**IMPLEMENTASI *ALGORITMA ADVANCE ENCRYPTION STANDARD* (AES) 128 DAN QR–CODE PADA APLIKASI E-HALAL BERBASIS ANDROID, PHP DAN MYSQL**

***Oleh :***

**Dede Husen**

**2014081037**

**Program Studi Teknik Informatika S1**

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan didepan Dosen Penguji Program Studi Teknik Informatika Jenjang Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer – Universitas Kuningan

Hari : Rabu

Tanggal : 15 Agustus 2018

**DOSEN PEMBIMBING :**

|  |  |
| --- | --- |
| Pembimbing I | Pembimbing II |
| **Agus Wahyuddin, M.Kom**  **NIK. 41038041162** | **Aji Permana, M.Kom**  **NIDN.** [**0404129001**](https://pdpt.kopertis4.or.id/dosen/detaildosen/77F172E7-9277-486E-B940-F64B152D8EF6) |
| **Mengetahui / Mengesahkan :**  Ketua Program Studi Teknik Informatika S1,    **Tito Sugiharto, M.kom**  **NIK.41038101348** | |

**IMPLEMENTASI *ALGORITMA ADVANCE ENCRYPTION STANDAR* (AES) 128 DAN QR–CODE PADA APLIKASI E-HALAL BERBASIS ANDROID, PHP DAN MYSQL**

***Oleh :***

Dede Husen

**2014081037**

**Program Studi Teknik Informatika S1**

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan didepan Dosen Penguji Program Studi Teknik Informatika Jenjang Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer – Universitas Kuningan

Hari : Rabu

Tanggal : 15 Agustus 2018

**DOSEN PENGUJI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Penguji I | Penguji II | | Penguji III |
| **Cecep J Abbas, M.Kom**  **NIP.197509152005011001** | **Tito Sugiharto, M.Eng**  **NIK.41038101348** | | **Aji Permana, M.Kom**  **NIDN.** [**0404129001**](https://pdpt.kopertis4.or.id/dosen/detaildosen/77F172E7-9277-486E-B940-F64B152D8EF6) |
| **Mengetahui / Mengesahkan :** | | | |
| Ketua Program Studi,  Teknik Informatika S1,  **Tito Sugiharto, M.Eng**  **NIK.41038101348** | | Dekan,  Fakultas Ilmu Komputer,  **Dadang Hamdani, M.Kom**  **NIP. 197509152005011001** | |

**LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dede Husen

NIM : 2014081037

Tempat, tanggal lahir : Majalengka, 4 Mei 1992

Program Studi : Teknik Informatika S1

Fakultas : Ilmu Komputer

Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa skripsi/Tugas Akhir dengan judul sebagai berikut :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Judul Bahasa Indonesia | : | Implementasi Algoritma *Advance Encryption Standar (AES)* 128 dan QR Code pada aplikasi E-halal Berbasis Android, Php dan MySQL. |
| Judul bahasa Inggris | : | *The Implementation Of Advance Encryption Standard’s ( AES ) 128 Algorithm And Qr – Code On Android, Php And Mysql Based E-Halal Application* |
| Dosen Pembimbing I | : | Agus Wahyuddin, M.Kom |
| Dosen Pembimbing II | : | Aji Permana, M.Kom |

Adalah benar benar **ASLI** dan bukan plagiat yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi/Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini SAYA buat, apabila dikemudian hari terbukti SAYA melakukan penjiplakan karya orang lain, maka SAYA bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, Juli 2018

Yang menyatakan,

Dede Husen

 *“M o t t o ”*

*“ Hiduplah dengan tujuan,*

*Tentukanlah tujuanmu agar hidup tak semata mata hanya pasang badan,*

*Berjalanlah dengan harapan, harapan yang senantiasa kau gantungkan kepada Tuhan, dan tetaplah bertahan di setiap keadaan sampai engkau sadar bahwa semua yang terjadi di dunia ini adalah kehendak Tuhan Semesta Alam ”*

***~ dhe zhen ~***

***وَأَنْ لَيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ***

*“ dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya (Qs: An-Nazm : 39) “*

