

**GAME EDUKASI TEBAK KATA AWAL AYAT UNTUK  
MENINGKATKAN HAFALAN ALQURAN JUZ 30 MENGGUNAKAN  
METODE *FISHER YATES* BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari  
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Ilmu Komputer



Oleh

Henhen Imam Muldani

1400349

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG

2019

**GAME EDUKASI TEBAK KATA AWAL AYAT UNTUK  
MENINGKATKAN HAFALAN ALQURAN JUZ 30 MENGGUNAKAN  
METODE FISHER YATES BERBASIS ANDROID**

Oleh

Henhen Imam Muldani

NIM 1400349

Sebuah Skripsi yang Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer di Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam

© Henhen Imam Muldani 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2019

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak  
ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

HENHEN IMAM MULDANI

1400349

**GAME EDUKASI TEBAK KATA AWAL AYAT UNTUK  
MENINGKATKAN HAFALAN ALQURAN JUZ 30 MENGGUNAKAN  
METODE FISHER YATES BERBASIS ANDROID**

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:

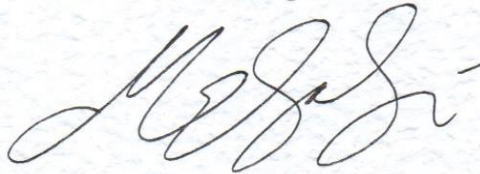
Pembimbing I,



**Drs. H. Eka Fitrajaya Rahman, M.T.**

NIP. 196402141990031003

Pembimbing II,

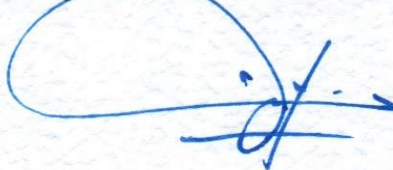


**Dr. Rani Megasari, M.T.**

NIP. 198705242014042002

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer



**Lala Septem Riza, M.T., Ph.D.**

NIP. 197809262008121001

**GAME EDUKASI TEBAK KATA AWAL AYAT UNTUK  
MENINGKATKAN HAFALAN ALQURAN JUZ 30 MENGGUNAKAN  
METODE *FISHER YATES* BERBASIS ANDROID**

Oleh

Henhen Imam Muldani – imammuldani@student.upi.edu

140349

**ABSTRAK**

Menghafal Alquran bukanlah suatu perkara yang mudah, akan tetapi jauh lebih sulit menjaga dan mempertahankan hafalan yang sudah ada. Proses menghafal Alquran selain dilakukan dengan tatap muka langsung dengan guru tahfiz, perlu juga dilakukan secara mandiri. Salah satu cara alternatif yang dapat membantu proses menghafal secara mandiri adalah dengan menggunakan perangkat lunak berbasis *mobile*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah *game* edukasi sebagai cara alternatif yang dapat membantu menghafal dan mengulang kembali ayat yang dihafalkan dengan menyenangkan. Rancangan perangkat lunak yang akan dibuat adalah dengan mengombinasikan unsur *game* dan metode hafalan yang menggunakan kata awal ayat Alquran. Proses menghafal ayat Alquran dilakukan dengan cara menebak kata awal ayat Alquran yang dimunculkan secara acak pada *game* beserta pencocokan secara otomatis menggunakan kata kunci. Kata awal ayat Alquran dibangkitkan menggunakan algoritma *fisher yates* sebagai pembangkit bilangan acak. Algoritma *fisher yates* diterapkan pada pengacakan soal dan posisi jawaban. Hal ini dilakukan agar soal dan jawaban memiliki urutan yang berbeda dengan sebelumnya. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa aplikasi *mobile murojaah* telah memenuhi fitur-fitur dalam penerapan metode menghafal Alquran serta dapat membantu pengguna dalam menghafal Alquran.

