

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *BASE64* PADA *DATABASE*
WEBSITE POTENSI DESA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



KEZIA PUTRI AYU RAHMADHANI

19533146

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Kezia Putri Ayu Rahmadhani
NIM : 19533146
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma *Base64* Pada *Database Website* Potensi Desa

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah
Ponorogo

Ponorogo, 19 Juni 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



(Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom.)
NIK.19840924 201309 13

Dosen Pembimbing II,



(Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom.)
NIK.19920430 201808 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)
NIK.19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



(Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom.)
NIK.19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kezia Putri Ayu Rahmadhani
NIM : 19533146
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul “Implementasi Algoritma Base64 Pada Database Website Potensi Desa” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Ponorogo, 19 Juni 2023

Mahasiswa,



Kezia Putri Ayu R

NIM.19533146

HALAMAN BERITA UJIAN

Nama : Kezia Putri Ayu Rahmadhani
NIM : 19533146
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Base64 Pada Database
Website Potensi Desa

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 11 Juli 2023

Dosen Penguji,

Dosen Penguji I,



(Ismail Abdurrozzaq Z, S.Kom., M.Kom.)
NIK.19880728 201804 13

Dosen Penguji II,



(Yovi Litanianda, S.Pd., M.Kom.)
NIK.19810221 201309 13

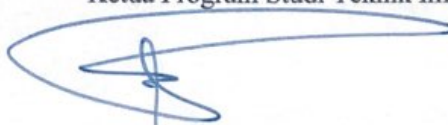
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)
NIK.19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



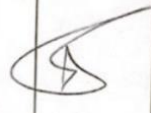

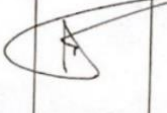
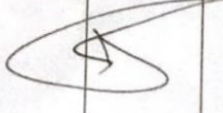
(Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom.)
NIK.19840924 201309 13

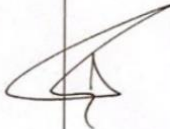



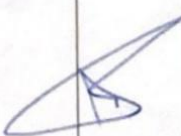

BERITA ACARA BIMBINGAN PEMBIMBING I







BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI


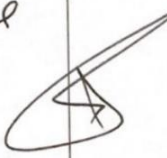

Nama : Kezia Putri Ayu Rahmadhani
NIM : 19533196
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Bureca Pada Database
Website Potensi Desa
Dosen Pembimbing I : Adi Fajaryanto Cobantoro S.Kom., M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	5/12	Membela chipangkat		
2	7/12		Brain storming ide judul skripsi	
3	9/12		tema extension	
4	11/12		Kemungkinan belasan	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	13/12/22		Revisi Bab 1	
6	16/12/22		Bab 1 Revisi Bab 2 all Bab 3 lanjutkan	
7	19/12/22		- Latar belakang - metode KPC - DTP	
8	16/12/22		Metode Entropi Box 69 & jalankan 2x	
9	28/12/22	Bab 3	revisi DTP	
10	1/3/23		All selesai	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	17/2023 / 4		Revisi BAB III database	
12	5/2023 / 5		Revisi Website	
13	31/2023 / 5		Revisi Aplikasi 2 penambahan fitur maps	
14	5/2023 / 6		Revisi Aplikasi 3 Fitur maps.	
15	6/23 / 6		- Buat arkhiv - Isi data - uji website G9 & Froid	
16	17/23 / 6		- Revisi Pengujian Whitebox - Beri nama tabel - cek istilah asing	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
17	12/23/6	makalah	Buat artikel.	
18	16/23/6	makalah	tambah sitasi di artikel + cek plagiasi	
19	21/23/6		Acc ujian skripsi	
20				
21				
22				

BERITA ACARA BIMBINGAN PEMBIMBING II

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Kezra Putri Ayu P.
 NIM : 19533196
 Judul Skripsi : IMPLEMENTASI ALGORITMA BASE64 PADA
 DATABASE WEBSITE POTENSI DESI
 Dosen Pembimbing II : Kholu Nurgitri, S.Kom., M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	12/12/22	Bab I	Judul.	/
2	2/3/2023	Bab II	- Penulisan - Latar belakang - Desain sistem	/
3	10/3/2023	BAB III	- flowchart sistem - pengujian belum ada	/
4	16/3/2023	BAB I - II	- Latar belakang - Tahapan Penelitian	/

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	17/3 2023	BAB I - BAB III	<ul style="list-style-type: none"> - Use case - Rumusan masalah - pengujian 	A.
6	20/3 2023		<ul style="list-style-type: none"> - Rumusan masalah 	A.
7	26/3 2023		<ul style="list-style-type: none"> - Usecase - User Interface 	A.
8	29/3 2023		Acc sempus	A.
9	26/5 2023		Revisi Tampilan Web dan Konten	A.
10	8/6 2023		<ul style="list-style-type: none"> > Revisi program > Naskah di sesuaikan dg program 	A.

