

Penerapan Metode Fisher Yates Pada Aplikasi Media Belajar Tentang Tamyiz Berbasis Android dengan Fitur Reminder

M. Sulaiman¹, Ulfah Indriani²

^{1,2}Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia
Email: muhammad.sulaiman451@gmail.com¹, ulfahindriani90@gmail.com²

Article Info

Article history:

Received 28 07 2022

Revised 01 08 2022

Accepted 05 08 2022

Keyword:

Media Belajar

Fisher-yates

Tamyiz

Abstract

Studying the Qur'an is an obligation for Muslims and was recommended by the Prophet Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam. It is the wish of every Muslim to know what the Qur'an contains, while the Qur'an was revealed in Arabic (Qur'an 'arabiyyan), although not all understand and master Arabic. Therefore, the meaning of the Qur'an is very difficult to understand. Therefore, with the help of Tamyiz, we can easily understand the meaning of the Qur'an. And as a reminder, this program has a remindert. This study uses the application of the Fisher-Yates method to randomize questions for practical application.

Correspondence Author*:

M. Sulaiman

muhammad.sulaiman451@gmail.com

K.L. Yos Sudarso KM 6,5

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sangat pesat dewasa ini, terutama dalam pembuatan berbagai aplikasi mobile. Mulai dari game hingga aplikasi Al-Qur'an yang sudah ada sebelumnya.[1] Saat ini sudah banyak aplikasi Al Qur'an mobile yang menawarkan berbagai konten dan fungsi seperti: Menambahkan kompas, terjemahan, jadwal sholat dan lainnya. Namun, mempelajari dan memahami kandungan Al-Qur'an tidak semudah membalik telapak tangan atau menghafal ayat-ayat dan terjemahannya. Namun. Perlu juga memahami istilah-istilah dalam bahasa Al-Qur'an.[2]

Mempelajari Tamyiz merupakan salah satu cara untuk menghafal dan menerapkan kandungan Al-Quran dalam kehidupan sehari-hari. Namun, sangat sedikit masyarakat muslim di Indonesia saat ini yang telah hafal Al-Qur'an dan memahami maknanya karena keinginan dan kurangnya keinginan umat.[3] Masyarakat saat ini lebih memilih dan lebih mengutamakan membaca berita atau berita di smartphone daripada membaca Al-Quran. Oleh karena itu, penulis berinisiatif untuk membuat aplikasi Al-Quran dengan metode yang menarik, agar nantinya masyarakat tidak bosan membuka dan mempelajari Al-Quran di smartphone. Penulis menggunakan Metode Tamyiz untuk membuat Aplikasi Pembelajaran ini.[4]

Metode Tamyiz merupakan rumusan dari teori Quantum Nahwushorof linnaasyiin, yang dapat membuat siapapun yang membaca Al-Qur'an dengan baik dengan mudah menterjemahkan Al-Qur'an dan Kitab Kuning dalam waktu singkat. Isi dari metode ini adalah belajar memahami makna Al-Qur'an dengan nada yang unik agar hafalan menjadi mudah dan membosankan. Berangkat dari hal tersebut, penelitian ini membuat sebuah aplikasi untuk menterjemahkan Al-Qur'an dengan sistem yang mudah dipahami.[5][6] Oleh karena itu penulis mengambil judul "Penerapan Metode Fisher Yates Pada Aplikasi Media Belajar Tentang Tamyiz Berbasis Android".[7]

2. METODE

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari teori dasar yang mendukung penelitian dan pencarian serta pengumpulan informasi yang diperlukan. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, penulis menggunakan teknik sebagai berikut:

