

## RANCANG BANGUN APLIKASI E-SERTIFIKAT BINA BACA QURAN MAHASISWA IIB DARMAJAYA BERBASIS ANDROID

Triowali Rosandy<sup>1</sup>, Retno Dwi Handayani<sup>2</sup>, M. Fajri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute Darmajaya  
Jl. Z.A. Pagar Alam No. 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142  
Telp. (0721) 787214 Fax. (0721) 700261

e-mail: triowali@darmajaya.ac.id<sup>1</sup>, retnodh84@darmajaya.ac.id<sup>2</sup>, fmfajri32@gmail.com<sup>3</sup>

### ABSTRACT

*Information system for downloading certificates of Quran reading activities for Darmajaya Institute of Informatics and Business students is still using social media whatsapp by sending a google spreadsheet link where students have to search for names manually with data about 500 student names per batch. The problem of finding data and delivering information is a problem that we really need to overcome. Along with the development of increasing use of electronic systems in general public services, the e-certificate application for Bina Baca Quran is a Mobile-Based Information System application that functions to make it easier for students to get certificates after graduating in Quran reading development activities. The waterfall method is used to design this application with steps - the study of literature, data collection, analyzing data and analyzing the needs of a system and designing a system. Based on the test results, the application can run smoothly and as expected and there are no errors or bugs in the functional testing process. The application of the E-Certificate for reading the Koran can reduce difficulties and errors in getting a certificate for the Quran reading activity for IIB Darmajaya students*

**Keywords**— android, mobile, Student Qur'an Reading, certificate.

### ABSTRAK

Saat ini sistem informasi untuk mengunduh sertifikat kegiatan bina baca Quran mahasiswa Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya masih menggunakan media sosial whatsapp dengan cara mengirimkan tautan google spreadsheet dimana mahasiswa harus mencari nama secara manual dengan data sekitar 500 nama mahasiswa per angkatan. Permasalahan pencarian data dan penyampaian informasi adalah suatu permasalahan yang sangat perlu kita atasi. Seiring dengan perkembangan peningkatan penggunaan sistem elektronik pada pelayanan masyarakat umum, aplikasi e-sertifikat Bina Baca Quran adalah sebuah aplikasi Sistem Informasi Berbasis Mobile yang berfungsi agar mempermudah mahasiswa dalam mendapatkan sertifikat setelah lulus dalam kegiatan bina baca Quran. Metode waterfall digunakan untuk merancang aplikasi ini dengan langkah – langkah yaitu studi literatur, pengumpulan data, menganalisis data dan analisis kebutuhan suatu sistem serta merancang suatu sistem. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan yang diharapkan serta tidak terdapat kesalahan atau bug dalam proses pengujian fungsional. Aplikasi E-Sertifikat bina baca Quran dapat mengurangi

kesulitan dan kesalahan dalam mendapatkan sertifikat kegiatan bina baca Quran mahasiswa IIB Darmajaya.

**Kata Kunci**— android, Mobile, Bina Baca Quran, sertifikat

## I. PENDAHULUAN

Pentingnya pendidikan karena pendidikan adalah kebutuhan utama bagi kehidupan setiap orang [1]. Manusia dapat meningkatkan Harkat dan martabatnya melalui dunia Pendidikan [2]. sehubungan dengan diwajibkannya mahasiswa Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya untuk mengikuti kegiatan keagamaan sebagai salah satu syarat wajib untuk mengikuti skripsi khususnya bagi mahasiswa beragama Islam untuk mengikuti kegiatan Bina Baca Quran (BBQ) yang diselenggarakan oleh kemahasiswaan sesuai dengan Sk Rektor no. SK.0515/DMJ/REK/XI-2018, maka dibentuklah tim penugasan untuk pelaksanaan kegiatan tersebut. Secara linguistik, Al-Quran berasal dari unsur kata *Qara yaqrau Quran*, yang berarti " bacaan atau bisa kita sebut di membaca". Quran pada umumnya diartikan sebagai kitab yang berisi kumpulan kalimat-kalimat Allah SWT[3]. Pendidikan agama Islam adalah matakuliah yang dipahami pada Nilai inti dan dipelajari dari sumbernya yaitu As-Sunnah dan Al-Quran [4]. Sertifikasi merupakan penetapan yang diberikan kepada suatu organisasi terhadap

