

P-ISSN : 2337 - 8344

E-ISSN : 2623 - 1247

# Jurnal InformaSI dan Komputer



**Diterbitkan Oleh :  
STMIK DIAN CIPTA CENDIKIA KOTABUMI**

**Volume 10 Nomor 1 Tahun 2022**

**Penerbit**

**Lembaga Penelitian STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi**

**Hak atas naskahh/tulisan tetap berada pada penulis, isi diluar tanggung jawab  
penerbit dan Dewan Penyunting**



## **PENGANTAR REDAKSI**

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas karunia dan limpahan rahmatNYA jualah Jurnal Informasi dan komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi ini dapat terwujud. Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) yang terbit dua (2) kali dalam setahun ini merupakan suatu wadah untuk penyebar luasan hasil-hasil penelitian, studi pustaka, karya ilmiah yang berkaitan dengan Informasi dan Komputer khususnya bagi dosen-dosen STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi serta umumnya para cendekiawan, praktisi, peneliti ilmu Informatika dan Komputer.

Harapan, dengan diterbitkannya Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) ini sebagai salah satu bentuk sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu informatika dan komputer yang berkaitan dengan kajian-kajian di bidang teknologi Informatik, Komunikasi Data dan Jaringan Komputer, perancangan dan Rekayasa Perangkat Lunak, serta ilmu-ilmu yang terkait dengan bidang Informasi dan Komputer lainnya.

Berkenaan dengan harapan tersebut, kepada para peneliti, dosen dan praktisi yang memiliki hasil-hasil penelitian, kajian pustaka, karya ilmiah dalam bidang tersebut diatas, dengan bangga redaksi Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) menerima naskah ringkasan untuk dimuat pada jurnal Informasi dan Komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi dengan berpedoman pada penulisan naskah jurnal sebagaimana dilampirkan pada halaman belakang (Bagian kulit dalam) buku jurnal ini.

Mutu dari suatu jurnal ilmiah tidak hanya ditentukan oleh para pengelolanya saja, tetapi para penulis dan pembaca jualah yang mempunyai peranan besar dalam meningkatkan mutu jurnal Informatika dan Komputer ini. Merujuk pada realita ini kamu sangat mengharapkan peran aktif dari peneliti untuk bersama-sama menjaga dan memelihara keberlangsungan dari jurnal Informasi dan Komputer STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi ini. Yang juga tidak kalah pentingnya dari partisipasi tersebut diatas, adalah saran dan kritik yang membangun dari pembaca yang budiman agar kiranya dapat disampaikan langsung kepada redaksi JIK. Saran dan kritik yang membangun akan dijadikan masukan dan pertimbangan yang sangat berarti guna peningkatan mutu dan kualitas Jurnal Informasi dan Komputer STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi.

Tak lupa diucapkan terima kasih yang tak terhingga atas perhatian dan kerjasama dari semua pihak yang tak dapat disebutkan satu persatu hingga dapat diterbitkan nya Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi. Semoga apa yang telah diperbuat untuk kebaikan akan menjadi amal ibadah, amin.

Kotabumi, 25 April, 2022

  
Dewan Redaksi

## JURNAL INFORMASI DAN KOMPUTER

Volume 10 Nomor 2 April 2022

Jurnal Informasi dan Komputer merupakan Sarana informasi ilmu pengetahuan, Teknologi dan Komunikasi yang berupa hasil penelitian, tulisan ilmiah, Atau pun studi pustaka. Jurnal ini terbit dua kali setahun pada bulan April dan Oktober. Berisi hasil penelitian ilmiah di bidang informatika yang bertujuan untuk menghubungkan adanya kesenjangan antar kemajuan teknologi dan hasil penelitian. Jurnal ini di terbitkan pertama kali pada tahun 2013.