***“ Terbinanya insan kademis, Pencipta, Pengabdi, Yang bernafaskan Islam dan bertanggung jawab atas terwujudnya masyarakat adil makmur yang diridhoi Allah SWT.”***

***(Mission HMI)***

Halaman

Persembahan

*Skripsi ini ku persembahkan untuk kedua orang tua ku*

*Kakaku Asep kamaludin, Adikku Ade Ramlan, Ade Enjen Jaenuri, Ade Imron.*

*Dan semua keluarga yang telah lama menanti kabar gembira ini..*

*Teruntuk pula sahabat sahabat ku di*

*Aktivis Dakwah Kampus Alkahfi,*

*Aktifis Dakwah FLSDK Puskomda Cirebon Raya*

*Aktifis Badan Eksekutif Mahasiswa, Aktifis Badan Legislatif Mahasiswa,*

*Aktifis Himpunan Mahasiswa Islam, Aktifis Assiten Laboratorium Komputer*

*Teman – teman perjuagan khususnya TI C 2014*

*Dan kupersembahkan pula untuk mu yang sedang mendoákanku,*

*Tunggu aku di penghujung penantianmu dan aku akan hadir di akhir pencarian ku….*

*…..Fabiayyi aala I robbikuma tukad dibaaann…*



**IMPLEMENTASI ALGORITMA *ADVANCE ENRYPTION STANDARD***

**(AES) 128 DAN QR – CODE PADA APLIKASI E – HALAL BERBASIS**

**ANDROID, PHP DAN MYSQL**

**(***The* *Implementation of Advance Encryption Standard’s (AES) 128 Algorithm and QR – Code on Android, PHP and MySql Based E-Halal Application* **)**

**Dede Husen**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan

Jl. Cut Nyak Dien No. 36 A Kuningan

dede.husen@student.uniku.ac.id

**ABSTRAK**

Indonesia adalah negara dengan mayoritas penduduk muslim terbanyak didunia, mengkonsumsi makanan halal adalah suatu kewajiban bagi konsumen muslim, salah satu metode yang dilakukan oleh pemerintah adalah dengan pemberian no sertifikasi pada makanan melalui LPPOM MUI yang nanti pada tahun 2019 akan berpindah melalui lembaga resmi Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal, maka dari itu diperlukan sebuah aplikasi yang dapat memeriksa langsung keaslian nomor sertifikasi tersebut berdasarkan database dari lembaga terkait. Dengan menggunakan teknologi QR – Code dan algoritma kriptografi *Advance Encryption Standard* (AES) 128 yang di tanam pada aplikasi android ini menajdikan data yang terkandung pada pada nomor sertifikasi akan aman dan sangat sulit untuk di palsukan dan semua proses enkripsi dan deskripsi data dilakukan di server (Web). Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) dimana tahapan – tahapan akan lebih jelas dan terstruktur dengan baik. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis client server dimana pada client adalah sebuah aplikasi android dengan fitur utama scan QR – Code khusus yang berfungsi untuk melakukan scanning Qr code pada produk dan dari sisi server sebagai antarmuka dalam memanajemen data sertifikasi baik itu generate Qr code dan proses enskripsi atau deskripsi data.

Kata kunci : sertifikasi halal, android, *Advance Encryption Standard*, Qr – Code, *Rational Unified Process..*

***THE IMPLEMENTATION OF ADVANCE ENCRYPTION STANDARD’S (AES) 128 ALGORITHM AND QR – CODE ON ANDROID, PHP AND MySQL BASED E-HALAL APPLICATION***

*Dede Husen*

*Software Engineering, Computer Science Faculty, Kuningan University*

*Jl.Tjut Nyak Dien No. 36 A Kuningan*

*dede.husen@student.uniku.ac.id*

*ABSTRACT*

*Indonesia is a country with the majority of the world's largest Muslim population. Consuming halal food is an obligation for Muslim. One of methods undertaken by the government is granting certification number on food through LPPOM MUI which later in 2019 will move through the Halal Product Assurance Agency, therefore it required an application that can check the authenticity of the certification number based on the database of the relevant agencies. Using the QR - Code technology and the Advance Encryption Standard (AES) 128 cryptographic algorithm embedded in this android application, the data contained in the certification number will be safe and it is very difficult to fake and all encryption processes and data descriptions are performed on the server (Web). This application was developed using the Rational Unified Process (RUP) method in which the stages will be clearer and well structured. The result of this research is that a client server based application where the client is an android application with the main feature of special QR - Code scan that serves to perform the scanning Qr code on the product and from the server side is the interface in managing of certification data whether it generates Qr code and encryption process or data description.*

