLC Strategy for Prognosis Prediction and Treatment Recommendation: The 2022 Update,” *Journal of Hepatology* 76, no. 3 (Maret 2022): 681–93, <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.11.018>.

¹⁵ Cynthia Magro dkk., “Complement Associated Microvascular Injury and Thrombosis in the Pathogenesis of Severe COVID-19 Infection: A Report of Five Cases,” *Translational Research* 220 (Juni 2020): 1–13, <https://doi.org/10.1016/j.trsl.2020.04.007>.

¹⁶ Alfonso J. Rodriguez-Morales dkk., “Clinical, Laboratory and Imaging Features of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis,” *Travel Medicine and Infectious Disease* 34 (Maret 2020): 101623, <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101623>.

¹⁷ Alison E. F. Benbow dkk., “Everybody Needs Somebody: Specificity and Commonality in Perceived Social Support Trajectories of Immigrant and Non-immigrant Youth,” *New Directions for Child and Adolescent Development* 2021, no. 176 (Maret 2021): 183–204, <https://doi.org/10.1002/cad.20393>.

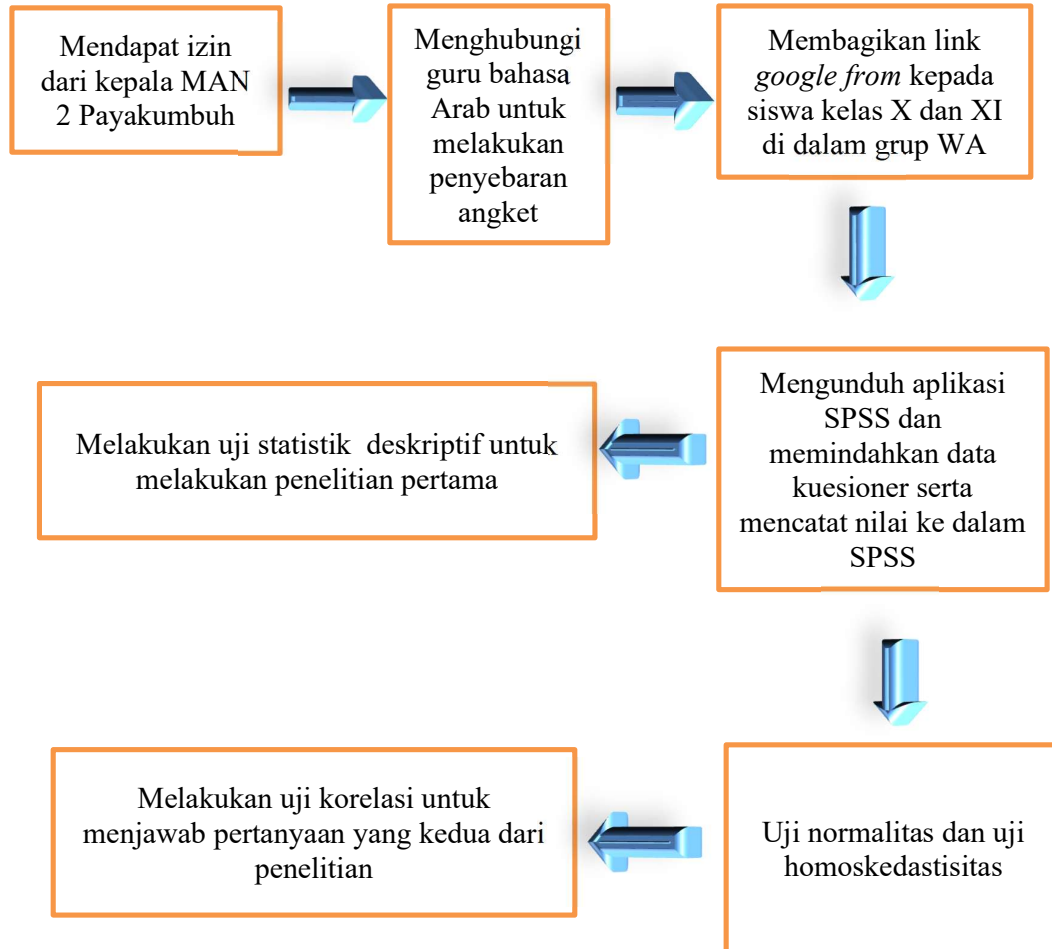
¹⁸ Matteo Polsinelli, Luigi Cinque, dan Giuseppe Placidi, “A Light CNN for Detecting COVID-19 from CT Scans of the Chest,” *Pattern Recognition Letters* 140 (Desember 2020): 95–100, <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2020.10.001>.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis deskriptif untuk mengetahui keterampilan berbicara bahasa Arab yang akurat dengan teknologi *speech recognition*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MAN 2 Payakumbuh yang mengalami kesulitan dalam berbicara bahasa Arab. Sedangkan sampel dari penelitian ini adalah siswa dan siswi kelas X dan kelas XI MAN 2 Payakumbuh yang mengalami kesulitan dalam berbicara bahasa Arab secara efektif. Data dikumpulkan melalui observasi dilapangan, pengisian kuesioner, pengumpulan angket melalui *google form*, dan melalui dokumen-dokumen terkait penelitian ini¹⁹. Peneliti menyebarkan angket kepada siswa dan siswi kelas X dan kelas XI yang mengalami kesulitan dalam berbicara bahasa Arab. Angket tersebut akan di kelola dengan beberapa pertanyaan yang akan di buat sebanyak 20 soal. Waktu dalam pengumpulan data tersebut dimulai dari tanggal 18 Oktober 2024 sampai dengan tanggal 23 Oktober 2024.