### Penanggung Jawab:

Ketua STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi

### Pembina:

Ketua STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi  
Ketua Lembaga Penelitian STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi

### Pimpinan Redaksi

Dwi Marisa Efendi, S.Kom., M.Ti

### Redaksi pelaksana

Rustam, S.Kom., M.Ti (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi)  
Nurmawanti M.Kom (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi)  
Sukatmi, S.Kom., M.Kom (AMIK DCC Bandar Lampung)  
Sampurna Dadi Riskiono, M.Kom (Universitas Teknokrat Indonesia)  
Ifo Wahyu Pratama, S.Kom., M.Ti (AMIK MASTER Lampung)

### Mitra Bestari

Dr. RZ. ABDUL AZIZ, ST., MT (Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya)  
Dr. Dadang Sudrajat, S.Si, M.Kom (STMIK IKMI Cirebon)  
Dr. Septafiansyah Dwi Putra, S.T., M.T (Politeknik Negeri Lampung)  
Dr. Evi Grativiani, S.E., M.S.I (Universitas Sebelas Maret)  
Rohmat Indra Borman ( Universitas Teknokrat Indonesia )  
Ferry Wongso, S.Kom., M.Kom ( STMIK Darma Pala Riau)  
Ferly Ardhy, S.Kom., M.Ti ( Universitas Aisyah Pringsewu )  
Firmansyah, S.E., M.Si (STMIK Darma Pala Riau)

Amarudin (Universitas Teknokrat Indonesia)  
Didi Susianto, S.T., M.Kom (AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung)

Alhibarsyah, St., M.Kom (STMIK Tunas Bangsa Bandar Lampung)

Kemal Farouq Mauladi, S.Kom .M.Kom (Universitas Islam Lamongan)

Rima Mawarni, M.Kom ( STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi)

Wira Jaya Hartono, S.Pd., M.Pd ( STMIK Darma Pala Riau)

**Penerbit :** STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi Bekerja Sama Dengan LPPM STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi.

### Alamat Redaksi/Penerbit:

Jl. Negara No. 3 Candimas Kotabumi Lampung Utara

No Telp/Fax 0724 23003

Email : [lppm-stmik@dcc.ac.id](mailto:lppm-stmik@dcc.ac.id)



## JURNAL INFORMASI DAN KOMPUTER VOL. 10 NO. 2 THN. 2022

### DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Peningkatan Pengelolaan Arsip Surat Menyurat Melalui Aplikasi Berbasis Web Dengan Metode <i>First In First Out</i> Yuli Syafitri <sup>1</sup> , Reni Astika <sup>2</sup> , Lusia Septia Eka Esti Rahayu <sup>3</sup> , (AMIK Dian Cipta Cendikia <sup>12</sup> , AMIK Lampung <sup>3</sup> ) .....	01-08
Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Amik Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung Sukatmi <sup>1</sup> , Euis Mustika Prianganti <sup>2</sup> , Astriyanti <sup>3</sup> (AMIK DCC Bandar Lampung <sup>123</sup> ) .....	09-14
Klasifikasi Penyakit <i>Powdery Mildew</i> Pada Ceri Manis Dengan Menggunakan Algoritma <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i> Iwansyah Edo Hendrawan <sup>1</sup> , M. Ilhamsyah <sup>2</sup> , Dadang Yusup <sup>3</sup> (Universitas Singaperbangsa Karawang <sup>123</sup> ) .....	15-20
Penerapan Finite State Automata Pada Desain Vending Machine Masker Dan Hand Sanitizer Ridwan <sup>1</sup> , Windu Gata <sup>2</sup> , Hafifah Bella Novitasari <sup>3</sup> , Laela Kurniawati <sup>4</sup> , Sri Rahayu <sup>5</sup> (Universitas Nusa Mandiri <sup>12</sup> ).....	21-28
Analisis Perhitungan Muatan Sedimentasi Berdasarkan Kedalaman Air ( <i>Chart Datum</i> ) Pada Senipah Channel Di Kabupaten Kutai Kartanegara Berbasis Web Salmajah (Stmik Handayani Makasar) .....	29-43
Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Mobile Novita Lestari Anggreini <sup>1</sup> , Ichsan Perdana Putra <sup>2</sup> (Politeknik TEDC Bandung).....	44-49
Implementasi Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi Pengaruh Media Sosial Terhadap Semangat Belajar Mahasiswa Di Masa Pandemi Covid 19 Fiqih Satria <sup>1</sup> , Hermanto <sup>2</sup> (Universitas Raden Intan Lampung ) .....	50-56
Klasifikasi Kinerja Pembayaran Angsuran Dengan Algoritma Naive Bayes (Studi Kasus : Data Nasabah Koperasi Simpan Pinjam Pembiayaan Syariah Bina Bersama) Dwi Marisa <sup>1</sup> , Sigit Mintoro <sup>2</sup> , Supriyanto <sup>3</sup> , Sani Hanika lubis <sup>4</sup> , Sri Lestari <sup>5</sup> (STMik Dian Cipta Cendikia Kotabumi ) .....	57-61
Peningkatan Akurasi Prediksi Pengadaan Bahan Baku Produksi Dengan Menggunakan Metode <i>Neural Network</i> Mumtaz Muttakin <sup>1</sup> , Sabar Hanadwiputra <sup>2</sup>	