*Keywords : Halal Certification, Android, Advance Encryption Standard, Qr- Code, Rational Unified Process.*

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ **Implementasi *Algoritma Advance Encryption Standar* (Aes) 128 dan Qr–Code Pada Aplikasi E-Halal Berbasis Android, Php Dan Mysql**”.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk melengkapi syarat kelulusan S1 pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak terutama dari orang tua, Dosen, Guru, sahabat dan semua yang mendukung baik secara moril ataupun materil. Maka dengan ini Izinkan penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rizki, rahmat serta karunianya sehingga bisa sampai pada titik ini.
2. Orang tua yang telah memberikan doa, arahan, dukungan, dan dorongan dari segi material maupun moral.
3. Bapak Dr. Dikdik Harjadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
4. Bapak Dadang Hamdani, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
5. Bapak Tito Sugiharto, M.Eng., selaku Kepala Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
6. Bapak Agus Wahyuddin, M.Kom, selaku Pembimbing Akademik, sekaligus wali kelas TIC 2014
7. Bapak Ade Alimudin selaku kepala Pelaksana penyelenggara syariah Kementrian Agama Kabupaten Kuningan.
8. Bapak Iman Subasman selaku Kepala Bagian Penelitian Majelis Ulama Indonesia Kabupaten Kuningan.
9. Seluruh Dosen Pengajar dan Staff Tata Usaha Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
10. Keluarga Besar Asisten Laboratorium Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan yang telah memberikan dukungan serta kebersamaan sehingga penulis selalu bersemangat dalam menyelesaikan proposal skripsi ini. Terutama teman seangkatan, sekelas, seperjuangan Rudi, Devi, Reni, jejen, ero, drajat dan yang lainya yang senantiasa menemani dan berjuang bersama selam penyusunan skripsi ini.selama beberapa tahun ini
11. Teman teman seperjuangan khsususnya Teknik Informatika 2014 yang senantiasa bersama – sama
12. Semua sahabat – sahabat aktivis, baik itu BEM FKOM, HMI, BLM FKOM, LDK – ALKAHFI, FSLDK Cirebon Raya, ISEA UNIKU, Kapten koding dan semua rekan – rekan yang tidak saya bisa sebutkan satu persatu.
13. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal skripsi ini, yang tidak dapat penulis cantumkan satu persatu.
14. Keluarga ku A enjen dan dan Teh Rika yang telah banyak membantu saya baik itu secara materil maupun moril.
15. dan semua pihak yang telah mendukung saya khususnya teman teman aktivis dakwah kampus yang senantiasa saling mengingatkan dalam hal kebaikan.

Akhir kata, semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat dalam memberikan pemikiran baru yang dapat disumbangkan bagi pengembangan ilmu teknologi dan barmanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca umumnya.

Kuningan, Juli 2018

**DEDE HUSEN**

**DAFTAR ISI**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING i

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJIAN ii

LEMBAR PERNYATAAN iii

MOTTO iv

HALAMAN PERSEBAHAN v

ABSTRAK vi

ABSTRACT vii

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR TABEL xvii

BAB I PENDAHULUAN

* 1. Latar Belakang 1
  2. Identifikasi Masalah 3
  3. Batasan Masalah 4
  4. Tujuan dan Manfaat Penelitian 5