2.1 Penelitian Kelapangan

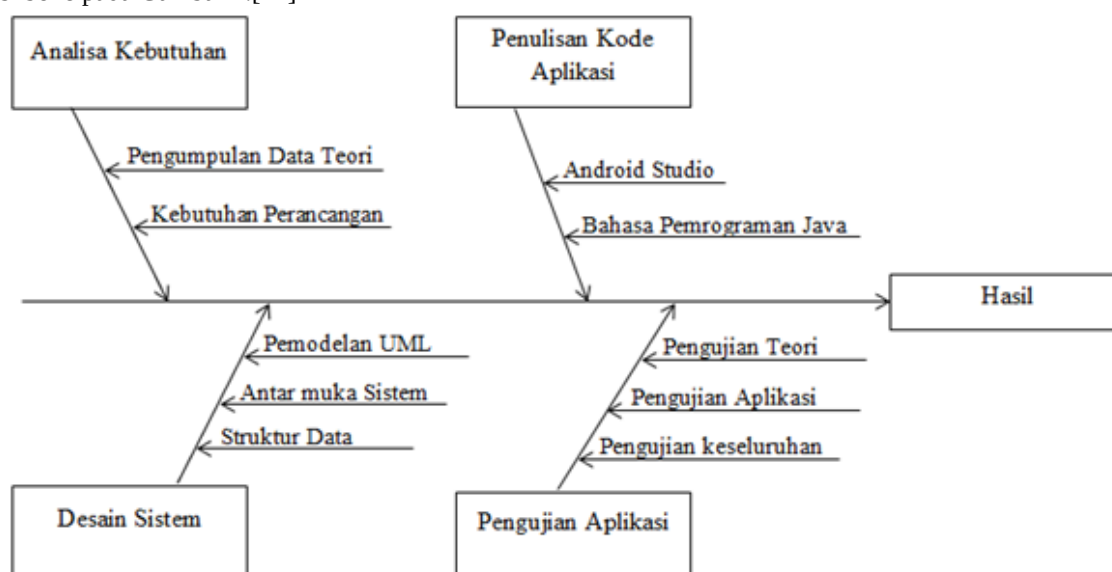
1. Studi kepustakaan dengan mempelajari buku-buku spesialis dan literatur tentang topik skripsi. Laporan karya referensi yang sering digunakan pada tesis di Universitas Potensi Utama, serta buku-buku sastra yang digunakan dalam tesis.
2. Observasi, Mengumpulkan informasi melalui pengamatan langsung terhadap beberapa contoh program yang berkaitan dengan penelitian.
3. Penelitian kepustakaan (library research), pada tahap ini peneliti menggunakan buku, majalah dan publikasi ilmiah sebagai sumber dan landasan teori penelitian ini.[8]
4. Wawancara (interview), metode wawancara adalah metode memperoleh informasi melalui penyelidikan langsung (direct communication). Dengan menggunakan metode tersebut, penulis mewawancarai guru-guru yang mempelajari Tamyiz secara langsung di pondok pesantren Bayt Tamyiz yaitu Eska Riyawati Matanari, S.Pd.I.

2.2 Reminder

Reminder adalah sebuah pesan yang menolong seseorang untuk mengingat sesuatu. Reminder dapat lebih bermanfaat ketika informasi kontekstual digunakan untuk menyajikan informasi pada waktu dan tempat yang tepat. Reminder biasanya berkaitan erat dengan alarm dan janji. Alarm pada umumnya untuk memberi peringatan kepada pengguna bahwa ada suatu kegiatan pada waktu yang telah ditentukan sebelum alarm itu berbunyi. Biasanya sebelum mengatur pengingat menggunakan reminder, dirancang dulu sebuah jadwal.[9][10]

2.3 Metodologi Penelitian

Sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model ikan. Fishbone model adalah model perangkat lunak yang alur kerjanya berjalan secara berurutan (sequentially). Berikut langkah-langkah model fishbone pada Gambar 1.[11]



Gambar 1. Diagram Fishbone Prosedur Perancangan

1. Analisis kebutuhan

Peneliti menganalisis kebutuhan penelitian berupa data terjemahan Alquran dengan menggunakan metode Tamyiz. Begitu juga dengan software yang digunakan untuk membuat aplikasi memahami makna Al-Qur'an dengan menggunakan metode Tamyiz untuk dijadikan sebagai bahan penelitian.

2. Desain sistem

Peneliti merancang sistem dengan menggunakan pemodelan UML yaitu. diagram kasus, diagram aktivitas, dan diagram urutan.

3. Tulis kode program

Peneliti menggunakan bahasa pemrograman Java pada Android Studio untuk membuat aplikasi. Setelah pengkodean selesai dilakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat sebelumnya. Tujuan pengujian adalah untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan pada sistem.