(STMIK Bani Saleh, Bekasi) .....	62-72
Penerapan Konsep Finite State Automata Pada Simulasi Vending Machine	
Pergantian Seragam Karyawan	
Ristyani Slamet <sup>1</sup> , Windu Gata <sup>2</sup> , Ketut Sakho Parthama <sup>3</sup> , Nita Merlina <sup>4</sup> , Eni Heni Hermaliani <sup>5</sup>	
(Universitas Nusa Mandiri <sup>1,2,4,5</sup> , Universitas Pramita Indonesia <sup>3</sup> ) .....	73-79
Penerapan Metode Electre Untuk Pemilihan Pengajar Terbaik	
Muchamad Maskhur <sup>1</sup> , Wiwien Hadikurniawati <sup>2</sup>	
(Universitas Stikubank, Semarang).....	80-88
Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kenaikan Pangkat Jabatan Fungsional(Asn)	
Metode Topsis	
Nurmayanti <sup>1</sup> , Merri Parida <sup>2</sup> , M. Reka Yuansyah <sup>3</sup>	
(STMIK Dian Cipta Cendikia kotabumi ) .....	89-96
Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Mata Kuliah Pemrograman	
Berorientasi Objek	
Dikwan Moeis <sup>1</sup> , Andi Harmin <sup>2</sup>	
(STMIK Profesional Makasar <sup>12</sup> ) .....	97-106
Penentuan Penerima Beasiswa Di Stmik Bani Saleh Dengan Perbandingan	
Metode Algoritma C4.5 Dan Knearest Neighbors	
Siti Chodijah <sup>1</sup> , Mohammad Iqbal <sup>2</sup>	
(Universitas Gunadama <sup>12</sup> ) .....	107-114
Perancangan Sistem Informasi Kehadiran Pegawai Dan Skp (Sikap)	
Pada Institut Agama Islam Negeri (Iain) Metro	
Toto Andri Puspito	
(Institut Agama Islam Negeri Metro <sup>7</sup> ) .....	115-120
Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik (Siakad)	
Terhadap Kepuasan Mahasiswa Sebagai Pengguna	
Aidah Hami <sup>1</sup> , Dyah Anggraini <sup>2</sup>	
(Stmik Bani Saleh <sup>1</sup> , Universitas Gunadarma) .....	121-129
Implementasi Metode Bag Of Visual Words Dalam Pengenalan Citra Masker Pada Wajah	
Komang Budiarta <sup>1</sup> , I Made Budi Adnyana <sup>2</sup> , Gede Herdian Setiawan <sup>3</sup>	
(ITB STIKOM BALI ) .....	130-137
Sistem Tiket Helpdesk Pada Stmik Bani Saleh	
Zaenal Mutaqin Subekti <sup>1</sup> , Kresno Murti Prabowo <sup>2</sup> , Budi <sup>3</sup>	
(STMIK Bani Salih <sup>123</sup> ) .....	138-144
Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Jumlah Siswa Berpotensi Drop Out	
Sidik Rahmatullah <sup>1</sup> , Ngajiyanto <sup>2</sup> , Pakarti Riswanto <sup>3</sup> , Arief Hendriawan <sup>4</sup>	
(STMIK Dian Cipta Cendikian Kotabumi <sup>123</sup> ) .....	145-153
<b>Pengklasteran Risiko Covid-19 Di Riau Menggunakan Teknik <i>One Hot Encoding</i></b>	
<b>Dan Algoritma <i>K-Means Clustering</i></b>	
Silviana <sup>1</sup> , Rahmad Kurniawan <sup>2</sup> , Alwis Nazir <sup>3</sup> , Elvia Budianita <sup>4</sup> ,	