1.4.1 Tujuan Penelitian ..................................................................... 5

1.4.2. Manfaat Penelitian .................................................................. 5

1.4.2.1. Manfaat Bagi Penulis 5

1.4.2.2. Manfaat Bagi Masyarakat Umum 6

1.4.2.3. Manfaat Bagi BPJPH 6

* 1. Metode Penelitian 7

1.5.1 Metode Pengumpulan Data ..................................................... 7

1.5.2. Metode Pengembangan Sistem ................................ 8

* 1. Sistematika Penulisan 12

BAB II LANDASAN TEORI

* 1. Pengenalan Pola 13
  2. Badan penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) 13
  3. Sertfikasi Halal 15
  4. Algoritma 15
  5. Quick Response Code (QR - Code) 16
  6. Kriptografi 19
  7. Kroptografi Modern 20
  8. Algoritma Advance Encryption Standard (AES) 22

2.8.1. Sejarah AES 22

2.8.2. Enskripsi AES 23

2.8.2.1. Tarnformasi SubBytes 23

2.8.2.2. Tarnformasi ShiftRows 24

2.8.2.3. Tarnformasi MixColumns 24

2.8.2.4. Tarnformasi AddRound Key 25

2.8.3. Deskripsi AES 26

2.8.3.1. Transformasi InvSubBytes 27

2.8.3.2. Tarnformasi InvShiftRows 28

2.8.3.3. Tarnformasi InvMixColumns 29

* 1. Flowchart 29

2.10. Bahasa Pemrograman Java 31

2.11 Android 32

2.11.1 Sejarah Singkat Android 32

211.2 Arsitektur Android 33

2.12. Android Studio 35

2.13. Xampp 38

2.14 PHP 39

2.15 MySQL 39

2.16 HTML 40

2.17 Web Browser 40

2.18 Rational Unified Process (RUP) 41

2.19.Unified Modeling Language 46

2.19.1 Pengertian UML 46

2.19.2 Diagaram UML 46

2.20. Rational Rose 57

2.21. Pengujian Perangkat Lunak 58

2.21.1 Blackbox Testing 58

* + 1. whitebox Testing 61

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

* 1. Analisa Masalah 67
  2. Analisis Sistem Sistem 68
  3. Analisis Kebtuhan Sistem 70

3.3.1. Analisi Kebutuhan Non Fungsional 71

3.3.2 Kebutuhan Fungsional 73

3.3.2.1. Perhitungan Algorithma AES 73

* 1. Perancangan Sistem 84

3.4.1. Flowchart Aglorithma AES 84

3.4.2. Usecase Diagram Aplikasi E-Halal 88

3.4.3. Usecase Scenario 89

3.4.4.Activity Diagaram 97

3.4.5. Class Diagram Aplikasi E – Halal 100

3.4.6. Sequence Diagram Aplikasi E – Halal 101

3.4.7. Perancangan Database 104

* 1. Perancangan Interface 105

3.5.1.Perancangan Input 105

3.5.2. Perancangan Output 112

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

1. Implementasi Program 120

4.1.1. Implementasi Desain Antarmuka 120

4.1.2. Implementasi Algoritma AES 128 130

1. Pengujian 136

4.2.1. Pengujian Black Box 137

4.2.2 Pengujian White Box 140

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 146

5.2 Saran 147

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Arsitektur Rational Unified Process 9