Data yang didapatkan dibuat dalam bentuk file dan akan dipindahkan ke dalam aplikasi SPSS untuk melakukan analisis data. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk skor rata-rata yang sebelumnya telah dilakukan menggunakan uji Anova. Data yang dimasukkan ke dalam aplikasi SPSS berdasarkan jawaban para responden dan akan dituliskan beberapa pertanyaan terkait penelitian ini pada aplikasi SPSS. Hasil ini akan mendeskripsikan seberapa berkembangnya keterampilan berbicara bahasa Arab siswa dan siswi kelas X dan kelas XI dalam menggunakan teknologi *speech recognition*.

¹⁹ Jaziar Radianti dkk., "A Systematic Review of Immersive Virtual Reality Applications for Higher Education: Design Elements, Lessons Learned, and Research Agenda," *Computers & Education* 147 (April 2020): 103778, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>.

Alur Pengumpulan Data dan Analisis Data

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti melakukan beberapa langkah, yaitu langkah pertama meminta izin dari kepala MAN 2 Payakumbuh untuk melakukan penelitian. Langkah kedua, peneliti menghubungi guru bahasa Arab untuk menyebarkan angket penelitian. Langkah ketiga, peneliti menyebarkan link *google form* kepada siswa kelas X dan kelas XI di dalam grup WA. Langkah keempat, peneliti menggunakan aplikasi SPSS untuk mengetahui jawaban kuesioner serta perbandingan jawaban dari kuesioner terkait setuju dan tidak setujunya mengenai teknologi *speech recognition* dalam meningkatkan keterampilan berbicara bahasa Arab yang efektif yang diisi oleh para responden. Dengan menggunakan SPSS, uji normalitas akan dapat dilihat dari hasil data dimana responden yang memilih setuju atau tidak setujunya

menggunakan teknologi *speech recognition* ini.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penggunaan teknologi *speech recognition* terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berbicara siswa. Siswa yang berlatih menggunakan aplikasi berbasis teknologi ini menunjukkan kemajuan signifikan dalam pengucapan dan intonasi bahasa Arab. Teknologi ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menarik, yang membantu mengurangi kebosanan siswa saat belajar bahasa Arab. Dengan adanya umpan balik langsung dari aplikasi, siswa lebih termotivasi untuk berlatih.

Penggunaan teknologi ini juga berkontribusi pada pengurangan kecemasan bahasa, di mana siswa merasa lebih nyaman berbicara tanpa tekanan dari lingkungan kelas yang tradisional. Meskipun ada banyak manfaat, penelitian ini juga mencatat beberapa kendala, seperti kurangnya infrastruktur teknologi yang memadai di sekolah dan kebutuhan pelatihan bagi guru untuk menggunakan teknologi ini secara efektif.