Fadhillah Syafria <sup>5</sup> , Siska Kurnia Gusti <sup>6</sup> (Universitas Riau <sup>2</sup> , Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau <sup>1,3,4,5,6</sup> ) ....	154-163
Aplikasi Pengelolaan <i>E-Document</i> Sistem Penjaminan Mutu Internal Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> Andi Harmin <sup>1</sup> , Rosnani <sup>2</sup> (STMIK Profesional Makassar <sup>12</sup> ) .....	164-173
Game Edukasi Mengenal Kepulauan Indonesia Menggunakan <i>Unity 3d</i> Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar Tri Aditama <sup>1</sup> , Ade Irma Purnamasari <sup>2</sup> , Tati Suprapti <sup>3</sup> (STMIK IKMI Cirebon) .....	174-179
Alat Pemantau Bilik Desinfektan Untuk Pencegahan Penularan Covid 19 Dengan Internet Of Things (I.O.T) Berbasis Microcontroller Yusup Supriadi (Universitas Panca Sakti Bekasi) .....	180-193
Penerapan Metode <i>Fuzzy Ahp (Analytical Hierarchy Process)</i> Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dosen Terbaik (Studi Kasus : Stmik Pringsewu) Afrizal Martin <sup>1</sup> , Bambang Suprpto <sup>2</sup> , Sulasminarti <sup>3</sup> , Akni Widiyastuti <sup>4</sup> , Deny Firmansyah Kurniawan <sup>5</sup> , Henry Simanjuntak <sup>6</sup> (STMIK Pringsewu <sup>1</sup> , AMIK Dian Cipta Cendikia Pringsewu <sup>23456</sup> ) .....	194-207
Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Android Ferly Ardhy <sup>1</sup> Gusnaedi Adam <sup>2</sup> Agustinus Eko Setiawan <sup>3</sup> Anti Aisyah <sup>4</sup> (unversitas aisyah pring sewu, STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi) .....	208-213
Sistem Informasi Penjualan Alat-Alat Pancing Berbasis Web Pada Toko Yoggi Bersaudara Di Talang Padang Kabupaten Tanggamus (Studi Kasus Toko Yoggi Bersaudara) Rima Mawarni <sup>1</sup> , Dewi Triyanti <sup>2</sup> , Dodi Afriansyah <sup>3</sup> , Yoggi Kurniawan <sup>4</sup> (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi <sup>14</sup> AMIK Dian Cipta Cendikia Pringsewu <sup>23</sup> )..	214-219
Implementasi Algoritma <i>Winnowing</i> Dalam Mendeteksi Plagiarisme Pada Tugas Mahasiswa Ida Bagus Ketut Surya Arnawa (ITB STIKOM BALI) .....	220-230
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan Menggunakan Metode <i>Composite Performance Index (Cpi)</i> Pada Smk Negeri 1 Kotabumi Rustam <sup>1</sup> , Pakarti Riswanto <sup>2</sup> , Dwi Marisa Efendi <sup>3</sup> , Asep Afandi <sup>4</sup> , Supriyanto <sup>5</sup> , Desri Arisandi <sup>6</sup> (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi <sup>1234</sup> ) .....	231-238

## APLIKASI PEMBELAJARAN ILMU TAJWID BERBASIS MOBILE

Novita Lestari Anggreini<sup>1</sup>, Ichsan Perdana Putra<sup>2</sup>  
Politeknik TEDC Bandung<sup>12</sup>

Jl. Pasantren KM. 2 Cibabat Cimahi Utara 40513

E-mail : [vienovie@poltektedc.ac.id](mailto:vienovie@poltektedc.ac.id)<sup>1</sup>, [ichsanperdanaa97@gmail.com](mailto:ichsanperdanaa97@gmail.com)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Pencapaian kompetensi dasar tanpa didukung alat bantu pembelajaran dapat mempengaruhi tingkat ketercapaian dan efektivitas pada proses pembelajaran. Pembelajaran dengan metode konvensional berdampak kepada kualitas dan kompetensi seorang guru dan keterampilan dari siswa/i. Media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas, memadatkan informasi dan isi pelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi pembelajaran ilmu tajwid pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. Metodologi yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari 6 (Enam) tahap (*concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution*). Aplikasi pembelajaran ilmu tajwid dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna yang diperoleh dari hasil observasi dan diimplementasikan menggunakan *Construct 2*. Pengujian menggunakan metode *black box testing* menunjukkan aplikasi telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil uji *User Acceptend Testing* (UAT) dilakukan terhadap 13 responden menunjukkan nilai rata-rata hasil uji untuk ketiga kategori (desain, fitur dan kepuasan pengguna) dengan 10 parameter uji yaitu 4,31 (86,20%).