4. pengujian aplikasi

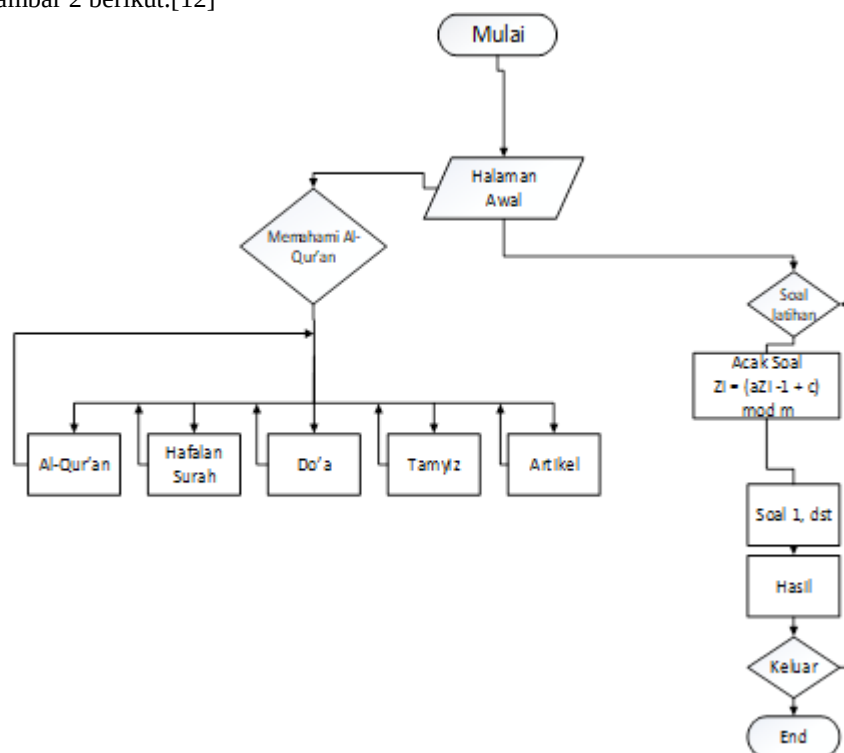
Pada dasarnya, aplikasi seluler dirancang untuk menawarkan pengalaman baru kepada pengguna dan kemampuan untuk menggunakannya lebih dekat, lebih cepat, dan dengan cara yang lebih ramah pengguna. Oleh karena itu, untuk menghindari banyak “bug” atau “error”, perlu dilakukan pengujian sebelum menggunakan aplikasi. Android Studio digunakan untuk pengujian aplikasi dan pengujian kotak hitam untuk pengujian teoretis.

5. Hasil

Sistem yang dibuat pada fase ini berjalan dengan baik dan tidak ada kesalahan sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengacakan soal simulasi adalah proses pengacakan soal untuk membentuk paket-paket soal. Pertanyaan diacak menggunakan algoritma Fisher-Yates. Algoritma Fisher-Yates adalah algoritma yang menghasilkan himpunan terbatas dari permutasi acak, yaitu jumlah acak. Berikut adalah Flowchart sistem proses Fisher-Yates pada gambar 2 berikut.[12]



Gambar 2. Flowchart

Umumnya sistem acak pada algoritma Fisher-Yates Shuffle memiliki konsep sebagai berikut:

- Cocokkan pertanyaan pertama dengan pertanyaan terakhir (N).
- Tentukan secara acak pertanyaan tersebut antara 1 dan banyaknya soal yang tidak dicoret.
- Tandai pertanyaan yang tidak ditandai dari bawah ke bawah dan tulis soal di tempat lain yaitu Ulangi langkah 2 dan 3 sampai semua pertanyaan ditandai.
- Urutan pertanyaan yang ditulis pada langkah 3 merupakan permutasi acak dari pertanyaan awal

Tabel 1. Proses acak Fisher-Yates Shuffle

<i>Rentang</i>	<i>Acak</i>	<i>Susunan</i>	<i>Hasil</i>
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	
1-10	9	1,2,3,4,5,6,7,8,10	9
1-9	5	1,2,3,4,6,7,8,10	5,9
1-8	1	2,3,4,6,7,8,10	1,5,9
1-7	10	2,3,4,6,7,8	10,1,5,9
1-6	4	2,3,6,7,8	4,10,1,5,9
1-5	7	2,3,6,8	7,4,10,1,5,9
1-4	3	2,6,8	3,7,4,10,1,5,9
1-3	2	6,8	2,3,7,4,10,1,5,9
1-2	8	6	6,2,3,7,4,10,1,5,9
Hasil Pengacakan			6,8,2,3,7,4,10,1,5,9

Nilai pada Tabel 1 adalah hasil proses acak menggunakan Fisher-Yates shuffling yang terdiri dari 6, 8, 2, 3, 7, 4, 10, 1, 5, 9. Kolom rentang menunjukkan indeks Strom .