Berdasarkan hasil penilaian angket yang diberikan kepada siswa dan siswi kelas X dan kelas XI MAN 2 Payakumbuh, maka diperoleh data penilaian tertinggi pertama yaitu sebesar 59,6% dengan kategori setuju. Sedangkan untuk penilaian kedua yaitu sebesar 55,3% dengan kategori penilaian setuju. Secara keseluruhan siswa dan siswi kelas X dan kelas XI memberikan respon yang positif terhadap angket yang telah diberikan.

Selanjutnya, peneliti akan menguraikan hasil pengisian angket siswa kelas X dan kelas XI dengan 10 pernyataan. Pernyataan pertama yaitu “mengidentifikasi kesalahan dalam pengucapan bahasa Arab dan intonasi seseorang secara langsung dan objektif memungkinkan individu untuk segera memperbaiki kesalahan” memperoleh respon dengan kategori sangat setuju 42,6% dan kategori setuju 42,6%. Pernyataan kedua yaitu “dengan bantuan teknologi *speech recognition*, individu dapat melatih dan memperbaiki intonasi dan pengucapan kata-kata bahasa Arab yang sulit” memperoleh respon dengan kategori sangat setuju 31,9% dan kategori setuju 55,3%. Pernyataan ketiga yaitu “dibandingkan dengan metode tradisional seperti memiliki seorang guru atau pelatih, teknologi *speech recognition* dapat memberikan umpan balik yang lebih cepat dan akurat” memperoleh respon dengan kategori sangat setuju 26,1% dan kategori setuju 43,5%. Pernyataan keempat yaitu “melalui latihan yang berulang menggunakan teknologi *speech recognition*, individu dapat mengembangkan

keterampilan bicara bahasa Arab yang lebih lancar dan alami” memperoleh respon dengan kategori sangat setuju 38,3% dan kategori setuju 44,7%. Pernyataan kelima yaitu “bagi individu yang cemas atau takut berbicara bahasa Arab di depan umum, teknologi *speech recognition* dapat menjadi alat yang membantu mengatasi kecemasan tersebut dengan memberikan umpan balik yang positif” memperoleh respon dengan kategori sangat setuju 38,3% dan kategori setuju 46,8%. Pernyataan keenam yaitu “dengan merekam dan menyimpan percakapan bahasa Arab atau presentasi bahasa Arab, individu dapat melihat kemajuan dari waktu ke waktu dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki” memperoleh respon dengan kategori sangat setuju 40,4% dan kategori setuju 48,9%. Pernyataan ketujuh “teknologi *speech recognition* dapat digunakan untuk melatih keterampilan berbicara dalam bahasa asing dengan memberikan umpan balik tentang pengucapan dan intonasi yang tepat” memperoleh respon dengan kategori sangat setuju 29,8% dan kategori setuju 59,6%. Pernyataan kedelapan yaitu “individu dapat menggunakan teknologi *speech recognition* untuk mengidentifikasi kebiasaan bicara bahasa Arab yang buruk seperti pengulangan kata-kata atau penggunaan *filler words*” memperoleh respon dengan kategori sangat setuju 34% dan kategori setuju 46,8%. Pernyataan kesembilan yaitu “dalam situasi di mana ada banyak suara latar atau kebisingan, teknologi *speech recognition* dapat membantu individu untuk tetap fokus pada intonasi dan pengucapan bahasa Arab” memperoleh respon dengan kategori sangat setuju 38,3% dan kategori setuju 42,6%. Pernyataan kesepuluh yaitu “teknologi *speech recognition* dapat membantu individu untuk mengatasi kesulitan dalam mengucapkan suara atau kata-kata bahasa Arab yang sulit” memperoleh respon dengan kategori sangat setuju 38,3% dan kategori setuju 48,9%.