Kata kunci : *Construct 2, Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), *Black Box Testing, User Acceptend Testing* (UAT).

### ABSTRACTS

*he achievement of basic competencies without the support of learning aids can affect the level of achievement and effectiveness in the learning process. Learning with conventional methods has an impact on the quality and competence of a teacher and the skills of students. Learning media as a tool in the learning process can increase effectiveness, condense information and lesson content. The purpose of this research is to make an application for learning recitation of tajwid in the subject of Islamic Religious Education. The methodology used is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) which consists of 6 (six) stages (concept, design, collecting material, assembly, testing and distribution). Tajweed learning applications are designed based on user needs obtained from observations and implemented using Construct 2. Testing using the black box testing method shows the application has been running according to user needs. The results of the User Accepted Testing (UAT) test carried out on 13 respondents showed the average value of the test results for the three categories (design, features, and user satisfaction) with 10 test parameters, namely 4.31 (86.20%).*

Keywords : *Construct 2, Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), *Black Box Testing, User Acceptend Testing* (UAT).



## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mempunyai dampak yang positif terhadap berbagai bidang kehidupan, tak terkecuali untuk pembelajaran Al-Qur'an. Dengan sarana *mobile* di bidang pendidikan akan sangat membantu para kalangan pengajar untuk menyampaikan pengajaran kepada muridnya. Dengan adanya tampilan *grafis* dan audio, *Mobile* menjadi salah satu media pembelajaran yang menarik dan mempermudah bagi murid untuk belajar Al-Qur'an.

Al-Qur'an merupakan mukjizat yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW melalui Malaikat Jibril serta membacanya adalah ibadah. Al-Qur'an berisi ilmu pengetahuan, hukum-hukum, kisah-kisah, peraturan-peraturan yang mengatur tingkah laku dan tata cara hidup manusia baik sebagai makhluk individual maupun sosial, serta menjadi petunjuk bagi penghuni langit dan bumi.

Mengingat begitu pentingnya membaca Al-Qur'an dalam kehidupan manusia, maka belajar membaca, memahami, menghayati, dan mengamalkan isi kandungan Al-Qur'an dalam kehidupan sehari-hari adalah sebuah kewajiban bagi seorang muslim. Firman Allah SWT dalam Q.S Al-Muzzammil (73):4, "Dan bacalah Al-Qur'an itu dengan tartil". Membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar sebagaimana Al-Qur'an diturunkan adalah sebagai kewajiban setiap umat muslim. Akan tetapi kenyataannya masih banyak anak-anak di Sekolah Dasar yang belum dapat membaca Al-Qur'an dengan benar. Beberapa faktor penyebabnya antara lain metode pengajaran yang kurang tepat, guru yang kurang memadai, media pembelajaran yang kurang mendukung atau pribadi itu sendiri yang kurang menyadari pentingnya belajar Al-Qur'an.

Ilmu *tajwid* adalah pengetahuan tentang kaidah serta cara membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar. Tujuan mempelajari ilmu *tajwid* adalah untuk memelihara bacaan Al-Qur'an dari kesalahan dan perubahan serta memelihara lisan dari kesalahan membaca. Belajar ilmu *tajwid* hukumnya fardhu kifayah, sedangkan membaca Al-Qur'an dengan baik sesuai ilmu *tajwid* itu hukumnya fardhu 'ain.

Penulis telah melakukan observasi di Sekolah Dasar Budiluhur pada tanggal 12 Januari 2021

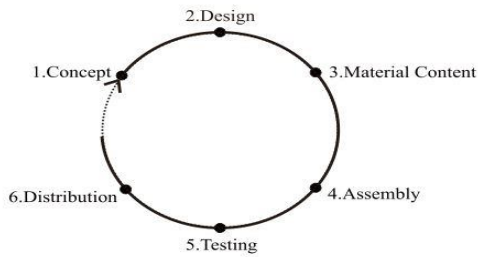
terkait kegiatan belajar dan mengajar pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) dengan hasil bahwa Sekolah Dasar Budiluhur memiliki misi tersendiri untuk membuat siswa/i menjadi siswa yang soleh dan solehah yaitu dengan program tahfidz Qur'an. Adanya program ini guru mengajarkan ilmu tajwid secara konvensional, dengan metode pembelajaran konvensional ini sebagian siswa merasa bosan dan malas untuk mempelajari ilmu tajwid. Selain itu guru yang mengajar pendidikan agama islam, mengalami kekurangan media untuk pembelajaran ilmu tajwid, dikarenakan tidak adanya materi tentang ilmu tajwid di dalam buku cetak kurikulum 2013.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu adanya sebuah media pembelajaran yang menarik dan mempermudah para siswa untuk mempelajari ilmu *tajwid* dalam Al-Qur'an serta mengetahui bagaimana cara membacanya dengan baik dan benar.