individu untuk menunjukkan bahwa individu tersebut kompeten dan mampu melakukan suatu tugas atau tugas tertentu[5]. Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi telah memberikan efek perubahan untuk masyarakat dalam kehidupan sehari - hari, juga dalam dunia pendidikan [6]. Android merupakan kumpulan perangkat lunak berbasis linux untuk perangkat seluler pintar yang mencakup aplikasi, middleware dan sistem operasi [7]. Saat ini sistem informasi untuk mengunduh sertifikat aktivitas bina baca qur'an mahasiswa Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya masih menggunakan media sosial WhatsApp dengan cara mengirimkan tautan google spreadsheet dimana mahasiswa harus mencari nama secara manual dengan data sekitar 500 nama mahasiswa per angkatan. Informasi yang tersampaikan tidak selalu tepat dan sering terjadi kesalahan penyampaian mulai dari dosen pengajar sampai ke mahasiswa. Penyampaian informasi menggunakan media sosial WhatsApp masih terdapat permasalahan banyak dan kelemahan. Permasalahannya antara lain adalah tidak tersampaikan informasi terkait pengunduhan sertifikat sehingga

mempersulit mahasiswa untuk unduh sertifikat dimana mahasiswa dan pengajar sudah tidak terdapat lagi grup WhatsApp sehingga mahasiswa mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi untuk mengunduh sertifikat. Aplikasi e-sertifikat program bina baca qur'an mahasiswa IIB Darmajaya berbasis android diharapkan dapat memudahkan mahasiswa dalam mendapatkan informasi dan mempermudah pengunduhan sertifikat bagi mahasiswa peserta bin baca qur'an IIB Darmajaya.

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian rancang bangun aplikasi e-sertifikat bina baca Quran mahasiswa IIB Darmajaya Berbasis Android adalah menggunakan metode pengembangan Waterfall. Metode Waterfall sendiri adalah suatu model untuk pengembangan sistem informasi yang sistematis [8]. Tahapan-tahapan yang dalam pengembangan metode Metode Waterfall adalah sebagai berikut[9]:

### a. Requirements analysis and definition

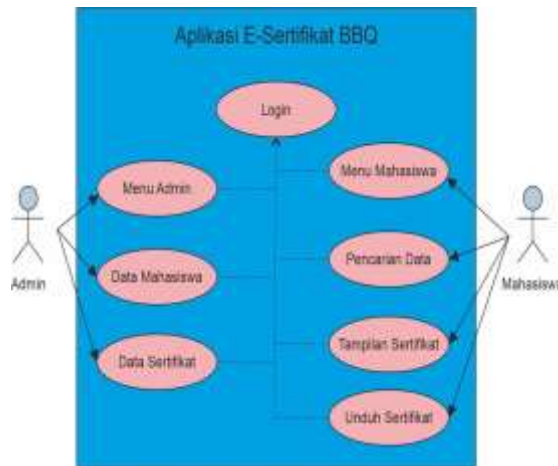
Observasi adalah cara untuk mendapatkan data dari pengamatan dan pencatatan terhadap kegiatan sasaran pengamatan [10].

Kebutuhan aplikasi e-sertifikat bina baca Quran Darmajaya adalah:

1. Admin dan mahasiswa merupakan roles pengguna Aplikasi e-sertifikat bina baca Quran mahasiswa IIB Darmajaya.
2. Menu utama aplikasi e-sertifikat bina baca Quran Darmajaya terdiri dari Menu admin serta menu mahasiswa.
3. mahasiswa terlebih dahulu memiliki akun untuk dapat masuk ke dalam menu utama aplikasi e-sertifikat bina baca Quran Darmajaya.
4. Aplikasi dapat mencari data kelulusan dan melihat sertifikat sebelum sertifikat tersebut bisa diunduh.
5. Mahasiswa dapat mencari data serta mengunduh berkas sertifikat berupa gambar jpg.