Kata Kunci: *game* edukasi, *murojaah*, algoritma *fisher yates*

**EDUCATION GAME ON VERSE EARLY WORDS TO INCREASE  
ALQURAN JUZ 30 USING FISHER YATES METHOD ANDROID-BASED**

*Arranged by*

*Henhen Imam Muldani – imammuldani@student.upi.edu*

*1400349*

**ABSTRACT**

*Memorizing the Quran is not an easy matter, but it is far more difficult to maintain and maintain existing memorization. The process of memorizing the Quran in addition to being done face-to-face with the Tahfiz teacher, needs to be done independently. One alternative way that can help the process of memorizing independently is to use mobile-based software. This research aims to develop an educational game as an alternative way that can help memorize and repeat memorized verses with fun. The design of the software that will be made is to combine the elements of the game and memorization methods that use the initial words of the Qur'an. The process of memorizing Qur'anic verses is done by guessing the initial words of the Qur'anic verses that appear randomly in the game along with matching automatically using keywords. The early words of the Quran verses are raised using the Fisher Yates algorithm as a random number generator. Fisher yates algorithm is applied to randomization of questions and the position of the answers. This is done so that the questions and answers have a different order from before. Based on the test results it can be concluded that the mobile application has fulfilled the features in the application of the Quran memorization method and can help the user in memorizing the Quran.*

*Keyword: educational gaming, murojaah, fisher yates.*

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	10
1.1 Latar Belakang .....	10
1.2 Rumusan Masalah .....	13
1.3 Tujuan .....	13
1.4 Manfaat Penelitian .....	13
1.5 Batasan Masalah.....	13
1.6 Sistematika .....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	15
2.1 Game Edukasi .....	15
2.2 Metode Menghafal Alquran .....	16
2.1.2 Metode At-Taisir .....	17
2.2 Android .....	18
2.4 Algoritma Fisher Yates .....	22
2.5 USE Questionnaire.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Desain Penelitian.....	30
3.2 Metode Penelitian.....	32
3.2.1 Metode Pengumpulan data.....	32
3.2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	32

3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	33
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....	34
4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	34
4.2 Perancangan Gameplay .....	34
4.3 Perancangan Pembangkit Bilangan Acak .....	40
4.4 Implementasi Gameplay.....	41
4.5 Implementasi Algoritma Fisher Yates .....	46
4.7 Pengujian Perangkat Lunak.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1. Kesimpulan .....	51
5.2. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	51

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade-Ibijola, A. O. (2012). A Simulated Enhancement Of Fisher-Yates Algorithm For Shuffling In Virtual Card Games Using Domain-Specific Data Structures. *International Journal Of Cjomputer Applications*, 54(11).
- Aelani, K., & Falahah. (2012). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire (Studi Kasus Aplikasi Perwalian Online Stmik Amik Bandung).
- Aflisia, N. (2016). Urgensi Bahasa Arab Bagi Hafizh Al-Qur'an. *Fokus Jurnal Kajian Keislaman Dan Kemasyarakatan*, 1(1), 47-66.
- Akbar, T. K., & Ardi, G. (2018). Menghafal Al-Qur`An Dengan Otak Kanan. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Andry. (2011). *Android A Sampaiz*. Jakarta: Pcplus.
- Ar-Rasa'il, D. (2018). Hafal Al-Qur'an Itu Emang Keren. Digital Publishing.
- Bendersky, E. (2010). The Intuition Behind Fisher-Yates Shuffling.
- Blum, L., Blum, M. & Shub, M., (1986). A simple unpredictable pseudo-random number generator. *SIAM Journal on Computing*, Vol 15, Issue 2, 364-383
- Falah, M. Z. (2016). Naskah Publikasi Aplikasi Game Puzzle Al Quran Juz Ke 30 Untuk Meningkatkan Hafalan Juz 'Amma Berbasis Android Di Ponpes Al Muhsin.
- Fathoni, Z., Lestari, D. P., & Maulidevi, N. U. (2015). Pengembangan Purwarupa Aplikasi Mobile Untuk Pemeriksaan Bacaan Dan Hafalan Ayat Al-Qur'an Pada Sistem Operasi Android. *Jurnal Cybermatika*, 2(2).
- Fathulrohman, I. (2017). Multiplicative Random Number Generation (RNG) Pada Mobile Game Edukasi Matematika Dasar. Jakarta:Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi (KNiST), Maret 2017, pp. 274~278.
- Gargenta, M. (2011). *Learning Android*. San Francisco: O'reilly Media.
- Glen. A., (2002). On the Period Length of Pseudorandom Number Sequences, Thesis, The University of Adelaide, Australia.