Alat pengembangan aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Construct 2* dimana *Construct 2* ini adalah alat pembuat game berbasis HTML5 yang dikhususkan untuk platform 2D, sehingga pengguna yang khususnya anak-anak dapat berperan lebih aktif menggunakan *mobile* untuk menjalankan aplikasi. Penulis juga berharap perancangan "Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis *Mobile*" ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa dan mempermudah guru dalam mengajar Al-Qur'an.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini memiliki tujuan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah MDLC (*Multimedia Developmet Life Cycle*), dimana metode ini memiliki 6 tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. (Luther, 1994). Gambaran metode ini dapat dilihat dalam Gambar 1.1, dijelaskan sebagai berikut :



Gambar 1. Siklus MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*)

**1. Pengonsepan (Concept)**

*Concept* adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Pada tahap ini ditentukan kebutuhan sistem aplikasi seperti konsep dari aplikasi dan *gameplay* yang dirancang.

**2. Perancangan (Design)**

*Design* adalah tahap dimana pembuat atau pengembangan proyek multimedia menjabarkan secara rinci apa yang akan dilakukan dan bagaimana proyek multimedia tersebut akan dibuat.

**3. Pengumpulan Bahan (Material Collecting)**

Pada tahap ini pengembangan melakukan pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan. Perencanaan bahan yang akan dibuat dan dikumpulkan adalah objek 2D seperti gambar anak-anak, *background* dan gambar lainnya untuk membuat tampilan menjadi menarik. Sedangkan untuk audio yang akan digunakan adalah efek-efek suara dan suara untuk menjelaskan jawaban dari pertanyaan tersebut.

**4. Pembuatan (Assembly)**

*Assembly* adalah tahapan dimana dilakukan pembuatan objek-objek atau bahan multimedia pada aplikasi yang akan dirancang. Pada tahap ini disebut juga tahap perakitan dimana objek dan bahan-bahan multimedia dibuat menjadi sebuah aplikasi. Dalam tahap ini digunakan beberapa *software* seperti *Construct 2*, *Corel Draw*, dan *Adobe Photoshop*.

**5. Pengujian (Testing)**

*Testing* merupakan tahap pengujian. Pada tahap ini dilakukan setelah tahap sebelumnya (*Assembly*).

**6. Distribusi (Distribution)**

*Distribution* merupakan tahap penyimpanan jika aplikasi yang telah dirancang telah sampai pada tahap ke lima dan sudah layak untuk digunakan.

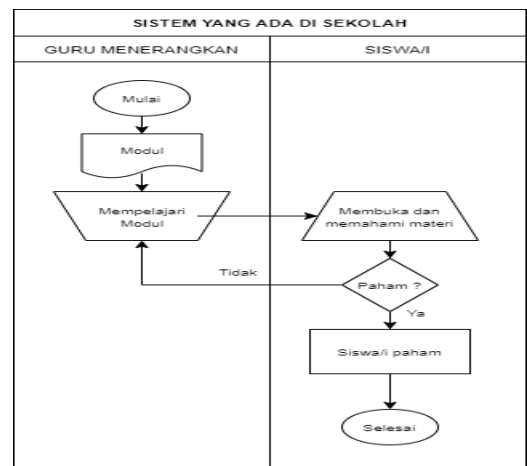
**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan metode penelitian yang sudah diterapkan hasil dan pembahasannya adalah sebagai berikut :

**3.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan**

Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan di Sekolah Dasar Budiluhur pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam yang masih menggunakan sistem pembelajaran dengan memanfaatkan buku sebagai media utama dalam kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran Pendidikan Agama Islam yang membahas tentang membaca *Q.S Al-Falaq* dan *Q.S Al-Fill* dengan tartil, memerlukan media pembelajaran yang mampu membuat siswa dan siswi tertarik untuk mempelajari dan terus mengingat hukum-hukum *Tajwid*.