Berdasarkan analisis data menggunakan aplikasi SPSS dengan menggunakan uji Anova, maka dapat diperoleh hasil total dari persegi *Sum of Square* (SS) yang menunjukkan angka ribuan, angka tersebut diperoleh dari kelas A dengan angka 24.526, angka tersebut merupakan perbedaan yang ditemukan oleh peneliti kemudian peneliti membandingkan hasil yang diperoleh menggunakan uji *One Way Anova*. Nilai 24.526 menunjukkan pada variasi antar kelompok. Selanjutnya *Degrees of Freedom*, yang mana angka 5 menunjukkan kepada jumlah daripada derajat kebebasan yang digambarkan dalam bentuk rumus analisis statistik. Selain menunjukkan *Degrees of Freedom*, analisis data juga menunjukkan *mean square* yang mana diperoleh angka

1.635, dari hasil penelitian tersebut, peneliti mencoba untuk membandingkan hasil masing-masing kelompok dengan menggunakan statistik uji ANOVA dengan hasil $f=24.526$. Nilai yang diperoleh yakni hasil dari membagi *sum of square* dengan jumlah *Degrees of Freedom*, ini adalah hasil yang didapat melalui perbandingan hasil yang dilakukan oleh peneliti antar kelompok yang beragam atau bervariasi dengan kelompok *mean square*. Kemudian *sign* yang tanpa angka atau bias ditulis dengan angka “0”, hal tersebut menjelaskan bahwasanya adanya tingkat pencapaian yang berbeda-beda dan masih belum relevan untuk tercapainya tingkat yang bisa diterima untuk saat ini.

Memanfaatkan teknologi *speech recognition* untuk melatih keterampilan berbicara bahasa Arab merupakan cara yang kreatif dan menyenangkan untuk membantu siswa dalam mengatasi masalah kesulitan dalam berbicara. Teknologi *speech recognition* memiliki banyak fitur yang dapat mempermudah siswa dalam menghadapi kesulitan berbicara. Walaupun teknologi ini mempunyai banyak manfaat, akan tetapi juga terdapat beberapa kekurangan, diantaranya teknologi ini memanfaatkan jaringan data dalam penggunaannya, apabila koneksi data yang buruk bisa membuat teknologi ini tidak berjalan dengan baik.

Seiring dengan perkembangan zaman, perkembangan teknologi juga semakin meningkat dan mengalami kemajuan dari waktu ke waktu ²⁰. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi ini mempunyai dampak positif (kelebihan) dan dampak negatif (kekurangan). Adapun dampak positif yang dihasilkan dari penggunaan teknologi *speech recognition* ini antara lain; pertama, aksesibilitas atau kemudahan bagi pengguna; kedua, dengan menggunakan teknologi *speech recognition* lebih mempersingkat waktu pembelajaran yang digunakan dari sebelumnya belajar menggunakan teknik tradisional yang memakan waktu lebih lama; ketiga, kemudahan dalam berinteraksi, seperti halnya dalam aplikasi *Google Assistant*, siswa dengan mudah melatih kemampuan berbicara yang berpengaruh dalam proses berkomunikasi. Selain itu, pemanfaatan teknologi *speech recognition* ini akan menjadi model pembelajaran yang menggabungkan metode tradisional dengan teknologi modern. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya bergantung pada buku teks tetapi juga

²⁰ Takeshi Moriguchi dkk., “A First Case of Meningitis/Encephalitis Associated with SARS-Coronavirus-2,” *International Journal of Infectious Diseases* 94 (Mei 2020): 55–58, <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.062>.

memanfaatkan alat digital yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa.

Sedangkan dampak negatif yang ditimbulkan dari penggunaan teknologi *speech recognition* ini diantaranya: pertama, dalam hal privasi, pengguna khawatir akan privasinya dalam menggunakan teknologi *speech recognition*, misalnya rekaman suara yang dihasilkan digunakan untuk hal yang merugikan pengguna, contohnya rekaman tersebut dimanfaatkan oleh AI untuk menipu orang lain; kedua, individu atau kelompok menjadi ketergantungan pada teknologi yang menyebabkan kurangnya interaksi sosial antar individu atau kelompok; ketiga, kurang mampunya teknologi *speech recognition* dalam mendeteksi keseluruhan bahasa yang dipakai oleh pengguna, terkadang aplikasi yang digunakan terdapat *miss understanding* terhadap kata yang pengguna sampaikan.