- Hadi, A. (2014). Pengembangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Dengan Pengacakan Soal Menggunakan Algoritma Fisher-Yates Shuffle.
- Handoyo, K. L. (2011). Perbandingan dan Analisis True Random Number Generation terhadap Pseudorandom Number Generation dalam Berbagai Bidang. Bandung: Makalah IF3058 Kriptografi, Institut Teknologi Bandung.
- Handriyantini, Eva. 2009, Permainan Edukatif (*Educational Games*) Berbasis Komputer Untuk Siswa Sekolah Dasar, Sekolah Tinggi Informasi & Komputer Indonesia, Malang.
- Haryanto, E., & Cahyana, R. (2015). Pengembangan aplikasi mutabaah tahfidz alquran untuk mengevaluasi hafalan. *Jurnal Algoritma*, 12(1).
- Hasyim, W. (2017). Strategi Pembelajaran Al-Quran Pada Lembaga Majelis Al-Qurra'wa Al-Huffaz Pondok Pesantren As'adiyah Sengkang Kabupaten Wajo. *Inspiratif Pendidikan*, 6(2), 355-366.
- Herdiansyah, M. Y., & Afrianto, I. (2013). Pembangunan Aplikasi Bantu Dalam Menghafal Al-Qur'an Berbasis Mobile. *Jurnal ilmiah komputer dan informatika (KOMPUTA)*, 2(2).
- Herwibowo, B. (2014). Menghafal Al-Qur'an Semudah Tersenyum. Sukoharjo: Farishma Indonesia.
- Hidayah, N. (2016). Strategi Pembelajaran Tahfidz Al-Qur'an Di Lembaga Pendidikan. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 63-81. *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 7(2), 161-170.
- Hidayat, A. (2018). Muslim Zaman Now Metode At Taisir 30 Hari Hafal Al Qur'an. Bekasi Selatan: Institut Quantum Akhyar.
- Hidayat, T. R. (2010). Random Number Generator. Bandung: Makalah IF2091 Struktur Diskrit – Sem. I Tahun 2010/2011.
- Kussrinaryanto, K. (2014). Korelasi Tahfidz Al-Qur'an Dengan Prestasi Belajar Bahasa Arab Santri Di Smp Pondok Pesantren Penghafal Al-Qur'an Daarul Qur'an Semester Gasal Sanggir Paulan Colomadu Karanganyar Tahun

Ajaran 2013/2014 (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Lee, W. M. (2011). *Beginning Android Application Development*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.

Lehmer, D. H. (1951). Mathematical methods in large-scale computing units. In *Proceedings of the Second Symposium on Large-Scale Digital Calculating Machinery*, pages 141–146, Cambridge, MA, 1951. Harvard University Press.

Lubis, L. (2015). *Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Tahfidz Al-Qur'an Berbasis Android*.

Lubis, L. (2015). *Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Tahfidz Al-Qur'an Berbasis Android*.

Lund, A. M. (2001). *Measuring Usability With The Use Questionnaire*.

Malik, M. A. (2014). *One Day One Juz*. Jakarta: Pustaka Akhlak

Matsumoto, M., & Nishimura, T. (1998). Mersenne twister: a 623-dimensionally equidistributed uniform pseudo-random number generator. *ACM Transactions on Modeling and Computer Simulation (TOMACS)*, 8(1), 3-30.

