

APLIKASI PENGENALAN HURUP DAN ANGKA, WARNA, SAYURAN DAN BUAH-BUAHAN UNTUK ANAK PAUD BERBASIS SMARTPHONE MENGGUNAKAN METODE LINEAR CONGRUENT(LCM)

¹Muntahanah, ²Muhammad Imanullah, ³Irvan Dwi Pangestu
^{1,2,3}Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu
 Jln. Bali, Bengkulu 38119, Indonesia
muntahanah@umb.ac.id, muhammad.iman@umb.ac.id, irvandwipangestu@gmail.com

(received: Oktober 2020, revised : Desember 2020, accepted : Februari 2021)

Abstract— *The world of children is a world of play and joy, therefore, a golden period for those who are burdened with things that are heavy burdening their growth and development, for this reason they should not be burdened with learning curricula and tasks that consume their time. Physicalological factors of parents who get a hard education and their great desire that their children follow what the parents want will be burdened and under pressure to obtain perfect results by including their children in tutoring, Early Childhood Education Institutions (PAUD) because of their principle that achievement shows the success of their parents especially children at an early age. Linear Congruent (LCM) method is a type of PRNG that is widely used in modern computer applications, invented by DH Lehmer, this method utilizes a linear model to generate random numbers. Testing Results Linear Congruent (LCM) method is easy to learn and implement, otherwise it can be applied in other simulation applications because this algorithm has a good speed and is very efficient in processing time, the existence of the shuffling process, helps overcome the problem of Linear Congruential Generator (LCG) on independent properties (the dependence of numbers that appear sequentially), because the numbers generated are randomized.*

Keyword: *Children's World, Learning, Linear Congruent Methods, Algorithms*

Intisari— *Dunia anak adalah dunia bermain dan bergembira oleh karena itu masa emas bagi mereka yang anah dibebani dengan hal-hal yang berat memban tumbuh kembang mereka oleh sebab ini jangan mereka dibebani dengan kurikulum belajar dan tugas-tugas yang menghabiskan waktu mereka. Faktor fisikologis orang tua yang mendapat pendidikan yang keras dan keinginan besar mereka agar anak-anaknya mengikuti apa yang menjadi kehendak orang tua maka dibebani dan mendapat tekanan untuk memperoleh hasil yang sempurna dengan cara memasukkan anak-anaknya ke di bimbingan belajar, Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) karena prinsip mereka bahwa prestasi menunjukkan keberhasilan orang tuanya khususnya anak di usia dini. Metode Linear Congruent(LCM) merupakan jenis PRNG yang banyak digunakan dalam aplikasi komputer modern, ditemukan oleh D.H Lehmer, Metode ini memanfaatkan model linier untuk membangkitkan bilangan acak Hasil Pengujian Metode Linear Congruent(LCM) ini Mudah dipelajari dan di implementasikan, selain itu dapat diterapkan pada aplikasi simulasi lain karena algoritma ini kecepatannya yang baik sangat efisien secara waktu proses, Adanya proses shuffling, membantu mengatasi masalah*

Linear Congruential Generator (LCG) pada properti independent (kebergantungan dari bilangan yang muncul berurutan), karena bilangan yang dihasilkan diacak posisinya. Kata Kunci: Dunia Anak, Belajar, Metode Linear Congruent, Algoritma Pendahuluan

I. PENDAHULUAN

Masa anak-anak dalam usia 3-5 tahun biasanya senang belajar dan bermain dan pentingnya pendidikan yang harus dimulai sejak usia dini, pada saat usia ini mereka sangat senang belajar sambil bermain sehingga materi yang disajikan dapat mudah dicerna dan difahami, biasanya anak lebih menyukai metode penyajian seperti bermain game, banyak hal yang dapat dipelajari oleh anak, yaitu mengenal huruf, angka, warna, sayur dan buah, misalnya seorang guru menginstruksikan kepada anak agar menjawab pertanyaan guru dari visualisasi game yang ada. Peranan orang tua juga sangat penting dalam hal mendidik anak, terlebih lagi pada saat ini perkembangan teknologi yang semakin maju yang dikemas serba dalam bentuk digital yang tua justru dimudahkan dengan adanya media-media pembelajaran khusus untuk anak-anak dalam bentuk aplikasi, pemanfaatan smartphone saat ini tidak hanya sebagai sarana komunikasi melainkan dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran, akan tetapi terkadang aplikasi yang tersedia tidak sesuai yang diharapkan biasanya aplikasi yang ada hanya untuk orang dewasa, sedangkan aplikasi yang efektif untuk usia dini masih sangat sedikit dan terbatas dan materi yang disajikan kurang menarik sehingga anak-anak susah