Teknologi *speech recognition* akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas karena meningkatnya keterampilan berbicara bahasa Arab siswa yang mengalami kesulitan dalam berbicara bahasa Arab. Teknologi *speech recognition* memberikan pengaruh cukup besar terkait pengembangan keterampilan berbicara bahasa Arab agar siswa bisa menjadi aktif, inovatif, serta mudah berbicara di depan umum tanpa rasa malu dan ragu. Dengan bantuan teknologi *speech recognition*, dapat meningkatkan rasa percaya diri seseorang dalam meningkatkan kemampuan berbicaranya, selain itu juga dapat mendorong motivasi yang sangat besar dalam diri seseorang untuk terus mengembangkan keterampilan berbicaranya. Dengan menggunakan teknologi *speech recognition*, penderita kesulitan berbicara dapat mengatasi masalah terkait dengan meningkatkan kemampuan berbicaranya. Teknologi *speech recognition* dapat diintegrasikan dengan kurikulum bahasa Arab yang ada, memberikan cara baru bagi siswa untuk berinteraksi dengan materi pelajaran. Hal ini sejalan dengan tren pendidikan modern yang mengedepankan penggunaan teknologi untuk meningkatkan hasil belajar.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, peneliti menyimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi *speech recognition* mempunyai pengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan berbicara bahasa Arab yang efektif pada siswa kelas X dan kelas XI MAN 2 Payakumbuh, serta dapat memberikan solusi terhadap

masalah yang dihadapi oleh siswa yang mengalami kesulitan dalam berbicara bahasa Arab. Teknologi *speech recognition* dapat memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam membangun keterampilan berbicara bahasa Arab yang lebih baik.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi seseorang yang mengalami kesulitan dalam meningkatkan keterampilan berbicara bahasa Arab. Penelitian ini hanya membahas sebatas pemanfaatan teknologi *speech recognition* di segi keterampilan berbicara bahasa Arab. Oleh karena itu, diharapkan adanya penelitian lanjutan untuk mengembangkan teknologi ini di sisi bahasa asing lainnya, atau di sisi mata pelajaran lain yang sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi.

DAFTAR RUJUKAN

- Alom, Md Zahangir, Tarek M. Taha, Chris Yakopcic, Stefan Westberg, Paheding Sidike, Mst Shamima Nasrin, Mahmudul Hasan, Brian C. Van Essen, Abdul A. S. Awwal, dan Vijayan K. Asari. "A State-of-the-Art Survey on Deep Learning Theory and Architectures." *Electronics* 8, no. 3 (5 Maret 2019): 292. <https://doi.org/10.3390/electronics8030292>.
- Audrezet, A., De Kerviler, G., & Guidry Moulard, J. (2020). Authenticity under threat: When social media influencers need to go beyond self-presentation. *Journal of Business Research*, 117, 557–569. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.07.008>
- Benbow, Alison E. F., Lara Aumann, Mădălina A. Paizan, dan Peter F. Titzmann. "Everybody Needs Somebody: Specificity and Commonality in Perceived Social Support Trajectories of Immigrant and Non-immigrant Youth." *New Directions for Child and Adolescent Development* 2021, no. 176 (Maret 2021): 183–204. <https://doi.org/10.1002/cad.20393>.
- Benedek, M., Christensen, A. P., Fink, A., & Beaty, R. E. (2019). Creativity assessment in neuroscience research. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 13(2), 218–226. <https://doi.org/10.1037/aca0000215>
- Bilali, Aledia, Florian Dandl, Ulrich Fastenrath, dan Klaus Bogenberger. "An Analytical Model for On-Demand Ride Sharing to Evaluate the Impact of Reservation, Detour and Maximum Waiting Time." Dalam *2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC)*, 1715–20. Auckland, New Zealand: IEEE, 2019. <https://doi.org/10.1109/ITSC.2019.8917280>.
- Calcinotto, Arianna, Jaskaren Kohli, Elena Zagato, Laura Pellegrini, Marco Demaria, dan Andrea Alimonti. "Cellular Senescence: Aging, Cancer, and Injury." *Physiological Reviews* 99, no. 2 (1 April 2019): 1047–78. <https://doi.org/10.1152/physrev.00020.2018>.
- Calvanese Strinati, E., Barbarossa, S., Gonzalez-Jimenez, J. L., Ktenas, D., Cassiau, N., Maret, L., & Dehos, C. (2019). 6G: The Next Frontier: From Holographic Messaging to Artificial Intelligence Using Subterahertz and Visible Light Communication. *IEEE Vehicular Technology Magazine*, 14(3), 42–50. <https://doi.org/10.1109/MVT.2019.2921162>
- Campanale, Massarelli, Savino, Locaputo, dan Uricchio. "A Detailed Review Study on Potential Effects of Microplastics and Additives of Concern on Human Health." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, no. 4 (13 Februari 2020): 1212. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041212>.
- Grifoni, A., Sidney, J., Zhang, Y., Scheuermann, R. H., Peters, B., & Sette, A. (2020). A Sequence Homology and Bioinformatic Approach Can Predict Candidate Targets for Immune Responses to SARS-CoV-2. *Cell Host & Microbe*, 27(4), 671–680.e2. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2020.03.002>
- Hajek, Peter, Anna Phillips-Waller, Dunja Przulj, Francesca Pesola, Katie Myers Smith,