### b. System and software design

Tahapan pada perancangan Aplikasi E-Sertifikat Bina Baca Quran Mahasiswa IIB Darmajaya mengalokasikan kebutuhan suatu sistem mulai dari *Hardware* serta *Software* dengan dibentuknya arsitektur rancangan sistem aplikasi secara keseluruhan. Aktor yang saling bertukar pesan antar aktor lain merupakan fungsionalitas yang disediakan Use case diagram [11]. Use Case Diagram aplikasi e-sertifikat BBQ dapat kita lihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Use Case Diagram**

*c. Implementation and unit testing*

Implementasi adalah proses pencapaian hasil yang sesuai dengan tujuan atau sasaran dari kebijakan itu sendiri. Dimana pelaksana kebijakan melakukan satu atau lebih kegiatan [12].

Pada tahap ini, Semua unit harus terverifikasi untuk memenuhi spesifikasi pada setiap pengujian. Serangkaian program atau unit program merupakan perancangan perangkat lunak yang direalisasikan.

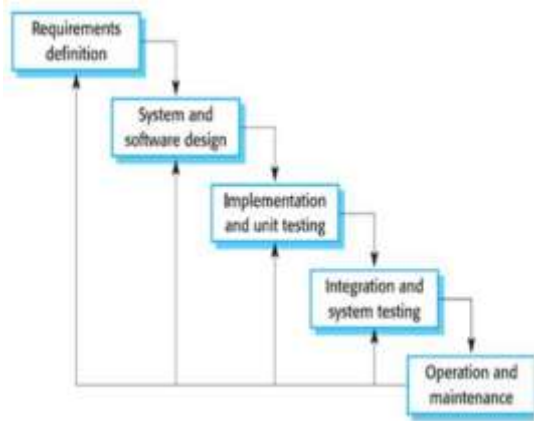
*d. Integration and system testing*

Untuk memastikan apakah kebutuhan telah sesuai dengan perangkat lunak atau tidak unit individu atau aplikasi yang telah dibuat digabung dan diuji secara lengkap. Aplikasi bisa digunakan kepada mahasiswa setelah pengujian dinyatakan selesai.

*e. Integration and system testing*

Metode BlackBox Testing diterapkan dengan membutuhkan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan. Perkiraan jumlah data uji dapat dihitung dari jumlah bidang entri data yang akan diuji. Persyaratan yang harus dipenuhi adalah kasus batas atas dan bawah harus sesuai yang diharapkan dan dengan cara ini kita dapat melihat apakah fitur tersebut dapat menerima input data yang tidak terduga. Akibatnya, data yang disimpan menjadi kurang efektif [13]. Pengujian sistem digunakan untuk menganalisa hasil tiap frame aplikasi yang telah dibuat serta fitur dan tombol yang apakah terdapat kendala atau kesalahan dalam pembuatan aplikasi.

Model *Waterfall* disebut *waterfall* karena fase-fase yang lewat harus menunggu selesainya fase sebelumnya dan terjadi satu demi satu. Misalnya, fase system and software desain harus menunggu fase sebelumnya yaitu fase requirements definition untuk diselesaikan. [14]. Alur Pengembangan software model waterfall dapat kita lihat pada gambar 2.



**Gambar 2. Bagan Metode Waterfall**

Model waterfall menyediakan pendekatan aliran hidup perangkat lunak sekuensial atau berurutan yang dimulai dengan setiap fase [15].

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perancangan Aplikasi e-sertifikat program bina baca Quran mahasiswa IIB darmajaya berbasis Mobile adalah sebagai berikut :

#### 1. Halaman Log in

Halaman Log in dapat digunakan mahasiswa peserta bina baca Quran agar bisa masuk ke dalam aplikasi Mobile e-sertifikat. Mahasiswa dapat log in dengan cara memasukkan NPM dan password. Bagi Mahasiswa yang belum memiliki akses untuk log in, maka diharuskan untuk mendaftar terlebih dahulu melalui fasilitas registrasi pada pilihan di bawah tombol log in dapat kita lihat seperti Gambar 3 dibawah ini.



**Gambar 3. Halaman Log in**

#### 2. Halaman Registrasi

Pada halaman ini berfungsi kepada mahasiswa yang belum pernah atau baru menggunakan aplikasi e-sertifikat bina baca Quran Darmajaya. Mahasiswa diharuskan dapat mengisi formulir isian registrasi akun berupa biodata berupa NPM, Nama Mahasiswa, password, Re-Password, Email, No. Telpon seperti gambar 4.