memahaminya. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi yang efektif dan lengkap yang dapat memacu perkembangan anak tentunya memerlukan media pembelajaran dalam bentuk mobile. Seperti pembelajaran yang disajikan dalam bentuk gambar, menjawab pertanyaan dalam bentuk gambar ilustrasi yang dapat menarik perhatian dan anak mampu berimajinasi saat anak membaca dan menjawab pertanyaan dan dengan memberikan nilai/score sehingga anak lebih tertarik untuk berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan yang tersedia. Masalah pada anak usia dini biasanya kurang atau terbatasnya pengetahuan dasar dan pemahaman terhadap huruf, angka, hewan, sayur dan buah, metode pembelajaran sangat mempengaruhi konsentrasi pada anak pada dasarnya anak lebih mudah bosan apabila materi yang disajikan dalam bentuk lisan dari guru maupun orang tua sehingga dianggap kurang menarik, anak akan lebih mudah memahami apabila materi disampaikan dalam bentuk gambar dan suara.

Untuk itu diperlukan suatu strategi untuk membuat anak-anak nyaman dalam belajar yaitu membuat media belajar yang interaktif dan menarik dengan paduan warna, degradasi yang tepat yang mudah dipahami oleh anak sesuai mereka dan diberi sedikit tantangan di aplikasi dalam latihan untuk menguji daya ingat, agar tidak monoton dilatihannya maka dibuatlah pengacakan pada soal tersebut sehingga ada tantangannya dengan menggunakan Metode Linear Congruent (LCM) dimana Sifat metode *Linear Congruent Method* (LCM) adalah terjadi pengulangan pada periode waktu tertentu atau setelah sekian kali pembangkitan agar tidak terjadi pengulangan pada soal maka pemilihan nilai konstanta pada a , c dan m harus tepat.

Aplikasi ini dapat digunakan untuk anak usia dini (PAUD) di mana ketertarikan mereka ke teknologi luar biasa (generasi G) kemampuan intuisinya berkembang cepat sehingga metode yang biasa sulit untuk diterapkan maka aplikasi ini cocok untuk digunakan untuk menumbuhkan daya kembang serta daya ingat mereka, diharapkan dengan aplikasi ini dapat meningkatkan kemampuan dan mutu belajar dari Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) sebagai alternative media

pembelajaran khususnya pengetahuan sederhana sesuai dengan usia anak-anak.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut [1]. Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output [2].

B. Belajar

Belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku, di mana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang baik, tetapi juga ada kemungkinan kepada tingkah laku yang lebih buruk [3]. Belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lainlain kemampuan [4]. Belajar adalah sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, ketrampilan, daya pikir, dan kemampuan-kemampuan yang lain. Prestasi berasal dari bahasa Belanda, yang berarti hasil bisnis [5].

C. Pendidikan

Pendidikan adalah pengajaran yang berkesinambungan untuk menyampaikan suatu gabungan dari pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman bagi semua kegiatan kehidupan (UNESCO) [6]. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan proses pembelajaran dan suasana belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, kepribadian, berakhlak mulia, serta memiliki keterampilan yang diperlukan peserta didik, bermasyarakat, bangsa dan negara

[7]Pengertian Pendidikan Proses mengubah sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan [8]

D. PAUD

Pendidikan anak usia dini merupakan penjabaran dari sebuah pendidikan yang bermula dari seluruh negara di dunia yang dalam bahasa Inggrisnya disebut dengan early childhood education (ECD) [9]. Pendidikan Anak Usia Dini, adalah suatu proses pembinaan tumbuh kembang anak usia lahir hingga enam tahun secara menyeluruh, yang mencakup aspek fisik dan non fisik, dengan memberikan rangsangan bagi perkembangan jasmani, rohani (moral dan spiritual), motorik, akal berpikir, emosional, dan sosial yang tepat dan benar agar anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal [10].

