

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGECEKAN KEASLIAN
PAKAIAN MUSLIM MENGGUNAKAN ALGORITMA RSA**

(Studi Kasus : Rasha Moeslim Cirebon)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1



Oleh

Muhammad Assifa

20210810046

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Rancang Bangun Aplikasi Pengecekan Keaslian Pakaian Muslim Menggunakan Algoritma RSA

Disusun Oleh

Muhammad Assifa

20210810046

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Skripsi ini telah dibimbing kepada para pembimbing sesuai dengan SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Rabu

Tanggal Bulan Tahun : 25 February 2026

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1



Yati Nurhayati, M.Kom.
NIK. 41038091290

Pembimbing 2



Sherly Gina Supratman, M.Kom.
NIK. 410105685124

**Mengetahui/Mengesahkan
Kepala Program Studi Teknik Informatika S1**



Iwan Lesmana, M.Kom.
NIK 41038091288

LEMBAR HASIL PENGUJIAN

Rancang Bangun Aplikasi Pengecekan Keaslian Pakaian Muslim Menggunakan Algoritma RSA

Disusun Oleh

Muhammad Assifa

20210810046

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi, Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Rabu

Tanggal : 25 Februari 2026

DOSEN PENGUJI :

Penguji I



Yati Nurhayati, M.Kom.

NIK. 41038091290

Penguji II



Aah Sumiah, M.Kom.

NIK. 41038072284

Penguji II



Panji Novantara, M.T.

NIK. 41038101347

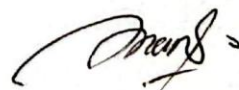
Mengetahui/Mengesahkan



Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng.
NIK 41038101348

Kepala Program Studi
Teknik Informatika S1



Iwan Lesmana, M.Kom.
NIK 41038091288

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Assifa
NIM : 20210810046
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 20 Juli 2001
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir dengan judul sebagai berikut :

Judul : **Rancang Bangun Aplikasi Pengecekan Keaslian Pakaian Muslim Menggunakan Algoritma RSA**

Dosen Pembimbing 1 : Yati Nurhayati, M.Kom.

Dosen Pembimbing 2 : Sherly Gina Supratman, 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 kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, Februari 2026
Yang menyatakan,



Muhammad Assifa

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Rancang Bangun Aplikasi Pengecekan Keaslian Pakaian Muslim Menggunakan Algoritma RSA** beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, Februari 2026
Yang membuat pernyataan,



Muhammad Assifa

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“ Kamu tidak pernah terlalu tua untuk menetapkan tujuan baru atau memimpikan mimpi yang baru ” - C.S. Lewis

Persembahan :

Dengan penuh rasa syukur yang tulus dari hati yang terdalam, saya persembahkan tugas akhir ini kepada:

1. **Ibunda tercinta**, yang dengan sepenuh hati telah membesarkan, mendidik, dan selalu memberikan doa serta dukungan tanpa henti. Kehadiran dan kasih sayangmu menjadi sumber kekuatan utama dalam setiap langkah perjuangan ini.
2. **Ayahanda tersayang**, yang dengan penuh cinta membimbing, menyemangati, dan selalu mendoakan dengan tulus. Terima kasih telah menjadi panutan dan penyemangat yang terus menguatkan saya hingga mampu menyelesaikan tugas ini.
3. **Ibu Yati Nurhayati, M.Kom dan Ibu Sherly Gina Supratman, M.Kom**, selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing, memberikan arahan, serta semangat positif selama proses penelitian ini, hingga akhirnya dapat terselesaikan dengan baik.
4. **Rekan seperjuangan pemilik NIM 20210810100**, yang telah menjadi teman setia dalam suka maupun duka. Terima kasih atas semangat yang tak pernah padam, atas kehadiranmu yang selalu membawa energi positif di saat sulit, dan atas dukungan tulus yang tak ternilai. Kebersamaanmu merupakan bagian berharga dalam perjalanan ini.

