

Applications For Introduction To Muhammadiyah Organization Based On Android Using The Linear Congruent Generator Method

Aplikasi Pengenalan Organisasi Muhammadiyah Berbasis Android Menggunakan Metode Linear Congruent Generator

Muntahanah ¹⁾; Joka Jasri ²⁾

¹⁾ Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: ¹⁾ muntahanah@umb.ac.id ; ²⁾ jokajasri@gmail.com

How to Cite :

Muntahanah, M., Jasri, J. (2024). Applications For Introduction To Muhammadiyah Organization Based On. Jurnal Media Computer Science, 3(1)

ARTICLE HISTORY

Received [13 September 2023]

Revised [10 Desember 2023]

Accepted [30 Desember 2023]

KEYWORDS

Wireshark, Windump,
Network Security Monitoring.

This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Kesalahpahaman mengenai ajaran islam yang dipahami oleh sebagian umat islam Indonesia merupakan hasil dari bentuk adaptasi yang belum tuntas antara Islam dan tradisi lokal nusantara dalam awal bermuatan faham animisme dan dinamisme. Sehingga dalam prakteknya umat islam di indonesia memperlihatkan hal-hal yang bertentangan dengan prinsip-prinsip ajaran islam, terutama yang berhubungan dengan prinsip akidah islam yang menolak segala bentuk kemusyrikan, taqlid, bid'ah, dan khurafat. Untuk mengenalkan ajaran Muhammadiyah membutuhkan bantuan teknologi yang sedang berkembang saat ini. Dengan menggunakan android, kita bisa mengenalkan Muhammadiyah dengan lebih banyak orang karena bisa digunakan dimana saja dan kapan saja. Dalam aplikasi nantinya akan ditampilkan mulai dari sejarah berdirinya Muhammadiyah, ajaran-ajaran Muhammadiyah dan ibadah praktis Muhammadiyah. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dalam mengenalkan ajaran Muhammadiyah dengan lebih mudah dengan jangkauan yang lebih luas. Untuk menarik minat anak-anak dan remaja dalam mengenal ajaran Muhammadiyah ini, penulis akan menambahkan fitur kuis atau latihan tanya jawab sehingga ada interaksi antara user dan aplikasi yang sifatnya seperti game edukasi. Pada fitur kuis akan diimplementasikan algoritma Linear Congruent Generator (LCG) yang berfungsi untuk melakukan pengacakan soal sehingga soal yang tampil akan selalu berubah-ubah. Aplikasi pengenalan islam muhammadiyah berbasis android menggunakan metode linear congruent generator berhasil dibangun menggunakan bahasa pemrograman java dengan software android studio. Aplikasi dapat memberikan materi pembahasan mengenai Muhammadiyah. Pengacakan soal menggunakan Algoritma LCM (Linear Congruent Method) terdapat pengulangan tetapi mudah dipahami dan diimplementasikan kedalam aplikasi.

ABSTRACT

Misconceptions about Islamic teachings that are understood by some Indonesian Muslims are the result of an unfinished adaptation between Islam and the local traditions of the archipelago, which initially contained animism and dynamism. So that in practice Muslims in Indonesia show things that are contrary to the principles of Islamic teachings, especially those related to the principles of the Islamic

creed which reject all forms of polytheism, taqlid, bid'ah, and superstition. To introduce Muhammadiyah teachings requires the help of technology that is currently developing. By using android, we can introduce Muhammadiyah to more people because it can be used anywhere and anytime. The application will display the history of the founding of Muhammadiyah, the teachings of Muhammadiyah and the practical worship of Muhammadiyah. It is hoped that this application will introduce Muhammadiyah teachings more easily with a wider reach. To attract the interest of children and adolescents in getting to know Muhammadiyah teachings, the author will add a quiz feature or question and answer practice so that there is interaction between the user and the application that is like educational games. In the quiz feature, the Linear Congruent Generator (LCG) algorithm will be implemented which functions to randomize the questions so that the questions that appear will always change. Applications for the introduction of Islam based on Android using the linear congruent generator method were successfully built using the Java programming language with Android studio software. Applications can provide discussion material about Muhammadiyah. Randomization of questions using the LCM Algorithm (Linear Congruent Method) has repetition but is easy to understand and implement into the application.