Muhammad, A., ul Qayyum, Z., Tanveer, S., Martinez-Enriquez, A., & Syed, A. Z. (2012). E-hafiz: Intelligent system to help Muslims in recitation and memorization of Quran. *Life Science Journal*, 9(1), 534-541.

Nasucha, J. A. (2019). *Pengembangan multimedia pembelajaran al-qur'an dengan metode at-tartil berbasis android di Sidoarjo* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).

Park, S. K., & Miller, K. W. (1988). Random number generators: good ones are hard to find. *Communications of the ACM*, 31(10), 1192-1201.

Parlett, D. (1999). *The Oxford History Of Board Games (Vol. 5)*. Oxford: Oxford University Press.

- Rahadi, D. R. (2014). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi. *Sistem Jurnal Informasi*, 661-671.
- Ramadhan, K., Astuti, L. W., & Verano, D. A. (2016). Game Edukasi Tebak Gambar Bendera Negara Menggunakan Metode Linear Congruential Generator (Lcg) Berbasis Android. *Jurnal Informatika Global*, 6(1).
- Sadulloh, S. Q. (2008). 9 Cara Praktis Menghafal Al-Quran. Gema Insani.
- Safaat H, N. (2011). Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet Pc Berbasis Android. Bandung: Informatika Bandung.
- Salen, K., Tekinbaş, K. S., & Zimmerman, E. (2004). Rules Of Play: *Game Design Fundamentals*. Mit Press.
- Salen, K., Tekinbaş, K. S., & Zimmerman, E. (2004). Rules of play: Game design fundamentals. MIT press.
- Saputra, I. A. (2017). Aplikasi Layanan Bengkel Mobil Berbasis Android Di Kota Bandar Lampung.
- Shoham, Y., & Leyton-Brown, K. (2008). Multiagent systems: Algorithmic, game-theoretic, and logical foundations. Cambridge University Press.
- Silvia, S. (2016). Penerapan Linear Congruential Generator ( LCG ) Dalam Perancangan Perangkat Lunak Permainan Ken Ken. Medan: Jurnal TIMES , Vol. V No 1 : 20-22.
- Speckmann, B. (2008). The Android mobile platform.
- Stewart V. Hoover, Ronald F. Perly. 1989. SIMULATION A Problem Solving Approach, Addison-Wesley Publishing Company, Chapter 7.
- Suhazli, A., & Atthariq, A. (2017). *Game* Puzzle “Numbers In English” Berbasis Android Dengan Metode Fisher Yates Shuffle Sebagai Pengacak Potongan Gambar. *Jurnal Infomedia*, 2(1).
- Sukoco, R. P. S. (2015). Pembangunan Aplikasi E-Hafis Sebagai Media Untuk Menghafal Al-Quran Berbasis Android (Doctoral Dissertation, University Of Muhammadiyah Malang).

- Umami Akhinah, N. (2017). Pelaksanaan Program Tahfiz Al-Qur'an (Studi Kasus Pondok Pesantren Daarul Quran Surakarta Dan Pondok Pesantren Taruna Al-Qur'an Yogyakarta Tahun Ajaran 2016/2017) (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Wajdi, F. (2008). Tahfiz Al-Qur'an Dalam Kajian 'Ulum Al-Qur'an (Studi Atas Berbagai Metode Tahfiz) (Doctoral Dissertation, Jakarta: Sekolah Pascasarjana Uin Syarif Hidayatullah, 2008).
- Widiastuti, N. I. (2012). Membangun *Game* Edukasi Sejarah Walisongo. Komputa: Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika, 1(2).
- Wijaya, D. (2014). Perancangan Aplikasi Murojaah Al-Qur'an Sebagai Media Untuk Membantu Menghafal Al-Qur'an Berbasis Android.
- Yafie, A. (1994). Menggagas Fiqih Sosial: Dari Soal Lingkungan Hidup, Asuransi Hingga Ukhuwah. Mizan.