- Natalie Bisal, Jinshuo Li, dkk. "A Randomized Trial of E-Cigarettes versus Nicotine-Replacement Therapy." *New England Journal of Medicine* 380, no. 7 (14 Februari 2019): 629–37. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1808779>.
- Hassan, M. M., Gumaei, A., Alsanad, A., Alrubaian, M., & Fortino, G. (2020). A hybrid deep learning model for efficient intrusion detection in big data environment. *Information Sciences*, 513, 386–396. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2019.10.069>
- Jain, M., Singh, V., & Rani, A. (2019). A novel nature-inspired algorithm for optimization: Squirrel search algorithm. *Swarm and Evolutionary Computation*, 44, 148–175. <https://doi.org/10.1016/j.swevo.2018.02.013>
- January, Craig T., L. Samuel Wann, Hugh Calkins, Lin Y. Chen, Joaquin E. Cigarroa, Joseph C. Cleveland, Patrick T. Ellinor, dkk. "2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation." *Journal of the American College of Cardiology* 74, no. 1 (Juli 2019): 104–32. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.01.011>.
- Lesort, Timothée, Vincenzo Lomonaco, Andrei Stoian, Davide Maltoni, David Filliat, dan Natalia Díaz-Rodríguez. "Continual Learning for Robotics: Definition, Framework, Learning Strategies, Opportunities and Challenges." *Information Fusion* 58 (Juni 2020): 52–68. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.12.004>.
- Li, X., Jiang, P., Chen, T., Luo, X., & Wen, Q. (2020). A survey on the security of blockchain systems. *Future Generation Computer Systems*, 107, 841–853. <https://doi.org/10.1016/j.future.2017.08.020>
- Liu, Zhuang, Hanzi Mao, Chao-Yuan Wu, Christoph Feichtenhofer, Trevor Darrell, dan Saining Xie. "A ConvNet for the 2020s." Dalam *2022 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, 11966–76. New Orleans, LA, USA: IEEE, 2022. <https://doi.org/10.1109/CVPR52688.2022.01167>.
- Lyons, G., McAndrew, S., & Warne, T. (2019). Disappearing in a Female World: Men's Experiences of Having an Eating Disorder (ED) and How It Impacts Their Lives. *Issues in Mental Health Nursing*, 40(7), 557–566. <https://doi.org/10.1080/01612840.2019.1576815>
- Magro, Cynthia, J. Justin Mulvey, David Berlin, Gerard Nuovo, Steven Salvatore, Joanna Harp, Amelia Baxter-Stoltzfus, dan Jeffrey Laurence. "Complement Associated Microvascular Injury and Thrombosis in the Pathogenesis of Severe COVID-19 Infection: A Report of Five Cases." *Translational Research* 220 (Juni 2020): 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.trsl.2020.04.007>.
- Mazza, Cristina, Eleonora Ricci, Silvia Biondi, Marco Colasanti, Stefano Ferracuti, Christian Napoli, dan Paolo Roma. "A Nationwide Survey of Psychological Distress among Italian People during the COVID-19 Pandemic: Immediate Psychological Responses and Associated Factors." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, no. 9 (2 Mei 2020): 3165. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093165>.
- Mikalef, P., Boura, M., Lekakos, G., & Krogstie, J. (2019). Big Data Analytics Capabilities and Innovation: The Mediating Role of Dynamic Capabilities and