**Gambar 4. Halaman Registrasi**

### 3. Halaman Menu Utama

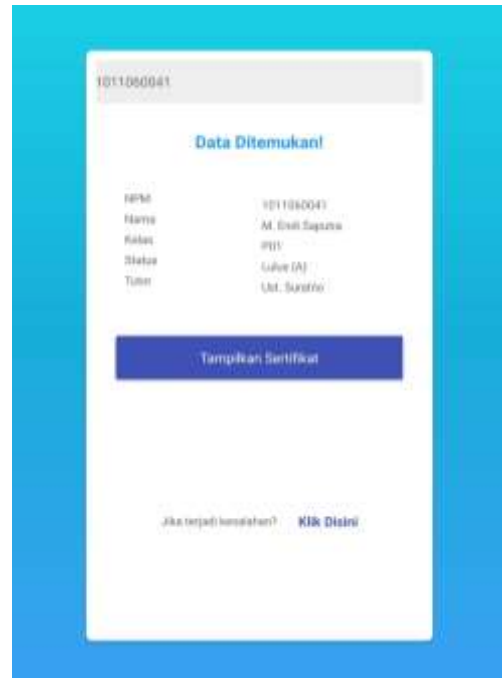
Pada Halaman ini terdapat menu pendaftaran, jadwal, sertifikat, informasi, kalender dan Unduh SK. Untuk mengunduh sertifikat dapat memilih menu Sertifikat seperti gambar 5.



**Gambar 5. Halaman Utama**

### 4. Halaman Pencarian Data

Halaman ini menampilkan hasil pencarian data kelulusan Mahasiswa Bina Baca Quran. Seperti gambar 6.



**Gambar 6. Pencarian Data**

Gambar diatas memastikan bahwa mahasiswa Telah lulus dan berhak untuk mendapatkan sertifikat.

### 5. Halaman Unduh Sertifikat

Halaman ini merupakan tampilan lihat sertifikat yang didapat oleh mahasiswa peserta bina baca Quran IIB Darmajaya. Mahasiswa dapat mengunduh sertifikat dengan cara memilih tombol download seperti pada gambar 7.



**Gambar 7. Halaman Download**

Jika terdapat kesalahan dalam nama dan nilai, maka mahasiswa dapat memilih menu klik di sini pada tulisan di bawah halaman yang telah disediakan. Namun jika data telah sesuai mahasiswa hanya cukup dengan menekan tombol download secara otomatis gambar sertifikat akan ter unduh ke dalam Mobile android. berkas yang ter unduh berupa file dengan format. Jpg

## 6. Pengujian Sistem

Tabel 2 berikut merupakan hasil dari pengujian fungsionalitas aplikasi e-sertifikat program bina baca Quran mahasiswa IIB Darmajaya menggunakan BlackBox Testing, dapat kita lihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Pengujian Aplikasi**

No	Nama	Luaran yang diharapkan	Hasil		% Skor
			Y	T	
1	Login	NPM, Password sesuai dengan validasi	Y		100
2	Registrasi	NPM, Nama Lengkap, Password, Re-Password, Email, No. Telp berhasil dimasukkan	Y		100
3	Menu Utama (Sertifikat)	Masuk ke halaman Menu Utama dengan normal	Y		100
4	Cari Data	inputan cari data berupa NPM mahasiswa dan berhasil menampilkan data	Y		100
5	Tampil Data Mahasiswa BBQ	Menampilkan Data NPM, Nama, Kelas, Status dan Tutor Mahasiswa	Y		100
6	Unduh Sertifikat	Mengunduh Sertifikat file .jpg	Y		100

Hasil pengujian black-box akhir menunjukkan tidak ada kesalahan atau bug dalam proses pengujian fungsional untuk Aplikasi Bina Baca Quran Darmajaya. Selain itu, prosedur penggunaan yang jelas dan pembatasan pengguna diperlukan untuk menjaga stabilitas fungsionalitas aplikasi ini.