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	12/6 2023		<ul style="list-style-type: none"> - gambar kurang jelas - Naskah dirapikan - pemahaman konsep base case & perulangan lagi 	A
12	16/6 2023		<ul style="list-style-type: none"> - flowchart - pengujian 	A.
13	17/6 2023		<ul style="list-style-type: none"> - flowchart 	A
14	19/6 2023		<ul style="list-style-type: none"> - Ace sidang 	A.
15				
16				



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN
HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Kezia Putri Ayu Rahmadhani

NIM : 19533146

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Implementasi Algoritma Base64 Pada Database Website Potensi Desa

Dosen pembimbing :

1. Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.
2. Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom.

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 16 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 11/08/2023
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulii Albab, SIP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN
HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Kezia putri ayu rahmadhani

NIM : 19533146

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Implementasi Algoritma Base64 Pada Database Website Potensi Desa

Dosen pembimbing :

1. Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.

2. Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Artikel di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 18 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 10 Agustus 2023
Petugas pemeriksa



(Mohamad Uliil Albab, SIP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

MOTTO

“Allah SWT tidak akan membebani seorang hamba melainkan sesuai dengan kemampuannya”

(Q.S Al-Baqarah:286)

“Orang lain tidak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun ga ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT sang pencipta alam semesta dan segala isinya, dengan segala Rahmat, Taufiq serta Hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir sebagai Mahasiswa yaitu skripsi dengan judul “*Implementasi Algoritma Base64 Pada Database Website Potensi Desa*”. Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan khusus kepada :

1. Allah SWT, karena atas izin dan hidayah-Nya maka skripsi ini dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Kedua orang tua yang saya sayangi yaitu Bapak Sutarno dan Ibu Sri Rahayu yang tanpa lelah dengan penuh kasih sayang memanjatkan doa yang luar biasa untuk anaknya serta memberikan dukungan moril maupun materi. Terimakasih atas pengorbanan dan kerja keras dalam mendidik saya.
3. Adek saya Farah Dya Ayu Nawacita yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
4. Seluruh teman-teman kelas TI 8F serta teman-teman TI Angkatan 2019 yang telah mendukung dan memberikan saran dalam pembuatan skripsi ini.
5. Yang terakhir, terimakasih kepada diri saya sendiri yang telah berusaha dan berjuang tanpa lelah dalam menyelesaikan skripsi ini.

IMPLEMENTASI ALGORITMA BASE64 PADA DATABASE WEBSITE POTENSI DESA

Kezia Putri Ayu Rahmadhani, Adi Fajaryanto Cobantoro, Khoiru Nurfitri

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

E-mail : Keziaputri968@gmail.com

Abstrak

Pada sebuah *website*, data merupakan hal yang sangat penting untuk dilindungi. Jika orang yang tidak bertanggung jawab berhasil mengakses *database* pada *server local (localhost)*, maka orang tersebut telah berhasil mengetahui isi dari *database* tersebut. Hal ini juga berlaku pada *website* potensi desa. *Website* potensi desa merupakan suatu wadah untuk menampung potensi desa masing-masing dengan tujuan untuk mempromosikan potensi-potensi desa yang ada di Kabupaten Ponorogo. Untuk itu perlu dilakukan peningkatan perlindungan terhadap *database*. Pada penelitian ini peningkatan terhadap *database* akan dilakukan dengan teknik *enkripsi*, *enkripsi* akan dilakukan dengan mengimplementasikan algoritma Base64. Algoritma Base64 adalah metode yang dapat digunakan untuk melakukan encode (penyandian) terhadap data binary sehingga menjadi format yang bisa dicetak normal ke dalam format ASCII yang berdasarkan pada bilangan 64. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa setiap data yang diinputkan kedalam *website* potensi desa tersebut berhasil disimpan didalam *database* yang berbentuk data secara acak serta memiliki jumlah panjang karakter yang tidak sama panjang.

Kata Kunci : *Enkripsi, Database, Potensi Desa, Algoritma Base64*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, bahwa penulis telah menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Implementasi Algoritma Base64 Pada Website Potensi Desa”.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi, namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan materi ini tidak lain berkat bantuan, dorongan dan bimbingan pihak lain, sehingga kendala-kendala yang penulis hadapi teratasi. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Edy Kurniawan, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo
3. Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 1.
4. Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 2.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang dengan kesabaran serta ketulusan hati memberikan bekal ilmu selama perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
6. Teman-teman Teknik Informatika Angkatan 2019 Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan semangat, dukungan, serta bantuannya dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah memberikan balasan yang jauh lebih sempurna. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan Skripsi ini, akan tetapi penulis sadar bahwa ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun senantiasa penulis harapkan. Semoga karya sederhana ini bermanfaat bagi kita semua.

