

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAMANAN DOKUMEN ARSIP  
DESA MENGGUNAKAN ALGORITMA BASE64  
(Studi Kasus Desa Ciputat Kecamatan Ciawigebang Kab. Kuningan)**

**SKRIPSI**

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



Oleh

**Risma Fuziatul Hilmi**

**20200810087**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS KUNINGAN**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAMANAN DOKUMEN  
ARSIP DESA MENGGUNAKAN ALGORITMA BASE64**

**(Studi Kasus: Desa Ciputat Kec.Ciawigebang Kab.Kuningan)**

Disusun Oleh

**Risma Fuziatul Hilmi**

**20200810087**

**Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1**

Naskah 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 : Kamis


Tanggal Bulan Tahun : 20 Juni 2024

**DOSEN PEMBIMBING :**


**Pembimbing 1**

  
**Yati Nurhayati, M.kom**  
**NIK. 41038091290**

**Pembimbing 2**

  
**Sherly Ghina Supratman, M.kom**  
**NIK. 410105685124**

**Mengetahui / Mengesahkan :**  
**Ketua Program Studi Teknik Informatika,**

  
**Yati Nurhayati, M.kom**  
**NIK. 41038091290**

**LEMBAR PENGUJIAN**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAMANAN DOKUMEN  
ARSIP DESA MENGGUNAKAN ALGORTIMA BASE64**

**(Studi Kasus: Desa Ciputat Kec.Ciawigebang Kab.Kuningan)**

Disusun Oleh

**Risma Fuziatul Hilmi**

**20200810087**

**Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1**

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

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Kamis

Tanggal : 20 Juni 2024


**DOSEN PENGUJI :**

Penguji I



Tito Sugiharto, M.Eng.  
NIK 41038101348

Penguji II



Fayziah, M.Kom.  
NIK 41038091299

Penguji III



Agus Wahyudin, M.Kom  
NIK 41038041162

**Mengetahui/Mengesahkan**



**Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer**

Tito Sugiharto, M.Kom  
NIK 41038101348

**Ketua Program Studi  
Teknik Informatika S1**

Yati Nurhayati, M.Kom  
NIK. 41038091290

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Risma Fuziatul Hilmi  
NIM : 20200810087  
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 01 Desember 2002  
Program Studi : Teknik Informatika – S1  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

Judul :

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAMANAN DOKUMEN ARSIP DESA  
MENGUNAKAN ALGORITMA BASE64 (STUDI KASUS: DESA CIPUTAT  
KEC. CIAWIGEBANG KABUPATEN KUNINGAN)

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, 22 September 2024  
Yang menyatakan,

  
1ALX305529415  
**Risma Fuziatul Hilmi**

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

*Bismillahirrahmanirrahim*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Pengamanan Dokumen Arsip Desa Menggunakan Algoritma Base64 (Studi Kasus: Desa Ciputat Kec. Ciawigebang Kabupaten Kuningan) 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, 22 September 2024  
Yang membuat pernyataan,

  
**Risma Fuziatul Hilmi**

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

*“Gonna fight and don’t stop, until you are proud”*

### **PERSEMBAHAN**

Tiada lembar yang paling inti dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan, laporan skripsi saya ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada orangtua, sahabat, serta teman teman yang selalu memberi support untuk menyelesaikan skripsi ini. Terlambat lulus atau lulus tidak tepat waktu bukanlah sebuah kejahatan, bukan pula sebuah aib. Alangkah kerdilnya jika mengukur kecerdasan seseorang hanya dari siapa yang paling cepat lulus. Bukankah sebaik-baiknya skripsi adalah skripsi yang selesai? Karena mungkin ada suatu hal dibalik ita semua, dan percayalah alasan saya disini merupakan alasan yang sepenuhnya baik.