Gambar 2.1 Bagian Bagian QR Code . 17

Gambar 2.2Transformasi ShiftRows 24

Gambar 2.3 Transformasi MixColumns 25

Gambar 2.4 Transformasi AddRoundKey 25

Gambar 2.5 Unit Data AES 27

Gambar 2.6 Transformasi InvShifRows 28

Gambar 2.7 Transformasi InvMixColums 29

Gambar 2.8 Arsitektur Android 33

Gambar 2.9 Tampilan antar muka Android Studio 37

Gambar 2.10 Proses Iteratif RUP 41

Gambar 2.11 Arsitektur Rational Unified Process 44

Gambar 2.12 Diagram UML 47

Gambar 2.13 simbol diagram sekuen 56

Gambar 2.14 Antarmuka Awal Rational Rose 58

Gambar 2.15 Notasi Diagram Alir 63

Gambar 2.16 Matriks Grafis 64

Gambar 2.17. pengujian Loop 65

Gambar 3.1 Rich Picture Diagram Sistem yang berjalan 69

Gambar 3.2 Rich Picture Diagram Sistem yang ditawarkan 70

Gambar 3.3 Flowchart Enskripsi Algoritma AES 128 85

Gambar 3.4 Flowchart Deskripsi Algoritma AES 128 87

Gambar 3.5 Use Case Diagram Aplikasi E- Halal 88

Gambar 3.6 Activity Diagram Login 97

Gambar 3.7 Activity Diagram Kelola data User 98

Gambar 3.8 Diagram Activity kelola data Halal 98

Gambar 3.9 Activity Diagram Login 99

Gambar 3.10 Activity Diagram Cek Data halal 100

Gambar 3.11 Class Diagram Aplikasi – E-halal 100

Gambar 3.12 Sequence Diagam Login 101

Gambar 3.13 Sequence Diagam Kelola Data User 101

Gambar 3.14 diagram Kelola data sertifikasi 102

Gmbar 3.15 diagram Oprasi Algoritma 102

Gambar 3.16 Sequence diagram Cek data halal 103

Gambar 3.17 Sequence diagram Logout 103

Gambar 3.18 Halaman Login 106

Gambar 3.19 Halaman Input Admin 107

Gambar 3.20 Gambar halaman input data sertifikasi 108

Gambar 3.21 Gambar Halaman Update Data Admin 109

Gambar 3.22 Tampilan input Scan Qr Code 110

Gambar 3.23 Tampilan input data Pencarian 111

Gambar 3.24 Halaman Menu Utama 112

Gambar 3.25. Tampilan Halaman Data sertifikasi 113

Gambar 3.26. Tampilan Halaman Data Admin 114

Gambar 3.27 Info Pengembang web 115

Gambar 3.28 Rancangan tampilan Splash Screen 116

Gambar 3.29 Menu Utama Aplikasi 117

Gambar 3.30 Hasil Scan Qr Code 118

Gambar 3.30 Menu Info Pengembang 118

Gambar 4.1 Tampilan Login 120

Gambar 4.2 halaman Tampil admin 121

Gambar 4.3 halaman Tambah admin 121

Gambar 4.4 halaman Update admin 122

Gambar 4.5 halaman Tampil Data Halal 122

Gambar 4.6 Halaman Input Data halal 123

Gambar 4.7 Halaman Update Data Halal 124

Gambar 4.8 Halaman Dashboard 124

Gambar 4.9 Halaman About Us 125

Gambar 4.10 Slash Screen 125

Gambar 4.11 Menu Utama 126

Gambar 4.12 Tampilan Menu Scan QR code 127

Gambar 4.13 Hasil Scan 128

Gambar 4.14 Tampilan Pencarian Data(input kode) 129

Gambar 4.15 Tampilan Menu News 130

Gambar 4.16 Menu About us 131

Gambar 4.17 Flow Graph Enkripsi Algoritma AES 128 141

Gambar 4.18 Flow Graph Deskripsi Algoritma AES 128 144

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kapasitas data QR kode. 17

Tabel 2.2 S-Box Rijdael xy bilangan hexadecimal. 23

Tabel 2.3 Hubungan antara jumlah ronde dan panjang kunci AES 26

Tabel 2.4 Tabel InvSubBytes S-Box xy bilangan Hexadesimal 28

Tabel 2.5 Simbol-Simbol Dalam Flowchart (Heri Sismoro, 2005). 30

Tabel 2.6 simbol pada diagram kelas 47

Tabel 2.7 simbol pada diagram objek 49

Tabel 2.8 simbol pada diagram komponen 50

Tabel 2.9 simbol pada diagram paket 51

Tabel 2.10 simbol pada diagram use case 52

Tabel 2.11 simbol diagram aktivitas 54

Tabel 2.12 Notasi Diagram Alir 62

Tabel 3.1 Tabel Admin 104

Tabel 3.2 Tabel Data Sertifikasi 105

Tabel 3.3 Keterangan Kompoen Halaman Login 106

Tabel 3.4 Tabel Keterangan Komponen Halaman Input Admin 107

Tabel 3.5 Tabel Keterangan Komponen Halaman Input sertifikasi 108

Tabel 3.6 Tabel Keterangan Komponen Halaman Update data admin 109

Tabel 3.7 Tabel Keterangan Komponen Tampilan Scan Qr Code 110

Tabel 3.8 Tabel Keterangan Komponen Tampilan pencarian data sertifikasi 111

Tabel 3.9 Tabel Keterangan Komponen Halaman Utama 112

Tabel 3.10 Tabel Keterangan Komponen Halaman Data sertifikasi 113