Ponorogo, 19 Juni 2023

Kezia Putri Ayu R.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	ii
BERITA ACARA UJIAN.....	iii
BERIT ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	iv
PLAGIASI	v
PLAGIASI ARTIKEL	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	xv
KATA PENGANTAR	xvii
DAFTAR ISI.....	xviii
DAFTAR TABEL.....	xxi
DAFTAR GAMBAR.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Kriptografi	7
2.2.2 Algoritma Base64.....	7
2.2.3 Kode ASCII.....	8
2.2.4 Enkripsi	10

2.2.5	Dekripsi	10
2.2.6	Website	11
2.2.7	Desa	11
2.2.8	Potensi Desa	11
2.2.9	VsCode	12
2.2.10	PHP (Hypertext Preprocessor)	12
2.2.11	MySQL	12
2.2.12	Data Flow Diagram (DFD).....	13
2.2.13	Entity Relationship Diagram (ERD)	13
2.2.14	Database	14
2.2.15	Metode Pengembangan XP (Extreme Programming)	14
2.2.16	Postman	15
BAB III METODE PENELITIAN		16
3.1	Tahapan Penelitian	16
3.2	Studi Literatur.....	16
3.3	Perencanaan.....	17
3.4	Perancangan Sistem.....	18
3.4.1	Flowchart Sistem.....	18
3.4.2	Perancangan Database.....	21
3.4.3	Penerapan Algoritma Base64	23
3.4.4	Desain Interface.....	26
3.5	Pembuatan Sistem	29
3.6	Pengujian Sistem	30
3.7	Pembahasan	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Implementasi Sistem	32
4.1.1	Implementasi Database.....	32
4.1.2	Implementasi Algoritma Base64.....	34
4.1.3	Implementasi Interface	38
4.2	Pengujian	43
4.2.1	Pengujian Whitebox	43
4.2.2	Pengujian Algoritma Base64.....	48

4.2.3 Pengujian Implementasi Algoritma Base64	50
BAB V_PENUTUP.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	4
Tabel 2. 2 Index Base64.....	8
Tabel 2. 3 Kode ASCII.....	9
Tabel 2. 4 Simbol DFD	13
Tabel 2. 5 Simbol ERD	14
Tabel 3. 1 Tabel Berita.....	21
Tabel 3. 2 Tabel Session	22
Tabel 3. 3 Tabel User	22
Tabel 3. 4 Konversi Plaintext ke ASCII	23
Tabel 3. 5 Konversi Kode ASCII ke Biner 8 bit dan 6 bit	23
Tabel 3. 6 Konversi Biner 6 Bit ke Index Base64.....	23
Tabel 3. 7 Konversi Base64 ke Kode Index.....	24
Tabel 3. 8 Konversi Index Base64 ke Biner 6 bit	24
Tabel 3. 9 Konversi Biner 6 Bit ke Biner 8 Bit.....	25
Tabel 3. 10 Konversi Biner 8 Bit ke Kode ASCII.....	25
Tabel 3. 11 Konversi Kode Ascii ke Plaintext.....	26
Tabel 4. 1 Identifikasi dan Kasus Uji Nomor 1	43
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Integrasi Uji Nomor 1.....	44
Tabel 4. 3 Identifikasi dan Kasus Uji Nomor 2	46
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Integrasi Uji Nomor 2.....	46
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Algoritma Base64.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Enkripsi	9
Gambar 2. 2 Alur Dekripsi.....	11
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	16
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem.....	18
Gambar 3. 3 Flowchart Enkripsi Algoritma Base64.....	19
Gambar 3. 4 Flowchart Dekripsi Algoritma Base64.....	20
Gambar 3. 5 Wireframe Login	26
Gambar 3. 6 Wireframe Halaman Utama	27
Gambar 3. 7 Wireframe Registrasi.....	28
Gambar 3. 8 Wireframe Halaman Dashboard Admin.....	28
Gambar 3. 9 Wireframe Halaman Editor	29
Gambar 4. 1 Pembuatan Relasi Tabel.....	32
Gambar 4. 2 Inisialisasi Data Tabel	32
Gambar 4. 3 Database Berita	33
Gambar 4. 4 Database Session.....	33
Gambar 4. 5 Database User.....	34
Gambar 4. 6 Implementasi Code Algoritma Base64 Pada Tabel Berita.....	34
Gambar 4. 7 Database Berita sebelum di enkripsi algoritma Base64	35
Gambar 4. 8 Halaman Database Berita setelah di enkripsi algoritma Base64.....	36
Gambar 4. 9 Implementasi Code Algoritma Base64 Pada Tabel User	36
Gambar 4. 10 Database User sebelum di enkripsi algoritma Base64	37
Gambar 4. 11 Database User setelah di enkripsi algoritma Base64	37
Gambar 4. 12 Implementasi Halaman Registrasi.....	42
Gambar 4. 13 Hasil Result Uji Kasus No 1	45
Gambar 4. 14 Hasil Result Kasus Uji No 2	47
Gambar 4. 15 Hasil URL Get Pada Website.....	51
Gambar 4. 16 Hasil URL OPEN Pada Website	52