E. Smartphone

Smartphone iyalah sebuah telepon seluler yang sangat canggih dan hampir menyerupai computer mini di mana didalamnya terdapat fitur-fitur yang dapat memudahkan penggunaanya[11]. Smartphone adalah telepon yang menyediakan fitur yang berada diatas dan di luar kemampuan sederhana untuk membuat panggilan telepon [12]. smartphone adalah sebuah perangkat yang dapat digunakan untuk melakukan komunikasi seperti menelpon atau mengirim pesan singkat, juga di dalamnya terdapat fungsi personal digital assistant dan berkemampuan seperti layaknya komputer dan kemampuan mengolah pesan pada smartphone [13].

F. Metode Linear Congruent(LCM)

LCM merupakan jenis PRNG yang banyak digunakan dalam aplikasi komputer modern. LCM ditemukan oleh D.H Lehmer. LCM memanfaatkan model linier untuk membangkitkan bilangan acak yang didefinisikan sebagai berikut [14]. Bialangan acak merupakan suatu besaran dasar dalam modeling dan simulasi banyak sekali memanfaatkan bilangan acak sebagai besaran untuk mendapatkan penyelesaian suatu permasalahan simulasi [15]. Ciri khas dari LCM adalah terjadi pengulangan pada periode waktu tertentu atau setelah sekian kali pembangkitan, hal ini adalah salah satu

sifat dari metode ini, dan pseudo random generator pada umumnya [16].

III.METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di PAUD Mekar Sari Desa Purbosari Kecamatan Seluma Barat Kabupaten Seluma

B. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Metode ini dipakai penulis untuk mendapatkan data dan informasi dengan melakukan pengamatan secara langsung ke PAUD Mekar Sari

2. Wawancara

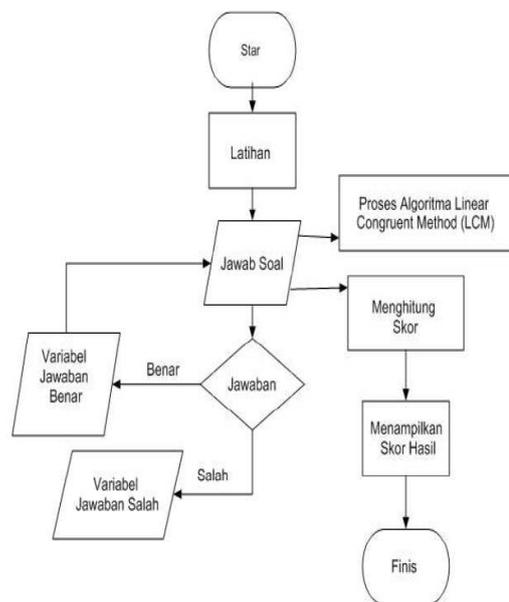
Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara dilakukan kepada pengajar

3. Studi Pustaka

Melakukan identifikasi wacana dari buku-buku, makalah atau artikel, majalah, jurnal, web (internet), atau pun informasi lainnya yang berhubungan dengan judul penulisan untuk mencari hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah dan sebagainya yang berkaitan dengan kajian tentang aplikasi pengenalan hurup dan angka, warna, sayuran dan buah-buahan untuk anak paud berbasis smartphone menggunakan metode linear congruent(LCM).

C. Analisis Data

1. Flowchart



Gambar 1. Flowchart Sistem

1. Manual Analisis

Salah satu Pembangkit bilangan acak semu atau *Pseudo Random Number Generator* (PRNG) sebagai

dasar yang cukup baik untuk dipelajari adalah *Linear Congruent Method* (LCM) dengan rumus :

$$X_n = (a * X_n + c) \text{ mod } m$$

Dimana :

X_n : Bilangan acak ke-n

a dan c : Konstanta LCM

m : *Modulus* pembagi (batas maksimum bilangan acak).