PENDAHULUAN

Muhammadiyah merupakan suatu organisasi yang berdasarkan agama Islam, sosial dan kebangsaan. Muhammadiyah juga merupakan organisasi sosial Islam terbesar di Indonesia yang didirikan di Yogyakarta pada tanggal 18 November 1912 bertepatan dengan tanggal 8 Zulhijjah tahun 1330 H oleh Kiyai Haji Ahmad Dahlan. (Aziz et al., 2010). Kesalahpahaman mengenai ajaran islam yang dipahami oleh sebagian umat islam Indonesia merupakan hasil dari bentuk adaptasi yang belum tuntas antara Islam dan tradisi lokal nusantara dalam awal bermuatan faham animisme dan dinamisme. Sehingga dalam prakteknya umat islam di indonesia memperlihatkan hal-hal yang bertentangan dengan prinsip-prinsip ajaran islam, terutama yang berhubungan dengan prinsip akidah islam yang menolak segala bentuk kemusyrikan, taqlid, bid'ah, dan khurafat.

Sehingga pemurnian ajaran menjadi pilihan mutlak bagi umat Islam Indonesia. Sejak awal berdirinya organisasi ini telah dikonsentrasikan pada gerakan Islam secara substansial dan da'wah amar ma'ruf nahi munkar yang mengandung arti luas yakni mengajak manusia untuk beragama Islam, meluruskan keislaman kaum muslim, serta meningkatkan kualitas kehidupan mereka baik secara intelektual, sosial, ekonomi maupun politik (Muttaqin, 2017). Untuk mengenalkan ajaran Muhammadiyah membutuhkan bantuan teknologi yang sedang berkembang saat ini. Dengan menggunakan android, kita bisa mengenalkan Muhammadiyah dengan lebih banyak orang karena bisa digunakan dimana saja dan kapan saja. Dalam aplikasi nantinya akan ditampilkan mulai dari sejarah berdirinya Muhammadiyah, ajaran-ajaran Muhammadiyah dan ibadah praktis Muhammadiyah. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dalam mengenalkan ajaran Muhammadiyah dengan lebih mudah dengan jangkauan yang lebih luas.

Linear Congruential Generator atau jika diubah kedalam bahasa Indonesia menjadi Pembangkit Bilangan Acak. Kongruen merupakan pembangkit bilangan acak yang sederhana, mudah dimengerti teorinya, dan juga mudah untuk diimplementasikan. Keunggulan LCG terletak pada kecepatannya dan hanya membutuhkan sedikit operasi bit (Budayasa & Paryatna, 2013).

LANDASAN TEORI

Muhammadiyah

Secara etimologis, Muhammadiyah berasal dari bahasa Arab, dari kata “محمد” yaitu nama Nabi dan Rasul Allah yang terakhir. Muhammad itu sendiri berarti “yang terpuji”. Kemudian mendapatkan tambahan yā’ nisbah yang berfungsi menjeniskan atau membang-sakan atau bermakna pengikut. Jadi Muhammadiyah berarti sejenis dari Muhammad. Tegasnya golongan yang berkemauan mengikuti Sunnah Nabi Muhammad SAW (Fachruddin, 2005).