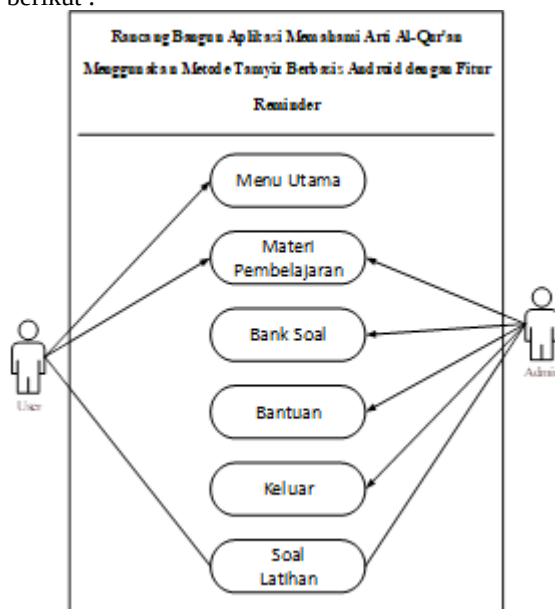
Berikut adalah langkah-langkah dari algoritma Fisher-Yates Shuffle:

- Tentukan nilai n
- Pilih nomor acak (x) di mana $1 \leq x \leq n$
- Ganti (x) dengan angka terakhir antara 1 dan n yaitu Memindahkan angka x ke larik daftar

Atur pengulangan nilai n dimana $n = n-1$ dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika n masih memenuhi syarat $n > 0$, pilihlah bilangan yang acak (x) dengan $1 \leq x \leq n$ (proses b)
- Ketika $n = 0$, proses acak selesai.

Pada saat membuat program, diperlukan model data berupa diagram yang dapat menjelaskan alur proses dari sistem yang akan dibuat. Dalam penulisan makalah akademik, penulis menggunakan metode UML, dimana penulis menerapkan use case diagram.[14][15] Maka digambarlah suatu bentuk Use Case diagram yang dapat dilihat pada gambar 3 berikut :

**Gambar 3.** Use Case Diagram

Adapun tampilan hasil program adalah sebagai berikut :

- 1) Tampilan Halaman Materi Pembelajaran

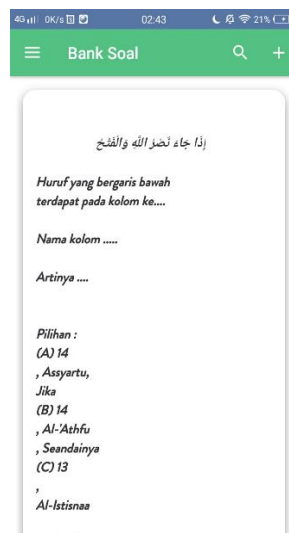
Tampilan halaman data materi pembelajaran memahami Al-Quran berfungsi untuk menambah, edit, dan hapus data materi pembelajaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4. Tampilan Halaman Materi Pembelajaran

2) Tampilan Halaman Bank Soal

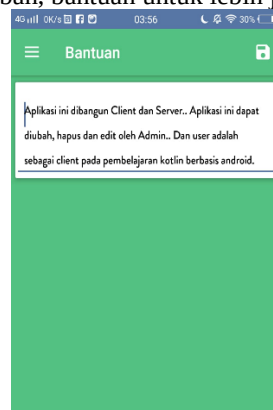
Tampilan halaman bank soal ini dapat menambah, edit dan hapus data bank soal, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Bank Soal

3) Tampilan Halaman Bantuan

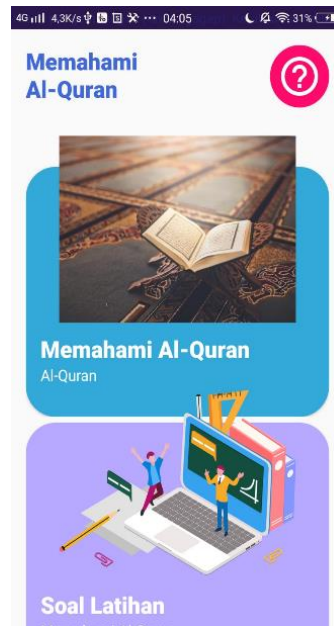
Tampilan halaman bantuan dapat menambah, bantuan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Bantuan