Ketentuan-ketentuan pemilihan setiap *parameter* pada persamaan diatas adalah sebagai berikut :

m : *modulus* (> 0)

a : *multiplier* (pengganda), a < m

c : *Increment* (pertambahan nilai), c < m

X_0 : nilai awal, $x_0 < m$

Berikut merupakan penerapan *linear congruent method* (ICM) pada pengacakan soal terletak pada menu *quis* (soal) yang diterapkan pada *aplikasi untuk anak PAUD* . Jumlah soal sebanyak 15 soal, pada setiap soal nomor soal digunakan sebagai kode soal untuk mempermudah pengacakan soal.Dimana proses pengacakan nomor soal dapat dilakukan denganmenentukan nilai a = 1, c = 7, X_0 (nilai awal diambil acak dimana $0 < X_0 < m$) = 14 dan m = 30 Sehingga diperoleh hasil : $X(1)=(1*14+7) \text{ mod } 30$.

Berikut ini merupakan penerapan metode *linear congruent method* (ICM) pada pengacakan urutan soal :

$$X_n = (a * X_n + c) \text{ mod } m$$

1. $X(1) = (1 (14)+7) \text{ mod } 30 = 21$
2. $X(2) = (1 (21)+7) \text{ mod } 30 = 28$
3. $X(3) = (1 (28)+7) \text{ mod } 30 = 5$
4. $X(4) = (1 (5)+7) \text{ mod } 30 = 12$
5. $X(5) = (1(12)+7) \text{ mod } 30 = 17$
6. $X(6) = (1 (17)+7) \text{ mod } 30 = 24$
7. $X(7) = (1 (24)+7) \text{ mod } 30 = 1$
8. $X(8) = (1 (1)+7) \text{ mod } 30 = 8$
9. $X(9) = (1 (8)+7) \text{ mod } 30 = 15$
10. $X(10)= (1 (15)+7) \text{ mod } 30 = 22$
11. $X(11)= (1 (22)+7) \text{ mod } 30 = 29$
12. $X(12) = (1 (29)+7) \text{ mod } 30 = 6$
13. $X(13) = (1 (6)+7) \text{ mod } 30 = 13$
14. $X(14) = (1 (13)+7) \text{ mod } 30 = 20$
15. $X(15) = (1 (20)+7) \text{ mod } 30 = 27$
16. $X(16) = (1 (27)+7) \text{ mod } 30 = 4$

$$17 X(17)= (1 (4)+7) \text{ mod } 30 = 11$$

$$14. X(18) = (1 (11)+7) \text{ mod } 30 = 18$$

$$15. X(19) = (1 (18)+7) \text{ mod } 30 = 25$$

$$16. X(20) = (1 (25)+7) \text{ mod } 30 = 2$$

$$17. X(21) = (1 (2)+7) \text{ mod } 30 = 9$$

$$17 X(22)) = (1 (9)+7) \text{ mod } 30 = 16$$

$$14. X(23)) = (1 (16)+7) \text{ mod } 30 = 23$$

$$15.X(24) = (1 (23)+7) \text{ mod } 30 = 30$$

$$16.X(25) = (1 (30)+7) \text{ mod } 30 = 7$$

$$17 X(26) = (1 (7)+7) \text{ mod } 30 = 14$$

$$14 X(27) = (1 (14)+7) \text{ mod } 30 = 31$$

$$15. X(28) = (1 (31)+7) \text{ mod } 30 = 8$$

$$16. X(29) = (1 (8)+7) \text{ mod } 30 = 15$$

$$17. X(30) = (1 (15)+7) \text{ mod } 30 = 22$$

Untuk nilai X_n atau nilai awal akan selalu berubah sesuai dengan jumlah berapa kali pengguna menjawab soal, Maka bilangan acak yang dibangkitkan dari metode *linear congruent method* adalah : 21,28,5,12,17,24,1,8,15,22,29,6,13,20,27,4,11,18,25,2,9,16,23,30,14,31,8,15,22.

IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Menu Utama

Menu utama adalah menu yang pertama kali dilihat oleh user untuk menjalankan aplikasi yang terdiri dari menu belajar dan menu latihan, Menu belajar berfungsi untuk menampilkan halaman belajar, menu latihan berfungsi untuk menampilkan halaman latihan soal .

a. Menu Belajar

Menu belajar merupakan menu yang digunakan anak-anak untuk mempelajari nama-nama huruf, angka, warna, hewan, sayur dan buah.