Nama “Muhammadiyah” pada mulanya diusulkan oleh kerabat, murid, sekaligus sahabat Ahmad Dahlan yang bernama Muhammad Sangidu, seorang Ketib Anom Kraton Yogyakarta dan tokoh pembaruan yang kemudian menjadi penghulu Kraton Yogyakarta, lewat keputusan Ahmad Dahlan setelah melalui shalat istikhārah (Darban, 2000). Pemberian nama Muhammadiyah oleh Ahmad Dahlan diharapkan warga Muhammadiyah dapat mengikuti Nabi Muhammad saw dalam segala tindakannya. Sedangkan organisasi itu merupakan alat atau wadah dalam usaha melancarkan kegiatan sesuai tujuan. Hal ini dijelaskan Ahmad Dahlan yang terkenal dengan wasiatnya kepada organisasi Muhammadiyah yaitu bahwa: “Hidup-hiduplah Muhammadi-yah dan Tidak mencari penghidupan dalam Muhammadiyah” (Sampoerno, 2001). Artinya ideologi Muhammadiyah yang Beramar Ma”ruf Nahi Mungkar harus murni dilakukan. Maksud dan tujuan

Muhammadiyah dijelaskan dalam Anggaran Dasar Muhammadiyah Bab III pasal 6 (enam), sebagai berikut :“Maksud dan tujuan Muhammadiyah ialah menegakkan dan menjunjung tinggi Agama Islam sehingga terwujud masyarakat Islam yang sebenar-benarnya” (Muhammadiyah & AD dan ART Muhammadiyah, 2005).

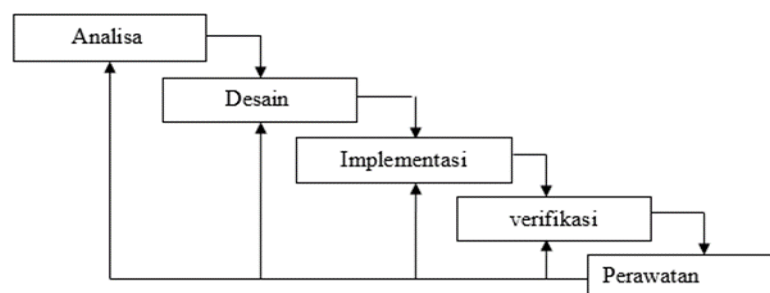
Algoritma

Linear congruent method adalah metode pembangkit bilangan acak yang banyak digunakan dalam program komputer. Ciri khas linear congruent method adalah pengulangan terjadi pada periode waktu tertentu atau setelah sekian kali pembangkitan, hal ini merupakan satu sifat dari metode ini dan pseudorandom generator pada umumnya. Penentuan konstanta linear congruent method (a, c dan m) sangat menentukan baik atau tidak baik bilangan random yang diperoleh. Dalam arti memperoleh bilangan random yang seolah-olah tidak terjadi pengulangan (Munthe, 2014)..

METODE PENELITIAN

Tahap ini merupakan tahap menganalisa kebutuhan, untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, perlu pencarian paper-paper yang terkait dengan penelitian yang diusulkan peneliti, dan berdasarkan analisa permasalahan bagaimana penerapan algoritma LCG pada proses aplikasi yang akan di bangun. Metode perancangan berikut merupakan proses pengembangan perangkat lunak yang berurutan dimana proses pengerjaannya terus mengalir dari atas ke bawah.

Gambar 1 Model Waterfal



- a. Analisa
Menganalisis kebutuhan aplikasi dan pengumpulan kebutuhan data secara lengkap yang sesuai dengan aplikasi yang akan dibangun.
- b. Desain (Rancangan)
Merancang aplikasi yang akan di bangun sesuai dengan analisis kebutuhan. Tahap ini bertujuan memberikan gambaran aplikasi. Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak dan representasi interface.
- c. Implementasi (Penerapan)
Proses penerjemah desain kedalam suatu bahasa yang bisa dimengerti oleh komputer.
- d. Verifikasi
Tahapan ini bisa jadi dikatakan sebagai final dalam proses pembuatan sebuah aplikasi, yaitu tahap verifikasi oleh pengguna.
- e. Perawatan
Tahap akhir pengembangan aplikasi pada waterfall adalah pemeliharaan yang termasuk diantaranya instalasi dan proses perbaikan aplikasi sesuai dengan keinginan pengguna atau sesuai dengan kontrak kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Menggunakan Metode Dijkstra