4) Tampilan Halaman Utama User

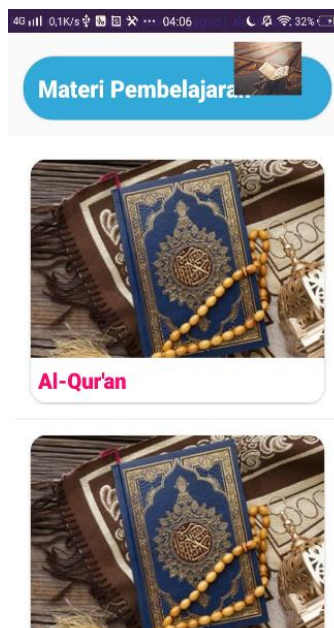
Tampilan halaman utama user dapat menampilkan seluruh menu didalam aplikasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama User

5) Tampilan Halaman Materi Pembelajaran

Tampilan halaman utama user dapat menampilkan materi pembelajaran memahami Al-Quran, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Materi Pembelajaran

6) Tampilan Halaman Soal Latihan

Tampilan halaman soal latihan dapat menampilkan soal latihan dan skor hasil latihan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Soal Latihan

7) Tampilan Halaman Bantuan

Tampilan halaman bantuan dapat menampilkan bantuan penggunaan aplikasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Bantuan

8) Tampilan Halaman Reminder

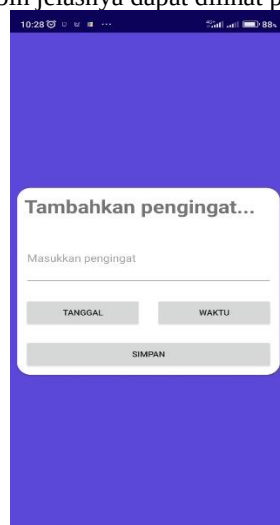
Tampilan halaman reminder dapat menampilkan pengingat yang dibuat didalam aplikasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Reminder

9) Tampilan Halaman Pembuat Reminder

Tampilan halaman pembuat reminder berisi tentang setelan pengingat agar pengguna dapat mengatur pengingat sesuai kebutuhannya, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman Pembuat Reminder

4. KESIMPULAN

Menggunakan metode Tamyiz agar lebih mudah memahami Al-Qur'an. Menggunakan fungsi pengingat aplikasi, ini menjadi lebih dominan dan mengingatkan kita untuk mempelajari Al-Qur'an. Dengan pemrograman Android Studio kita dapat membuat aplikasi untuk memahami makna Al-Qur'an menggunakan metode Tamyiz berbasis Android dengan fungsi pengingat.