5. **Untuk diriku sendiri**, terima kasih telah bertahan sejauh ini. Terima kasih karena memilih untuk terus melangkah, meski sering kali ingin menyerah. Terima kasih atas keteguhan, kesabaran, dan keberanianmu menghadapi segala tantangan. Meski perjalanan ini tidak mudah, kamu berhasil melaluinya dengan baik.

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGECEKAN KEASLIAN PAKAIAN MUSLIM MENGGUNAKAN ALGORITMA RSA

**Muhammad Assifa, Yati Nurhayati, M.Kom, Sherly Gina Supratman,
M.Kom.**

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa
Barat 45512

muhammadassifa17@gmail.com, yati.nurhayati@uniku.ac.id,
sherly.gina.supratman@uniku.ac.id

Abstrak

Maraknya pemalsuan produk pada industri fashion muslim menimbulkan berkurangnya kepercayaan konsumen serta berpotensi merugikan produsen, termasuk pada brand lokal Rasha Moeslim Cirebon. Saat ini proses verifikasi keaslian produk masih dilakukan secara manual sehingga konsumen kesulitan membedakan produk asli dan palsu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi berbasis web yang mampu melakukan pengecekan keaslian produk pakaian muslim menggunakan QR Code yang diamankan dengan algoritma kriptografi RSA. Sistem menerapkan mekanisme *digital signature*, di mana data produk di-hash, dienkripsi menggunakan *private key*, dan diverifikasi menggunakan *public key*. Metode pengembangan yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang meliputi tahapan perencanaan kebutuhan, desain pengguna, konstruksi, serta pengujian. Pengujian dilakukan menggunakan *blackbox testing* dan *whitebox testing* untuk memastikan fungsionalitas dan alur logika sistem berjalan sesuai rancangan. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan QR Code terenkripsi, melakukan proses enkripsi-dekripsi dengan benar, serta memverifikasi keaslian produk secara cepat dan akurat. Dengan adanya aplikasi ini, konsumen dapat melakukan pengecekan keaslian produk secara mandiri, sedangkan pemilik brand memperoleh media yang efektif untuk mencegah pemalsuan dan meningkatkan kredibilitas merek.

Kata Kunci: QR Code, RSA, Keaslian Produk, *Web Application*, Rasha Moeslim

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A MUSLIM CLOTHING AUTHENTICITY VERIFICATION APPLICATION USING THE RSA ALGORITHM

Muhammad Assifa, Yati Nurhayati, M.Kom, Sherly Gina Supratman, M.Kom.

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

muhammadassifa17@gmail.com, yati.nurhayati@uniku.ac.id,

sherly.gina.supratman@uniku.ac.id

Abstract

The rise of counterfeit products in the Muslim fashion industry has decreased consumer trust and caused potential losses for producers, including the local brand Rasha Moeslim Cirebon. Currently, product authenticity verification is still carried out manually, making it difficult for consumers to distinguish genuine items from counterfeits. This study aims to design and develop a web-based system for verifying the authenticity of Muslim clothing products using QR Codes secured with the RSA cryptographic algorithm. The system implements a digital signature mechanism in which product data is hashed, encrypted using a private key, and verified with a public key. The development method used is Rapid Application Development (RAD), consisting of requirements planning, user design, construction, and testing. Blackbox and whitebox testing were conducted to ensure system functionality and code logic correctness. The results indicate that the system successfully generates encrypted QR Codes, performs encryption and decryption processes accurately, and verifies product authenticity quickly and reliably. This application enables consumers to independently verify product authenticity while providing brand owners with an effective tool to prevent counterfeiting and enhance brand credibility.

Keywords: QR Code, RSA, Product Authenticity, Web Application, Rasha Moeslim

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **“Rancang Bangun Aplikasi Pengecekan Keaslian Pakaian Muslim Menggunakan Algoritma RSA”**.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga skripsi dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
2. Bapak Iwan Lesmana, M.Kom, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Ibu Yati Nurhayati M.Kom, selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
4. Ibu Sherly Gina Supratman, M.Kom, selaku Pembimbing II yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
5. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral. Terima kasih atas doa-doa yang senantiasa terucap dalam keheningan, atas tetes air mata yang mengiringi harapan, dan atas malam-malam penuh kegelisahan yang kalian lalui demi melihat anakmu meraih keberhasilan ini.
6. Kakak yang selalu memberikan semangat, dukungan, perhatian, serta motivasi kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi ini.