Hasil Penelitian tahap awal, peneliti melakukan pengumpulan data tentang penggunaan metode LCG

Perhitungan Algoritma linear Congruent Generator

Pada penelitian ini peneliti melakukan pengumpulan data-data untuk penggunaan algoritma linear congruent Generator nilai :

Linear Congruent Method mempunyai periode penuh $(m-1)$ jika memenuhi syarat berikut :

1. b relative prima terhadap m
2. $a-1$ dapat dibagi dengan semua faktor prima dari m
3. $m > \max(a, b, x_0)$
4. $a > 0, b > 0$

Penulis akan mencoba melakukan pengacakan soal, dalam kasus ini totalnya memiliki 50 soal. Soal yang dimunculkan dalam kuis ini ditampilkan secara acak dengan menggunakan linear congruent method (LCG).

Jika :

$$a = 1, X_0 = 12, b = 7, m = 20$$

Penyelesaian :

$$X_0 = 12$$

$$X_1 = (1 (12) + 7) \bmod 20 = 19$$

$$X_2 = (1 (19) + 7) \bmod 20 = 6$$

$$X_3 = (1 (6) + 7) \bmod 20 = 13$$

$$X_4 = (1 (13) + 7) \bmod 20 = 20$$

$$X_5 = (1 (20) + 7) \bmod 20 = 7$$

$$X_6 = (1 (7) + 7) \bmod 20 = 14$$

$$X_7 = (1 (14) + 7) \bmod 20 = 1$$

$$X8 = (1 (1) + 7) \bmod 20 = 8$$

$$X9 = (1 (8) + 7) \bmod 20 = 15$$

$$X10 = (1 (15) + 7) \bmod 20 = 2$$

Karena setiap sesi latihan berisi 10 soal maka urutan soal yang tampil adalah 19, 6, 13, 20, 7, 14, 1, 8, 15 dan 2.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Algoritma LGC terdapat pengulangan tetapi mudah di fahami dan mudah untuk di implementasi.
2. Aplikasi ini dapat di gunakan untuk mempermudah dalam pengenalan organisasi Muhammadiyah.

Saran

1. Untuk pengembangan lebih lanjut dapat ditambahkan Algoritma lain yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam pengacakan soal
2. Teknologi Informasi ini dapat digunakan secara luas, sehingga perlu dilibatkan masyarakat umum pada pelatihan-pelatihan soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, R. S., & Saputra, E. H. (2013). Aplikasi Mobile Informasi Kafe 24 Jam Di Yogyakarta Berbasis Android. *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi (DASI)*, 14(3), 49
- Aziz, Zalili, H., & Et.al. (2010). *Sejarah Muhammadiyah Sumatera Selatan*. Tunas Gemilang Press.
- Budayasa, I. P. G., & Paryatna, G. (2013). Implementasi Linear Congruential Generator dalam Rancang Bangun Aplikasi Game Peduli Lingkungan. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*
- Darban, A. A. (2000). *Sejarah Kauman: Menguak Identitas Kampung Muhammadiyah*. Tarawang.
- Fachruddin, A. (2005). *Mengenal dan Menjadi Muhammadiyah*. UMM Press.
- Muhammadiyah, P., & AD dan ART Muhammadiyah. (2005). *Hasil Muktamar Muhammadiyah ke 45 di Malang*.
- Munthe, D. (2014). Implementasi Linier Congruent Method (LCM) Pada Aplikasi Tryout SNMPTN. *Pelita Informatika Budi Darma* 7.
- Muttaqin. (2017). *Pemikiran Dan Manajemen Pendidikan Nu Dan Muhammadiyah*. NUR EL-ISLAM : Jurnal Pendidikan Dan Sosial Keagamaan, 4(1), 1-39.
- Safaat, N. (2011). *Android: Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC*. Informatika.
- Safaat, N. (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika.

Sampoerno, D. (2001). Membina Sumber Daya Manusia Muhammadiyah Yang Berkualitas. Pimpinan Pusat Muhammadiyah.