REFERENCE

- [1] S. Samsir, J. H. P. Sitorus, Zulkifli, Z. Ritonga, F. A. Nasution, and R. Watrianthos, "Comparison of machine learning algorithms for chest X-ray image COVID-19 classification," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1933, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012040.
- [2] Samsir, F. Edi, K. Ginting, S. Hartati, Sondang, and R. A. Purba, "Edge Detection to Make Drawing Sketch using Laplacian Operator and Gabor Wavelet for Learning Devices," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1764, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1764/1/012070.
- [3] R. Watrianthos, J. Mustapa Harahap, R. Sri Ayu Ramadhana, and M. Fauzi Romadhon Marpaung, "REKA KARYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pelatihan Literasi Digital Bagi Siswa MTS Ar-Royan Pangkatan Untuk Mencegah Hoax di Sosial Media," vol. 1, 2022, doi: 10.26760/rekakarya.v1i2.145-150.
- [4] Samsir, R. Surbakti Saragih, S. Subagio, R. Aditya, and R. Watrianthos, "BERTopic Modeling of Natural Language Processing Abstracts: Thematic Structure and Trajectory," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 7, pp. 1514–1520, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i3.6426.
- [5] W. A. Prabowo and C. Wiguna, "Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, p. 149, Jan. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
- [6] W. N. Atnur, E. U. Panjaitan, S. Syahraini, and S. Samsir, "MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DI MAN 1 LABUHANBATU," *BIO-EDU J. Pendidik. Biol.*, vol. 7, no. 3, pp. 164–171, Dec. 2022, doi: 10.32938/jbe.v7i3.1930.
- [7] S. Samsir, K. Kusmanto, A. H. Dalimunthe, R. Aditiya, and R. Watrianthos, "Implementation Naïve Bayes Classification for Sentiment Analysis on Internet Movie Database," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, Jun. 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1468.
- [8] K. Kusmanto, E. S. Budi, S. Samsir, E. Hariska, and G. L. Ginting, "Implementation of the Simple Additive Weighting Method in Determining Recipients of Subsidized Food Materials for Poor Families," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 384–392, Dec. 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1097.
- [9] F. A. Syawaluddin, J. S. Siregar, B. Megawati, and S. Samsir, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MELAKUKAN SHOLAT SISWA SEKOLAH DASAR," *AT-TA'DIB J. Ilm. PRODI Pendidik. AGAMA Islam*, p. 39, Jul. 2021, doi: 10.47498/tadib.v13i01.495.
- [10] F. Edi, U. Verawardina, and R. Watrianthos, "Improving Lesson Plan Models Using Online-Based in the New Normal Era," 2021.
- [11] S. D. Yulianti, R. Nuraini, M. I. Shalahudin, and M. H. Prayitno, "Decision support system for selection of exemplary students using the analytical hierarchy process (AHP) method," *J. Tek. Inform. C.I.T Medicom*, vol. 15, no. 2, pp. 96–107, 2023, doi: 10.35335/cit.vol15.2023.461.pp96-107.
- [12] S. Samsir *et al.*, "Implementation Learning Vector Quantization Using Neural Network for Classification of Ear, Nose and Throat Disease," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 2394, no. 1, 2022, doi: 10.1088/1742-6596/2394/1/012016.
- [13] S. Samsir, S. Suparno, and M. Giatman, "Predicting the loan risk towards new customer applying data mining using nearest neighbor algorithm," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 830, no. 3, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/830/3/032004.
- [14] I. K. Sudarsana *et al.*, "Overview of Education on the Philosophy of Pancasila and Indonesian Education System," *J. Crit. Rev.*, vol. 7, no. 19, pp. 5954–5960, 2020, [Online]. Available: <http://repo.iain-padangsidempuan.ac.id/id/eprint/601>.
- [15] Samsir, F. Edi, K. Ginting, S. Hartati, Sondang, and R. A. Purba, "Edge Detection to Make Drawing Sketch using Laplacian Operator and Gabor Wavelet for Learning Devices," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1764, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1764/1/012070.
- [16] Samsir, F. Edi, K. Ginting, S. Hartati, Sondang, and R. A. Purba, "Edge Detection to Make Drawing Sketch[1][2][3][4][5][6][7][8][9][10][11][12][13][14][15] using Laplacian Operator and Gabor Wavelet for Learning Devices," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1764, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1764/1/012070.
- [17] M. Yayan Herdiansyah, Irawan Afrianto, 2017. "Penggunaan Aplikasi Bantu Dalam Menghafal Al-Qur'an BERBASIS MOBILE", *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, UKI Vol. 2, No. 2, 2017, ISSN : 2089-9033.
- [18] Arfiani Nur Khusna, Murein Miksa Mardhia, 2019, "Perancangan Aplikasi Question Answering System Pada Terjemahan Al-Qur'an", Vol.1, No.1, 2019.

-
- [19] Esi Hairani, Nadjematul Faizah, dkk, 2018, “Koehesi Metode Tamyiz Dalam Pelajaran Bahasa Arab Di Pesantren Takhassus Bayt Tamyiz Indramayu” Vol. 3, No. 2, 2018.
- [20] Vadlya Maarif, Hidayat Muhammad Nur, Wati Rahayu, 2018, “Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Android” Vol.6, No.1, 2018.
- [21] Abaza, MM, 2018, “Buku Metode Tamyiz : Mahir Terjemah Al-Qur’an dan Kitab Kuning 100 Jam”, Tamyiz Publishing 2011, Edisi Revisi 2018.
- [22] Halim, Abdul, Muhammad, 2018, “Metode Tamyiz dan Kamus Kawkaban, Purwokerto : Komunitas Tamyiz Purwokerto, 2013”, Jurnal Psikologi Islam dan Budaya, Edisi April 2018.
- [23] Arviansyah, Y., Nurfaizah, N., & Waluyo, R. (2020). Penerapan Algoritma Fisher Yates Shuffle Pada Aplikasi TOEFL Preparation Berbasis Web. *Jurnal Buana Informatika*, 11(2), 112-122.