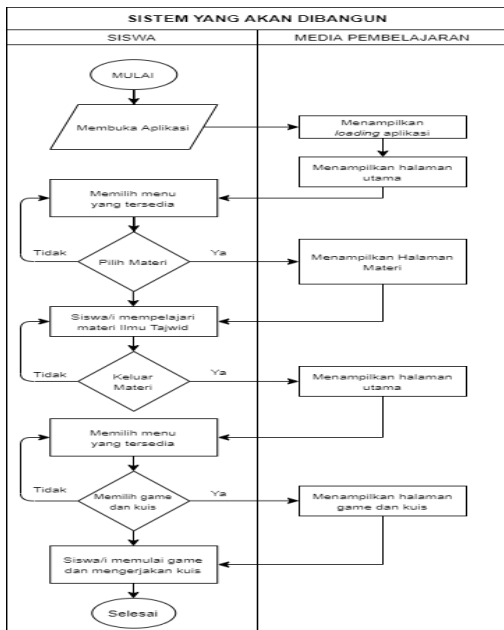
Akan tetapi saat proses belajar mengajar siswa dan siswi kurang tertarik untuk mempelajari dan cenderung bosan saat melihatnya lewat modul, sehingga membuat pembelajaran menjadi kurang efektif. Dapat dilihat *flowmap* pada gambar berikut :



Gambar 2. Flowmap Sistem Yang Sedang Berjalan

### 3.2 Perancangan Sistem Yang Akan Dibangun

Aplikasi yang akan dibangun merupakan media pembelajaran pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam kelas IV. Media pembelajaran dibangun dengan menggunakan perangkat lunak *Construct 2*, *Corel Draw* untuk pembuatan desain antar muka. Materi disampaikan berupa gambar, tulisan dan penjelasan yang disertai suara serta di lengkapi dengan game kuis sebagai bahan evaluasi siswa dan siswi. Berikut adalah flowmap sistem yang akan dibangun:



Gambar 3. Flowmap Sistem Yang Akan Dibangun

### 3.3 Implementasi Tampilan Antar Muka

Tahap implementasi merupakan tahapan aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui perancangan yang dibuat dapat menghasilkan tujuan yang ingin dicapai. Aplikasi pembelajaran ilmu tajwid untuk mata pelajaran Pendidikan Agama Islam ini berjalan untuk aplikasi mobile. Interface Aplikasi pembelajaran ilmu tajwid dapat dilihat gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4. Antar muka loading

Gambar 4 merupakan antar muka menunggu loading sebelum beralih pada halaman selanjutnya. Setelah halaman loading selesai maka aplikasi akan menampilkan halaman menu seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Antar muka menu

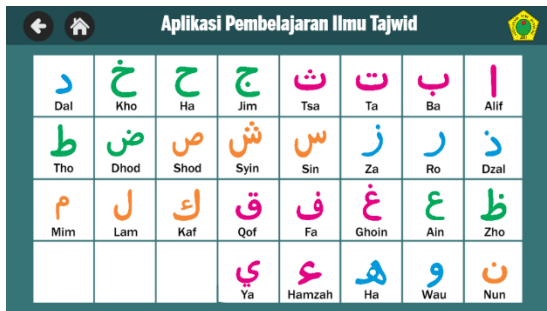
Gambar 5 merupakan antar muka menu utama, pada menu utama terdiri dari *button* materi yang berisi tentang materi mengenai huruf hijaiyah dan materi tajwid, *button* game berisi kuis yang berkaitan dengan materi tajwid, *button* petunjuk berisi tentang langkah langkah yang harus dilakukan, *button* kontak berisi biodata pembuat aplikasi.



Gambar 6. Antar muka materi

Gambar 6 merupakan antar muka dari materi. Pada antar muka materi terdapat *button*

mengenal huruf hijaiyah dan ilmu tajwid yang bisa siswa pilih.



Gambar 7. Antar muka mengenal huruf hijaiyah

Gambar 7 merupakan antar muka dari mengenal huruf hijaiyah. Pada antar muka ini siswa dapat menekan huruf hijaiyah dan aplikasi akan mengeluarkan efek suara dari masing masing huruf hijaiyah tersebut. Antar muka ini juga menyediakan *button home* yang berfungsi untuk kembali ke tampilan dan *button* kembali.