7. Heni Inayatul Fauziyah, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, perhatian, serta menjadi penyemangat bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari skripsi ini mungkin masih memiliki ruang untuk perbaikan. Oleh karena itu, setiap kritik dan saran yang membangun sangat kami hargai demi meningkatkan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, Februari 2026

Muhammad Assifa

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR HASIL PENGUJIAN

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTO DAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR GAMBAR..... ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 3

1.3 Rumusan Masalah 3

1.4 Batasan Masalah..... 4

1.5 Tujuan Penelitian..... 4

1.6 Manfaat Penelitian..... 5

1.7 Pertanyaan Penelitian 6

1.8 Hipotesis Penelitian..... 6

1.9 Metodologi Penelitian 6

1.9.1 Metode Pengumpulan Data..... 6

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem.....	7
1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah.....	9
1.10 Jadwal Kegiatan Penelitian	15
1.11 Sistematika Penulisan.....	16
BAB II LANDASAN TEORI	17
2.1 Teori-teori Teori Terkait Bahasan Penelitian	17
2.1.1 Rasha Moeslim	17
2.1.2 Aplikasi Berbasis Web.....	18
2.1.3 <i>Quick Response Code (Qr)</i>	19
2.1.4 Kriptografi	20
2.1.6 Kode ASCII (American Standard Code for Information Interchange). ..	28
2.1.7 Tools Perancangan Sistem	32
2.1.8 Tools Perangkat Lunak	39
2.1.9 Bahasa Pemrograman.....	41
2.1.10 Database.....	44
2.1.11 Pengujian Perangkat Lunak	45
2.2 Penelitian Sebelumnya (Previous Work)	47
2.3 Kerangka Teoritis (<i>Theoretical Framework</i>)	53
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	55
3.1 Analisis Sistem (<i>System Analysis</i>).....	55
3.1.1 Analisis Masalah.....	55
3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional	56
3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	57
3.1.4 Analisis Sistem Yang sedang Berjalan	58
3.1.5 Analisis Sistem Usulan	59

3.1.6 Analisis Penyelesaian masalah	60
3.2 Perancangan Sistem (<i>System Design</i>).....	72
3.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	72
3.2.2 Skenario Use Case Diagram	73
3.2.3 Activity Diagram	76
3.2.4 Sequence Diagram	79
3.2.5 Class Diagram.....	82
3.3 Perancangan Antarmuka (<i>Interface Design</i>)	84
3.3.1 Rancangan Antarmuka Login	84
3.3.2 Rancangan Antarmuka Dashboard	85
3.3.3 Rancangan Antarmuka Generate QR Code	86
3.3.4 Rancangan Antarmuka Riwayat Produk.....	87
3.3.5 Rancangan Antarmuka Cara Penggunaan.....	88
3.3.6 Rancangan Antarmuka Tentang Aplikasi	89
3.3.7 Rancangan Antarmuka Pengecekan Keaslian Produk	90
3.3.8 Rancangan Antarmuka Hasil Pengecekan Keaslian Produk.....	91
BAB IV IMPELEMENTASI DAN PENGGUNAAN	93
4.1 Implementasi (<i>Implementation</i>).....	93
4.1.1 Implementasi Algoritma RSA	93
4.1.2 Implementasi Desain Antarmuka.....	95
4.2 Pengujian Sistem (<i>System Testing</i>).....	103
4.2.1 Pengujian White Box	103
4.2.2 Pengujian Black Box	107
4.2.3 Pengujian User Acceptance Test (UAT)	110
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	113