Gambar 2. Menu Belajar

Menu angka berfungsi untuk menampilkan video pembelajaran mengenai angka, tombol huruf berfungsi untuk menampilkan video pembelajaran mengenai huruf, tombol warna berfungsi untuk menampilkan video pembelajaran mengenai warna, tombol hewan akan menampilkan halaman hewan, tombol sayur berfungsi untuk menampilkan video pembelajaran mengenai jenis sayur-sayuran dan tombol buah berfungsi untuk menampilkan video pembelajaran mengenai nama buah-buahan.



Gambar 3. Menu Belajar Angka

Pada Menu ini akan ditampilkan video yang mengajarkan nama-nama angka, yaitu angka 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10.



Gambar 4. Menu Belajar Hurup

Pada Menu ini akan ditampilkan video yang mengajarkan nama-nama huruf alfabet mulai dari A sampai dengan Z.



Gambar 5. Menu Belajar Warna

Halaman ini akan menampilkan video yang akan mengajarkan nama-nama warna, yaitu merah, hijau, kuning, biru, ungu, orange, putih dan hitam.



Gambar 6. Menu Hewan

Menu hewan berisi tombol jenis hewan, yaitu unggas, mamalia dan reptil. Tombol unggas akan menampilkan video belajar mengenai nama-nama hewan yang tergolong dalam kategori unggas, tombol mamalia akan menampilkan video belajar mengenai nama-nama hewan yang tergolong dalam kategori mamalia sedangkan tombol reptil akan menampilkan video nama hewan yang tergolong dalam jenis reptile.



Gambar 7. Menu Hewan Unggas



Gambar 8. Menu Hewan Mamalia



Gambar 9. Menu Hewan Reptil

Ketika tombol sayur di klik maka aplikasi akan menampilkan halaman yang berisi video animasi mengenai sayur-sayuran.



Gambar 10. Menu Sayur



Gambar 11. Menu Buah

b. Menu Latihan

Setelah selesai belajar maka anak-anak bisa menggunakan aplikasi ini untuk latihan yang mana

aplikasi akan memberikan pertanyaan dan user diberikan beberapa pilihan jawaban



Gambar 12. Menu Latihan

B. Pembahasan

1. Black Box
- 2.

Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Menu	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil Tes
1	Menu Utama	Menu Belajar	Menampilkan Menu belajar	sesuai
		Menu Latihan	Menampilkan Menu latihan	sesuai
2	Menu Belajar	Menu Angka	Menampilkan Menu belajar angka	sesuai
		Menu Huruf	Menampilkan Menu belajar huruf	sesuai
		Menu Warna	Menampilkan Menu belajar warna	sesuai
		Menu Hewan	Menampilkan Menu belajar hewan	sesuai
		Menu Sayur	Menampilkan Menu belajar sayur	sesuai
		Menu Buah	Menampilkan Menu belajar buah	sesuai
3	Menu Belajar Angka	Video Belajar Angka	Memutar video belajar angka	sesuai
4	Menu Belajar Huruf	Memutar video belajar huruf	Memutar video belajar huruf	sesuai
5	Menu Belajar Warna	Video Belajar Warna	Memutar video belajar warna	sesuai
6	Menu Belajar Hewan	Video Belajar Hewan	Memutar video belajar hewan	sesuai
7	Menu Belajar Sayur	Video Belajar Sayur	Memutar video belajar sayur	sesuai
8	Menu Belajar Buah	Video Belajar Buah	Memutar video belajar buah	sesuai
9	Menu Latihan	Aplikasi memberikan soal	Memberikan soal dalam bentuk suara	sesuai
		Tampil	Menampilkan	sesuai

		pilihan jawaban	pilihan jawaban a,b dan c	
		Lanjut ke pertanyaan berikutnya	Menampilkan halaman soal selanjutnya	sesuai
		Menu home	Menampilkan menu utama	sesuai