#### IV. SIMPULAN

Kesimpulan dari aplikasi rancang bangun Aplikasi e-sertifikat Bina Baca Quran Mahasiswa IIB Darmajaya dan pengujiannya yang telah dilakukan berdasarkan dari hasil yang diambil sebagai berikut :

1. Perancangan Aplikasi Mobile Bina Baca Qur'an ini dapat menerbitkan sertifikat dengan file format .Jpg
2. Aplikasi Mobile yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik dan sesuai harapan.
3. Aplikasi Mobile yang dirancang dapat memastikan kepemilikan sertifikat yang telah diterbitkan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

kami mengucapkan banyak terima kasih kepada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang telah memberikan dukungannya baik berupa finansial dan tempat penelitian di IIB Darmajaya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Muali, L. Mazida, and Murobbi, "Relevansi Status Sosial Ekonomi Orang Tua dengan Motivasi Belajar; Sebuah Analisis Lingkungan Boarding School," *Jurnal.Iaibafa.Ac.Id*, vol. 2, no. 2, pp. 211–223, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.iaibafa.ac.id/index.php/murobbi/article/download/159/120>
- [2] M. Rofiki, "Urgensi Supervisi Akademik dalam Pengembangan Profesionalisme Guru di Era Industri 4.0," *Indones. J. pf Basic Educ.*, vol. 2, no. 3, pp. 502–514, 2019.
- [3] M. Jaedi, "PENTINGNYA MEMAHAMI AL-QUR'AN DAN ILMU PENGETAHUAN," *J. Pendidik. dan Stud. Islam*, vol. 5, pp. 62–70, 2019, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/339843-the-importance-to-understand-the-al-qura-3d3139e3.pdf>
- [4] L. Y. S. Siregar, "Full Day School Sebagai Penguatan Pendidikan Karakter (Perspektif Psikologi Pendidikan Islam)," *Fikrotuna*, vol. 5, no. 1, 2017, doi: 10.32806/jf.v5i1.2945.



- [5] A. Andipradana and K. Dwi Hartomo, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum," *J. Algoritm.*, vol. 18, no. 1, pp. 161–172, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.18-1.869.
- [6] D. Purwati and A. N. P. Nugroho, "Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Sejarah Berbasis Google Formulir Di Sma N 1 Prambanan," *Istor. J. Pendidik. dan Ilmu Sej.*, vol. 14, no. 1, 2018, doi: 10.21831/istoria.v14i1.19398.
- [7] Safaat H. Nazruddin, "Android; Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android," *Bandung Penerbit Inform. Bandung*, 2012.
- [8] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 7th ed. New York: McGraw-Hill, 2015.
- [9] P. A. and A. Symeonidis, *Software, Technology Mitkas, Pericles A. Symeonidis, Andreas*, 9th ed. Wesley: Addison, 2013.
- [10] S. Mania, "Observasi Sebagai Alat Evaluasi Dalam Dunia Pendidikan Dan Pengajaran," *Lentera Pendidik. J. Ilmu Tarb. dan Kegur.*, vol. 11, no. 2, pp. 220–233, 2008, doi: 10.24252/lp.2008v11n2a7.
- [11] Y. Sugiarti, *Analisis & Perancangan UML Generated VB*. 6, 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [12] R. P. B. dan L. N. Zulita, "Implementasi E-Arsip Pada Kanwil Kementerian Agama Provinsi Bengkulu," *J. Media Infotama*, vol. 8, pp. 158–177, 2012, [Online]. Available: <https://docplayer.info/65473087-Jurnal-media-infotama-vol-8-no-1-februari-implementasi-e-arsip-pada-kanwil-kementerian-agama-provinsi-bengkulu.html>
- [13] H. R. Mustaqbal, M.S.M., Firdaus, R.F.F., dan Rahmadi, "Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan (JITTER)," *J. Ilm. Teknol. Terap.*, vol. 1(3), no. 3, pp. 31–36, 2015.
- [14] P. R. Alfiasca, A. Supriyanto, and P. Sudarmaningtyas, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Rumah Sakit Bedah Surabaya Berbasis Web," *Sist. Inf. UKM*, vol. 6, no. 1, pp. 1–206, 2011, [Online]. Available: <https://jurnal.stikom.edu/index.php/jsika/article/view/289/228%0Ahttp>

[//jurnal.stikom.edu/index.php/jsika/  
article/view/289](http://jurnal.stikom.edu/index.php/jsika/article/view/289)

- [15] R. AS and M. Salahudin, “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek 2015,” *Bandung Inform. Bandung*, 2013.