5.1 Simpulan (<i>Conclusion</i>)	113
5.2 Saran (<i>Suggestion</i>)	114
DAFTAR PUSTAKA	117
Lampiran (<i>Appendices</i>)	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.2 Skema Algoritma Kunci Publik	10
Gambar 1.3 Flowchart Proses Pembangkitan Kunci	12
Gambar 1.4 Flowchart Proses Enkripsi	13
Gambar 1.5 Flowchart Proses Deskripsi	14
Gambar 1.6 Kode ASCII	14
Gambar 2. 1 Blackbox Testing	45
Gambar 2. 2 Whitebox Testing	46
Gambar 3.1 Rich Picture Sistem Yang Sedang Berjalan	58
Gambar 3.2 Rich Picture Sistem Yang Diusulkan	59
Gambar 3.5 Use Case Diagram	72
Gambar 3.6 Activity Diagram Kelola Produk.....	76
Gambar 3.7 Activity Diagram Lihat Riwayat Pengecekan.....	77
Gambar 3.8 Activity Diagram Scan QR Code Produk	78
Gambar 3.9 Sequence Diagram Kelola Produk	79
Gambar 3.10 Sequence Diagram Lihat Riwayat Pengecekan.....	80
Gambar 3.11 Sequence Diagram Scan QR Code Produk	81
Gambar 3.12 Class Diagram	82
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Login.....	84
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Dashboard.....	85
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Generate QR Code.....	86
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Riwayat Produk	87
Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Cara Penggunaan	88
Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Tentang Aplikasi	89
Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Pengecekan Keaslian Produk	90
Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Hasil Pengecekan Keaslian Produk	91
Gambar 4.1 Antarmuka Login	96
Gambar 4.2 Antarmuka Dashboard.....	97
Gambar 4.3 Antarmuka Generate QR Code	98
Gambar 4.4 Antarmuka Riwayat Produk.....	99

Gambar 4.5 Antarmuka Cara Penggunaan.....	99
Gambar 4.6 Antarmuka Tentang Aplikasi	100
Gambar 4.7 Antarmuka Pengecekan Keaslian.....	101
Gambar 4.8 Antarmuka Produk Asli.....	102
Gambar 4.9 Antarmuka Produk Poduk Tidak Terdaftar / Palsu	102
Gambar 4.10 Flowgraph Verify_product.....	105

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	15
Table 2.6 Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	47
Table 2.1 Simbol-Simbol Flowchart	32
Table 2.2 Simbol Use Case Diagram	35
Table 2.3 Simbol Activity Diagram	37
Table 2.4 Simbol-simbol Sequence Diagram	38
Table 2.5 Simbol Class Diagram	39
Table 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	57
Table 3.2 Perhitungan Nilai d	64
Table 3.3 Konversi Ke ASCII.....	65
Table 3.4 Perhitungan Enkripsi.....	66
Table 3.5 Perhitungan Deskripsi	67
Table 3.6 Konversi Ke ASCII.....	67
Table 3.7 Skenario Usecase Kelola Produk	73
Table 3.8 Skenario Usecase Lihat Riwayat Pengecekan	74
Table 3.9 Skenario Usecase Scan QR Code Produk	75
Table 4.1 Kode Pengujian Whitebox	103
Table 4.2 Pengujian Black Box.....	108
Table 4.3 Bobot Nilai.....	110
Table 4.4 Data Jawaban Pengujian	110
Table 4.5 Hasil Pengujian	111

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curriculum Vitae	121
Lampiran 2. SK Judul dan Pembimbing	122
Lampiran 3. Kartu Bimbingan	124
Lampiran 4. Kartu Mengikuti Seminar SUP	126
Lampiran 5. Lembar Revisi SUP	127
Lampiran 6. Kartu Mengikuti Seminar SHP	130
Lampiran 7. Hasil SHP	131
Lampiran 8. Lembar Revisi SHP	132
Lampiran 9. Submit Jurnal	134
Lampiran 10. Data Hasil Observasi	135
Lampiran 11. Hasil Turnitin	141
Lampiran 12. Hasil Sidang	142
Lampiran 13. Lembar Revisi Sidang	143