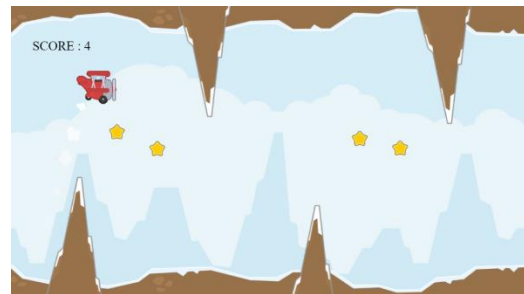
Gambar 8. Antar muka materi ilmu tajwid

Gambar 8 merupakan antar muka dari materi ilmu tajwid. Pada antar muka ini terdapat empat *button* yang bisa siswa/i pilih untuk mempelajari materi tentang ilmu tajwid. Antar muka ini juga menyediakan *button home* yang berfungsi untuk kembali ke tampilan menu utama dan *button* kembali yang berfungsi untuk kembali ke tampilan sebelumnya.



Gambar 9. Antar muka menu game

Gambar 9 merupakan antar muka dari *button game*. Pada antar muka ini aplikasi menampilkan menu game yang berisi *button play*, *button info*, dan *button* pengaturan.



Gambar 10. Antar muka game

Gambar 10 merupakan antar muka dari *button play game*. Pada antar muka ini terdapat permainan yang harus diselesaikan oleh siswa/i untuk membuka antar muka kuis.



Gambar 4.11. Antar muka kuis

Gambar 4.11 merupakan antar muka dari kuis. Pada antar muka ini terdapat pertanyaan yang dapat siswa/i jawab dengan cara menekan *button* jawabannya.

### 3.4 Pengujian Black Box

Tujuan *black box* testing dilakukan untuk mengetahui semua fungsi dalam aplikasi media pembelajaran ilmu tajwid sudah berjalan baik atau masih terdapat kesalahan. Pengujian ini berisi 9 pengujian yaitu pengujian tampilan loading, menu utama, materi, *game*, kontak, petunjuk, volume, kuis, dan keluar.

### 3.5 User Acceptance Test (UAT)

Tujuan dari pengujian UAT untuk mengevaluasi kebutuhan pengguna (*user requirement*).

Berdasarkan hasil UAT yang telah dilakukan oleh penulis terhadap 13 responden untuk kebutuhan pengguna (*user requirement*) memperlihatkan 86,20% telah terpenuhi. Dengan rata-rata nilai 4,31 dengan rentang skor 1 s.d 5.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengamatan dalam penulisan dan pengujian aplikasi pembelajaran ilmu tajwid kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut:

1. Aplikasi pembelajaran ilmu tajwid dibangun berdasarkan konsep MDLC yang terdiri dari lima tahap. Aplikasi dibangun berdasarkan pada kebutuhan pengguna yang diperoleh dari hasil observasi. Implementasi dan pengujian dilakukan kepada sejumlah responden di Sekolah Dasar.
2. Hasil pengujian menggunakan black box testing telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sedangkan hasil uji UAT berdasarkan ketiga kategori (desain, fitur dan kepuasan pengguna) dan 10 parameter uji diperoleh nilai tertinggi kategori kepuasan pengguna Secara keseluruhan hasil uji menunjukkan nilai rata-rata 4,31 (86,20%).

##### Saran

Beberapa saran yang dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi ini sebagai berikut:

1. Aplikasi yang terdapat pada bagian game dan kuis agar dikembangkan berupa level dan bank soal.
2. Aplikasi dapat terhubung dengan database sebagai bahan acuan guru mata pelajaran Pendidikan Agama Islam.
3. Materi tajwid menggunakan suara, animasi, atau video.
4. Soal pada bagian kuis dibuat secara acak.

##### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Sudiarjo, Aso. "Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid, Waqaf Dan Maharijul Huruf Berbasis Android". Jurnal Sisfotek Global 5.2 (2015).
- [2]. Pramuditya, S. A., Noto, M. S., Syaefullah, D., "Game Edukasi RPG Matematika". Eduma 6.1 (2017).
- [3]. Eka, P., I. P. "UAT Sistem Pendataan Penduduk Pendatang di Kabupaten Gianyar Berbasis Hybrid Cloud". SENAPATI 9.1 (2018).
- [4]. Maarif, V., Nur, H. M., Rahayu, W., "Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Android". Jurnal Evolusi 6.1 (2018).