3. Hasil Pengujian

- a. Metode *Linear Congruent Method* (LCM) ini Mudah dipelajari dan di implementasikan, selain itu dapat diterapkan pada aplikasi simulasi lain karena algoritma ini kecepatannya yang baik sangat efisien secara waktu proses.
- b. Sifat metode *Linear Congruent Method* (LCM) adalah terjadi pengulangan pada periode waktu tertentu atau setelah sekian kali pembangkitan agar tidak terjadi pengulangan pada soal maka pemilihan nilai konstanta pada a, c dan m harus tepat.
- c. Adanya proses shuffling, membantu mengatasi masalah Linear Congruential Generator (LCG) pada properti independent (kebergantungan dari bilangan yang muncul berurutan), karena bilangan yang dihasilkan diacak posisinya.
- d. Tidak ada Algoritma yang benar-benar dapat menghasilkan bilangan acak secara sempurna selama pembangkit yang digunakan adalah komputer yang memiliki sifat deterministik.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengujian: A) Metode *Linear Congruent Method* (LCM) ini Mudah dipelajari dan di implementasikan, selain itu dapat diterapkan pada aplikasi simulasi lain karena algoritma ini kecepatannya yang baik sangat efisien secara waktu proses b) Sifat metode *Linear Congruent Method* (LCM) adalah terjadi pengulangan pada periode waktu tertentu atau setelah sekian kali pembangkitan agar tidak terjadi pengulangan pada soal maka pemilihan nilai konstanta pada a, c dan m harus tepat c) Adanya proses shuffling, membantu mengatasi masalah Linear Congruential Generator (LCG) pada properti independent (kebergantungan dari bilangan yang muncul berurutan), karena bilangan yang dihasilkan diacak posisinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdurahman, H., & Riswaya, A. R. (2014). Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti. *Jurnal Computech & Bisnis*, 8(2), 61-69.
- [2] Toyib, R., & Diana, D. PEMANFAATAN ALGORITMA ANT COLONY DALAM PEMBUATAN APLIKASI PEMANDU WISATA BERBASIS SMARTPHONE. *Telematik*, 6(4), 1465-1474.
- [3] YANG, A. P. T. L., PROGRESIF, B. S., MENETAP, T. L. Y. R., & DAN, S. A. L. (1989). pengertian Belajar.
- [4] Toyib, R., & Syafrizal, A. (2019). Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial Pada Penilaian Proses Belajar Mengajar di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu. *Jurnal Informatika Upgris*, 5(2).
- [5] Ekayani, P. (2017). Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, 2(1), 1-11.
- [6] Aqib, Z., & Amrullah, A. 2017. Ensiklopedia Pendidikan dan Psikologi. Andi, Yogyakarta
- [7] Rahayu, S. (2019). Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan.
- [8] Safita, R. (2013). Peranan orang tua dalam memberikan pendidikan seksual pada anak. *Jurnal Edu-Bio*, 4, 35.
- [9] Maryatun, I. B. (2016). Peran pendidik PAUD dalam membangun Karakter Anak. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1).
- [10] Setiantono, T. (2012). Penggunaan Metode Bercerita Bagi Anak Usia Dini Di Paud Smart Little Cilame Indahbandung. *EMPOWERMENT: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Luar Sekolah*, 1(2), 18-23.
- [11] Y Mokalu, J. V., Mewengkang, N. N., & Tangkudung, J. P. (2016). Dampak Teknologi Smartphone Terhadap Perilaku Orang Tua Di Desa Toure Kecamatan Tomposo. *ACTA DIURNA KOMUNIKASI*, 5(10)
- [12] Sobry, M. G. (2017). Peran Smartphone Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 2(2), 24-29.
- [13] Maiyana, E. (2018). Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. *Jurnal Sains dan Informatika: Research of Science and Informatic*, 4(1), 54-65.
- [14] Ichwan, M., Husada, M. G., & Rasyid, M. I. A. (2013). Pembangunan prototipe sistem pengendalian peralatan listrik pada platform android. *Jurnal Informatika*, 4(1), 13-25.
- [15] Gunawan, G., & Prabowo, D. A. (2017). Sistem ujian online seleksi penerimaan mahasiswa baru dengan pengacakan soal menggunakan Linear Congruent Method (Studi kasus di Universitas Muhammadiyah Bengkulu). *Jurnal Informatika Upgris*, 3(2).
- [16] Sitanggang, Y. J. C., & Limbong, T. (2017). Aplikasi Pengacak Soal Ujian Berkategori Menggunakan Metode LCM (Linear Congruent Method). *MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem)*, 1(2), 1-5.