**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAMANAN DOKUMEN ARSIP  
DESA MENGGUNAKAN ALGORITMA BASE64  
(Studi Kasus : Desa Ciputat Kec. Ciawigebang Kab. Kuningan)**

**Risma Fuziatul Hilmi, Yati Nurhayati, Sherly Gina Supratman**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas  
Kuningan

Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec.Kuningan Kab.Kuningan, Jawa Barat  
45512

[20200810087@uniku.ac.id](mailto:20200810087@uniku.ac.id), [yati.nurhayati@uniku.ac.id](mailto:yati.nurhayati@uniku.ac.id),  
[sherly.gina.supratman@uniku.ac.id](mailto:sherly.gina.supratman@uniku.ac.id)

**ABSTRAK**

Desa Ciputat merupakan salah satu desa dalam wilayah Kecamatan Ciawigebang Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat. Sistem pengamanan dokumen arsip di Kantor Desa Ciputat hanya menggunakan lemari sebagai media penyimpanan sehingga menyulitkan pengelola desa dalam melakukan pencarian dokumen dikarenakan berkas yang banyak dan bertumpuk dan dokumen arsip masih menggunakan kertas sehingga rentan hilang atau rusak, sehingga menimbulkan permasalahan dalam pengelolaan arsip yang tidak menggunakan sistem yang baik dan belum menggunakan sistem terkomputerisasi dalam sistem kearsipan dokumennya, serta terjadi hilangnya dokumen yang dapat mengakibatkan dokumen arsip yang disalahgunakan pihak tidak berkepentingan karena masih berupa *hardfile*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi pengamanan dokumen arsip desa menggunakan algoritma Base64. Algoritma ini digunakan untuk proses encoding dan decoding pada aplikasi pengamanan dokumen arsip desa. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Rapid Application Development (RAD) dan perancangannya menggunakan Unified Modeling Language (UML). Berdasarkan hasil pengujian UAT dengan presentase 90%, dapat dinyatakan bahwa aplikasi pengamanan dokumen arsip ini dapat diterima oleh pegawai dan diharapkan dapat meningkatkan keamanan pengaksesan dokumen.

**Kata Kunci:** Web, Pengamanan Dokumen Desa, Algoritma Base64.

**DESIGN OF VILLAGE ARCHIVE DOCUMENT SECURITY APPLICATION  
USING BASE64 ALGORITHM**

**(Case Study: Ciputat Village, Kec. Ciawigebang Kab. Kuningan)**

**Risma Fuziatul Hilmi, Yati Nurhayati, Sherly Gina Supratman**

*Informatics Engineering Study Program, Faculty of Computer Science, Kuningan  
University*

*Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec.Kuningan Kab.Kuningan, West Java  
45512*

*20200810087@uniku.ac.id, yati.nurhayati@uniku.ac.id,  
sherly.gina.supratman@uniku.ac.id*

**ABSTRACT**

*Ciputat Village is one of the villages in the Ciawigebang District, Kuningan Regency, West Java Province. The archive document security system at the Ciputat Village Office only uses a cupboard as a storage medium, making it difficult for village managers to search for documents due to large and stacked files and archive documents still using paper so that they are vulnerable to loss or damage, thus causing problems in managing archives that do not use a good system and have not used a computerized system in their document archiving system, as well as the loss of documents that can result in archive documents being misused by unauthorized parties because they are still in the form of hardfiles. The purpose of this research is to create an application for securing village archive documents using the Base64 algorithm. This algorithm is used for the encoding and decoding process in the application of securing village archive documents. The system development method used in making this application is Rapid Application Development (RAD) and the design uses the Unified Modeling Language (UML). Based on the results of UAT testing with a percentage of 90%, it can be stated that this archive document security application can be accepted by employees and is expected to increase the security of accessing documents.*

**Keywords:** *Web, Village Document Security, Base64 Algorithm.*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan nabi Kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada kelaunganya serta kita selaku umatnya yang Insya Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **“Rancang Bangun Aplikasi Pengamanan Dokumen Arsip Desa Menggunakan Algoritma Base64 (Studi Kasus Desa Ciputat Kecamatan Ciawigebang Kab. Kuningan)”** .

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

1. Bapak Dr. H. Dikdik Harjadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bpk/Ibu Yati Nurhayati, M.kom, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bpk/Ibu Yati Nurhayati, M.kom selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.