- Moderating Effect of the Environment. *British Journal of Management*, 30(2), 272–298. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12343>
- Milne-Ives, M., De Cock, C., Lim, E., Shehadeh, M. H., De Pennington, N., Mole, G., Normando, E., & Meinert, E. (2020). The Effectiveness of Artificial Intelligence Conversational Agents in Health Care: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 22(10), e20346. <https://doi.org/10.2196/20346>
- Moriguchi, Takeshi, Norikazu Harii, Junko Goto, Daiki Harada, Hisanori Sugawara, Junichi Takamino, Masateru Ueno, dkk. “A First Case of Meningitis/Encephalitis Associated with SARS-Coronavirus-2.” *International Journal of Infectious Diseases* 94 (Mei 2020): 55–58. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.062>.
- Mozaffari, M., Saad, W., Bennis, M., Nam, Y.-H., & Debbah, M. (2019). A Tutorial on UAVs for Wireless Networks: Applications, Challenges, and Open Problems. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 21(3), 2334–2360. <https://doi.org/10.1109/COMST.2019.2902862>
- Ni'mah, K., Umroh, I. L., & Rohmana, A. (2021). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN RODA MUFRODAT UNTUK MENINGKATKAN MAHARAH KALAM SISWA KELAS 1 MTS TANWIRUL QULUB SUNGELEBAK KARANGGENENG LAMONGAN. *Al-Fakkaar*, 2(1), 57-78.
- Ni'mah, K., & Arfianti, M. A. (2021). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA" PAPAN HIJAIYAH" UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERBICARA BAHASA ARAB KELAS V MI MUHAMMADIYAH 02 MENONGO. *Al-Fakkaar: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa Arab*, 2(2).
- Ozawa, T., Price, H. M., Amo, A., Goldman, N., Hafezi, M., Lu, L., Rechtsman, M. C., Schuster, D., Simon, J., Zilberberg, O., & Carusotto, I. (2019). Topological photonics. *Reviews of Modern Physics*, 91(1), 015006. <https://doi.org/10.1103/RevModPhys.91.015006>
- Politimou, N., Dalla Bella, S., Farrugia, N., & Franco, F. (2019). Born to Speak and Sing: Musical Predictors of Language Development in Pre-schoolers. *Frontiers in Psychology*, 10, 948. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00948>
- Polsinelli, Matteo, Luigi Cinque, dan Giuseppe Placidi. “A Light CNN for Detecting COVID-19 from CT Scans of the Chest.” *Pattern Recognition Letters* 140 (Desember 2020): 95–100. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2020.10.001>.
- Radianti, Jaziar, Tim A. Majchrzak, Jennifer Fromm, dan Isabell Wohlgenannt. “A Systematic Review of Immersive Virtual Reality Applications for Higher Education: Design Elements, Lessons Learned, and Research Agenda.” *Computers & Education* 147 (April 2020): 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>.
- Reig, Maria, Alejandro Forner, Jordi Rimola, Joana Ferrer-Fàbrega, Marta Burrel, Ángeles García-Criado, Robin K. Kelley, dkk. “BCLC Strategy for Prognosis Prediction and Treatment Recommendation: The 2022 Update.” *Journal of Hepatology* 76, no. 3 (Maret 2022): 681–93. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.11.018>.