Tabel 3.11 Tabel Keterangan Komponen Halaman Data Admin 115

Tabel 3.12 Tabel Keterangan Komponen Info Pengembang 116

Tabel 3.13 Tabel keterangan splas screen 116

Tabel 3.14 Tabel keterangan Menu Utama 117

Tabel 4.1. Tabel Pegujian Black Box 137

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *ADVANCE ENRYPTION STANDARD***

**(AES) 128 DAN QR – CODE PADA APLIKASI E – HALAL BERBASIS**

**ANDROID, PHP DAN MYSQL**

**(***The* *Implementation of Advance Encryption Standard’s (AES) 128 Algorithm and QR – Code on Android, PHP and MySql Based E-Halal Application* **)**

**Dede Husen**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan

Jl. Cut Nyak Dien No. 36 A Kuningan

dede.husen@student.uniku.ac.id

**ABSTRAK**

Indonesia adalah negara dengan mayoritas penduduk muslim terbanyak didunia, mengkonsumsi makanan halal adalah suatu kewajiban bagi konsumen muslim, salah satu metode yang dilakukan oleh pemerintah adalah dengan pemberian no sertifikasi pada makanan melalui LPPOM MUI yang nanti pada tahun 2019 akan berpindah melalui lembaga resmi Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal, maka dari itu diperlukan sebuah aplikasi yang dapat memeriksa langsung keaslian nomor sertifikasi tersebut berdasarkan database dari lembaga terkait. Dengan menggunakan teknologi QR – Code dan algoritma kriptografi *Advance Encryption Standard* (AES) 128 yang di tanam pada aplikasi android ini menajdikan data yang terkandung pada pada nomor sertifikasi akan aman dan sangat sulit untuk di palsukan dan semua proses enkripsi dan deskripsi data dilakukan di server (Web). Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) dimana tahapan – tahapan akan lebih jelas dan terstruktur dengan baik. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis client server dimana pada client adalah sebuah aplikasi android dengan fitur utama scan QR – Code khusus yang berfungsi untuk melakukan scanning Qr code pada produk dan dari sisi server sebagai antarmuka dalam memanajemen data sertifikasi baik itu generate Qr code dan proses enskripsi atau deskripsi data.

Kata kunci : sertifikasi halal, android, *Advance Encryption Standard*, Qr – Code, *Rational Unified Process..*

***THE IMPLEMENTATION OF ADVANCE ENCRYPTION STANDARD’S (AES) 128 ALGORITHM AND QR – CODE ON ANDROID, PHP AND MySQL BASED E-HALAL APPLICATION***

*Dede Husen*

*Software Engineering, Computer Science Faculty, Kuningan University*

*Jl.Tjut Nyak Dien No. 36 A Kuningan*

*dede.husen@student.uniku.ac.id*

*ABSTRACT*

*Indonesia is a country with the majority of the world's largest Muslim population. Consuming halal food is an obligation for Muslim. One of methods undertaken by the government is granting certification number on food through LPPOM MUI which later in 2019 will move through the Halal Product Assurance Agency, therefore it required an application that can check the authenticity of the certification number based on the database of the relevant agencies. Using the QR - Code technology and the Advance Encryption Standard (AES) 128 cryptographic algorithm embedded in this android application, the data contained in the certification number will be safe and it is very difficult to fake and all encryption processes and data descriptions are performed on the server (Web). This application was developed using the Rational Unified Process (RUP) method in which the stages will be clearer and well structured. The result of this research is that a client server based application where the client is an android application with the main feature of special QR - Code scan that serves to perform the scanning Qr code on the product and from the server side is the interface in managing of certification data whether it generates Qr code and encryption process or data description.*

*Keywords : Halal Certification, Android, Advance Encryption Standard, Qr- Code, Rational Unified Process.*