5. Bpk/Ibu Sherly Ghina Supratman, M.kom, selaku Pembimbing yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
7. Azima Musdalifah yang selalu menemani dan selalu menjadi support system penulis pada hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan skripsi, Terima kasih telah mendengarkan keluh kesah, berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, memberikan dukungan, semangat, tenaga, pikiran, materi maupun bantuan. Terima kasih sudah menjadi bagian di tiap proses penulis.
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 dengan segala kekhilafan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu peneliti dengan senang hati menerima saran dan kritikan yang bersifat membangun demi terciptanya penulisan yang lebih baik lagi di masa yang akan datang. 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, .....

Peneliti

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PENGUJIAN</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN</b>	
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.7 Pertanyaan Penelitian .....	8
1.8 Hipotesis Penelitian.....	9
1.9 Metodologi Penelitian .....	9
1.9.1 Metode Pengumpulan Data .....	9
1.9.2 Metode Pengembangan Sistem.....	10
1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah.....	13
1.10 Jadwal Penelitian.....	17
1.11 Sistematika Penelitian .....	17
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>19</b>

2.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian ( <i>Relevan Theoritis</i> ).....	19
2.1.1 Rancang Bangun.....	19
2.1.2 Aplikasi.....	20
2.1.3 Keamanan .....	20
2.1.4 Algoritma Base64.....	21
2.1.5 Kriptografi .....	22
2.1.6 Website .....	24
2.1.7 Metode Pengembangan Rapid Application Development (RAD)...	25
2.1.8 Bahasa Pemrograman.....	28
2.1.8.1 PHP .....	28
2.1.8.2 Database.....	30
2.1.8.3 MySQL .....	30
2.1.9 <i>Tools</i> Perancangan.....	32
2.1.9.1 Flowchart .....	32
2.1.9.2 Rich Picture.....	35
2.1.9.3 <i>Unified Modelling Language</i> (UML) .....	36
2.1.10 <i>Tools</i> Perangkat Lunak .....	48
2.1.10.1 Visual Studio Code .....	48
2.1.10.2 XAMPP.....	49
2.1.10.3 Rational Rose.....	50
2.1.10.4 Codeigniter 4.....	52
2.1.10.5 Figma .....	53
2.1.11 <i>Tools</i> Pengujian .....	54
2.1.11.1 <i>Black Box</i> .....	54
2.1.11.2 <i>White Box</i> .....	59
2.1.11.3 Pengujian UAT .....	65
2.2 Penelitian Sebelumnya .....	66
2.3 Kerangka Teoritis ( <i>Theoretical Framework</i> ).....	75

<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>76</b>
3.1. Analisis Sistem (System Anaysis).....	76
3.1.1 Analisis Masalah.....	76
3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	76
3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	77
3.1.4 Analisis sistem Sedang Berjalan.....	78
3.1.5 Analisis Sistem usulan.....	79
3.1.6 Analisis Penyelesaian Masalah.....	79
3.2 Perancangan Sistem ( <i>System Design</i> ).....	85
3.2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	85
3.2.2 <i>Activity Diagram</i> .....	94
3.2.3 <i>Class Diagram</i> .....	98
3.2.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	98
3.3 Perancangan Antarmuka ( <i>Interface Design</i> ) .....	100
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>107</b>
4.1 Implementasi ( <i>Implementation</i> ) .....	107
4.1.1 Implementasi Antarmuka.....	107
4.2 Pengujian sistem ( <i>System Testing</i> ) .....	108
4.2.1 Pengujian <i>Black Box</i> .....	108
4.2.2 Pengujian <i>White Box</i> .....	111
4.2.3 Pengujian UAT .....	115
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>118</b>
5.1 Simpulan ( <i>Concliusion</i> ).....	118
5.2 Saran ( <i>Suggestion</i> ).....	118
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>119</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tahapan Rapid application Development (RAD) .....	10
Gambar 1.2 Kode ASCII.....	14
Gambar 1.3 Flowchart Encoding Base64.....	15
Gambar 1.4 Flowchart Decoding Base64 .....	16
Gambar 2.1 Rappid Application Development .....	26
Gambar 2.2 Flowchart Form Login .....	61
Gambar 2.3 Flowgraph Form Login .....	62
Gambar 3.1 Sistem yang Sedang berjalan .....	78
Gambar 3.2 Sistem Usulan.....	79
Gambar 3.3 Flowchart Encoding .....	80
Gambar 3.4 Flowchart Decoding .....	82
Gambar 3.5 Kode ASCII.....	85
Gambar 3.6 Use Case Diagram.....	86
Gambar 3.7 Activity Diagram Login .....	95
Gambar 3.8 Activity Diagram Mengelola Dokumen Arsip .....	96
Gambar 3.9 Activity Diagram Mengelola Mengelola Pegawai .....	97
Gambar 3.10 Activity Diagram Laporan Dokumen Arsip.....	97
Gambar 3.11 Class Diagram .....	98
Gambar 3.12 Sequence Diagram Login.....	98
Gambar 3.13 Sequence Diagram Mengelola Arsip.....	99
Gambar 3.14 Sequence Diagram Mengelola Pegawai.....	99
Gambar 3.15 Antarmuka Halaman Login.....	100
Gambar 3.16 Antarmuka Mengelola Dokumen Arsip .....	101
Gambar 3.17 Antarmuka Mengelola Pegawai .....	102
Gambar 3.18 Antarmuka Laporan Dokumen Arsip.....	104
Gambar 4.1 Login .....	107
Gambar 4.2 Mengelola Dokumen Arsip .....	108
Gambar 4.3 Mengelola Pegawai .....	108
Gambar 4.4 Laporan Dokumen Arsip.....	108