- Robinson, S., Orsingher, C., Alkire, L., De Keyser, A., Giebelhausen, M., Papamichail, K. N., Shams, P., & Temerak, M. S. (2020). Frontline encounters of the AI kind: An evolved service encounter framework. *Journal of Business Research*, 116, 366–376. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.08.038>
- Rodriguez-Morales, Alfonso J., Jaime A. Cardona-Ospina, Estefanía Gutiérrez-Ocampo, Rhuvi Villamizar-Peña, Yeimer Holguin-Rivera, Juan Pablo Escalera-Antezana, Lucia Elena Alvarado-Arnez, dkk. “Clinical, Laboratory and Imaging Features of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis.” *Travel Medicine and Infectious Disease* 34 (Maret 2020): 101623. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101623>.
- Shrank, William H., Teresa L. Rogstad, dan Natasha Parekh. “Waste in the US Health Care System: Estimated Costs and Potential for Savings.” *JAMA* 322, no. 15 (15 Oktober 2019): 1501. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.13978>.
- Song, Fengxiang, Nannan Shi, Fei Shan, Zhiyong Zhang, Jie Shen, Hongzhou Lu, Yun Ling, Yebin Jiang, dan Yuxin Shi. “Emerging 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia.” *Radiology* 295, no. 1 (April 2020): 210–17. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200274>.
- Ugwuoke, C. O., Obinna J. Eze, Ameh, S. O., Aliyu Bello Mohammed, AKOR, L., & Amadi Aroh. (2020). *Armed Robbery Attacks and Everyday Life in Nigeria*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3824381>
- Umroh, I. L. (2024). MEDIA PEMBELAJARAN GOOGLE CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN BAHASA ARAB DI MASA PANDEMI COVID-19. *Al-Fakkaar*, 5(1), 126-142.
- Umroh, I. L., Zun, E. D. F., & Mustaqimah, N. (2024). Development of Vocabulary Learning Videos to Improve Students' Motivation and Understanding of Arabic Vocabulary. *LISANIA: Journal of Arabic Education and Literature*, 8(2), 208-226.
- Van Dorp, L., Acman, M., Richard, D., Shaw, L. P., Ford, C. E., Ormond, L., Owen, C. J., Pang, J., Tan, C. C. S., Boshier, F. A. T., Ortiz, A. T., & Balloux, F. (2020). Emergence of genomic diversity and recurrent mutations in SARS-CoV-2. *Infection, Genetics and Evolution*, 83, 104351. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2020.104351>
- Van Kessel, R., Hrzic, R., O’Nuallain, E., Weir, E., Wong, B. L. H., Anderson, M., Baron-Cohen, S., & Mossialos, E. (2022). Digital Health Paradox: International Policy Perspectives to Address Increased Health Inequalities for People Living With Disabilities. *Journal of Medical Internet Research*, 24(2), e33819. <https://doi.org/10.2196/33819>
- Wahsner, J., Gale, E. M., Rodríguez-Rodríguez, A., & Caravan, P. (2019). Chemistry of MRI Contrast Agents: Current Challenges and New Frontiers. *Chemical Reviews*, 119(2), 957–1057. <https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.8b00363>
- Wazid, Mohammad, Ashok Kumar Das, Rasheed Hussain, Giancarlo Succi, dan Joel J.P.C.

- Rodrigues. "Authentication in Cloud-Driven IoT-Based Big Data Environment: Survey and Outlook." *Journal of Systems Architecture* 97 (Agustus 2019): 185–96. <https://doi.org/10.1016/j.sysarc.2018.12.005>.
- Wu, Z., Pan, S., Chen, F., Long, G., Zhang, C., & Yu, P. S. (2021). A Comprehensive Survey on Graph Neural Networks. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 32(1), 4–24. <https://doi.org/10.1109/TNNLS.2020.2978386>
- Xie, J., Tang, H., Huang, T., Yu, F. R., Xie, R., Liu, J., & Liu, Y. (2019). A Survey of Blockchain Technology Applied to Smart Cities: Research Issues and Challenges. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 21(3), 2794–2830. <https://doi.org/10.1109/COMST.2019.2899617>
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., Zhao, X., Huang, B., Shi, W., Lu, R., Niu, P., Zhan, F., Ma, X., Wang, D., Xu, W., Wu, G., Gao, G. F., & Tan, W. (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*, 382(8), 727–733. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>