Gambar 4.5 Flowgraph Encoding Algoritma Base64.....	113
Gambar 4.6 Flowgraph Decoding Algoritma Base64.....	114



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Index Algoritma Base64 .....	13
Tabel 1.2 Jadwal Penelitian.....	17
Tabel 2.1 Simbol-Simbol Flowchart[15]15 .....	32
Tabel 2.2 Simbol Diagram Use Case[19] .....	38
Tabel 2.3 Simbol Diagram Activity .....	42
Tabel 2.4 Simbol Diagram Class[22].....	44
Tabel 2.5 Simbol Diagram Sequence [22] .....	47
Tabel 2.6 Hasil Pengujian[33].....	55
Tabel 2.7 Function login verify[35] .....	61
Tabel 2.8 Test Case[35] .....	63
Tabel 2.9 Penelitian Sebelumnya (Previous Work) .....	65
Tabel 3.1 Konversi 8 bit .....	80
Tabel 3.2 Penggabungan Biner 6 Bit Menjadi 8 Bit .....	83
Tabel 3.3 Index Algoritma Base64 .....	84
Tabel 3.4 Skenario Use Case Login.....	86
Tabel 3.5 Skenario Use Case Mengelola Dokumen Arsip.....	88
Tabel 3.6 Skenario Use Case Mengelola Pegawai.....	91
Tabel 3.7 Skenario Use Case Laporan Dokumen Arsip .....	93
Tabel 3.8 Antarmuka Halaman Login.....	100
Tabel 3.9 Antarmuka Mengelola Dokumen Arsip.....	101
Tabel 3.10 Antarmuka Mengelola Pegawai .....	102
Tabel 3.11 Antarmuka Laporan Dokumen Arsip.....	104
Tabel 4.1 Pengujian Black Box.....	108
Tabel 4.2 Pengujian White Box Encoding Algoritma Base64.....	111
Tabel 4.3 Pengujian White Box Decoding Algoritma Base64 .....	111
Tabel 4.4 Bobot Jawaban Responden .....	115

Tabel 4.5 Pernyataan Kuesioner .....	116
Tabel 4.6 Hasil jawaban Responden .....	116

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Keputusan
- Lampiran 2 Hasil Wawancara
- Lampiran 3 Kartu Bimbingan
- Lampiran 4 Kuesioner
- Lampiran 5 Pengujian UAT
- Lampiran 6 Jurnal
- Lampiran 7 Dokumentasi Wawancara
- Lampiran 8 Hasil Seminar hasil Penelitian
- Lampiran 9 Lembar Perbaikan Sidang