

**RANCANG BANGUN APLIKASI LIHAT.IN BERBASIS  
WEB DI FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR DENGAN ALGORITMA  
BASE64 SERTA IMPLEMENTASI METODE QR-CODE**

**SKRIPSI**



Oleh :

**ADE HUSNI MUBARROK**

**18081010039**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JAWA TIMUR**

**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI LIHAT.IN BERBASIS WEB  
DI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN "VETERAN" JAWA  
TIMUR DENGAN ALGORITMA BASE64 SERTA  
IMPLEMENTASI METODE QR-CODE

Oleh : ADE HUSNI MUBARROK

NPM : 18081010039

π

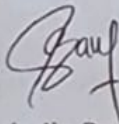
Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :

Hari Rabu, Tanggal 23 Mei 2023

Mengetahui

Dosen Pembimbing

1.

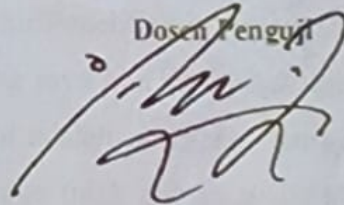


Made Hanindia Prami S., S.Kom., M.Cs.

NIP. 19890205 201803 2 001

Dosen Penguji

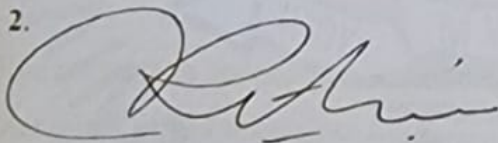
1.



Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom

NIP. 19800907 2021211 005

2.



Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc.

NPT. 172198 70 716054

2.



Firza Prima Aditiawan, S.Kom., M.Ti

NIP. 19860523 2021211 003

Menyetujui

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer

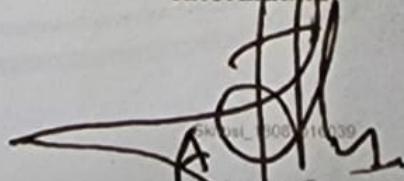


Dr. Ir. Novrina Hendrasarie, MT.

NIP. 19681126 199403 2 001

Koordinator Program Studi

Informatika



Fetty Tri Angraeny, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19820211 202121 2 005



## SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ade Husni Mubarrok  
NPM : 18081010039

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul :

“RANCANG BANGUN APLIKASI LIHAT.IN BERBASIS WEB DI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN “VETERAN” JAWA TIMUR DENGAN ALGORITMA BASE64 SERTA IMPLEMENTASI METODE QR-CODE”

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/Tugas Akhir/Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelas di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 29 Mei 2023

Hormat Saya,



Ade Husni Mubarrok

NPM. 18081010039

# **RANCANG BANGUN APLIKASI LIHAT.IN BERBASIS WEB DI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN “VETERAN” JAWA TIMUR DENGAN ALGORITMA BASE 64 SERTA IMPLEMENTASI METODE QR-CODE**

**Nama Mahasiswa : Ade Husni Mubarrok**

**NPM : 18081010039**

**Program Studi : Informatika**

**Dosen Pembimbing : Made Hanindia Prami S., S.Kom., M.Cs.**

**Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc.**

## **Abstrak**

Dalam proses ber-internet terdapat suatu tautan url yang berisikan data , Pemendekkan url memerankan peranan penting dalam ber-internet, pemendekkan url digunakan untuk mempermudah serta mengingat sebuah url di media social seperti *facebook* dan *twitter* .

Aplikasi Short URL adalah sebuah program yang memungkinkan pengguna untuk mengonversi URL panjang menjadi URL pendek dengan karakter yang lebih sedikit. Program ini sangat berguna dalam memudahkan pengguna dalam berbagi link melalui media sosial, email, atau aplikasi pesan singkat. Dalam aplikasi ini, pengguna dapat memasukkan URL panjang dan kemudian program akan menghasilkan URL pendek yang dapat digunakan untuk mengakses halaman web yang sama dengan URL panjang. Pengguna juga dapat melihat statistik penggunaan URL pendek, seperti jumlah klik dan waktu klik terakhir.

Aplikasi Short URL dapat membantu mengurangi kesalahan pengetikan pada URL, serta dapat meningkatkan keamanan data pengguna dengan mengenkripsi URL panjang sehingga tidak mudah ditebak. Untuk mencegah data yang bocor digunakan *Base64* dalam hal *encoding URL*, serta algoritma *Base64* adalah sebuah program yang memungkinkan pengguna untuk mengonversi URL panjang menjadi URL pendek yang terdiri dari karakter-karakter *Base64*.

***Kata kunci:*** *Base64, Aplikasi Short URL, QR-Code, Rancang Bangun Aplikasi, Pemendekan URL*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan keberkahan dan kesehatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan penelitian skripsi ini dengan judul.

### **“RANCANG BANGUN APLIKASI LIHAT.IN BERBASIS WEB DI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN “VETERAN” JAWA TIMUR DENGAN ALGORITMA BASE 64 SERTA IMPLEMENTASI METODE QR-CODE”**

Skripsi ini dibuat penulis untuk memenuhi mata kuliah skripsi sebagai syarat untuk menyelesaikan Strata Satu (S1) dari Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Informatika di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis berharap dengan adanya penyusunan skripsi ini dapat menambah ilmu baru dan wawasan yang bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Penulis menyadari dalam penulisan laporan penelitian skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan laporan skripsi ini, maka penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan.

Surabaya, 22 Maret 2023

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan keberkahan dan Kesehatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan penelitian skripsi/tugas akhir ini dengan baik. terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak yang berkontribusi dalam menyelesaikan penelitian skripsi/tugas akhir ini dengan secara khusus penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Ahmad Fauzi, M.MT. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Made Hanindia Prami S., S.Kom., M.Cs., selaku dosen pembimbing satu yang dengan sabar membimbing, mengarahkan serta memberikan masukan sejak awal penelitian ini berlangsung hingga akhir.
5. Ibu Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc., selaku dosen pembimbing dua yang telah sabar, serta ikhlas meluangkan waktu dalam memberikan vii bimbingan, motivasi dan arahan yang berharga kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen UPN Veteran Jawa Timur terutama Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer atas segala ilmu, pengetahuan, dan pengalaman yang telah diberikan selama masa perkuliahan penulis. Semoga ilmu, pengetahuan, dan pengalaman yang telah diberikan menjadi bekal dan manfaat bagi penulis untuk berkarir dan masa depan.
7. Ayah Lukman Hakim, S.Pd dan Ibu Dra. Djuariah, yang telah memberikan dukungan secara finansial maupun non-finansial, doa, restu, dan motivasi

sehingga membuat saya lebih kuat dan pantang menyerah dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

8. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Alvita Raniah Aisyah Putri, S.Farm., yang telah memberikan dukungan, inspirasi, yang tak terhingga selama saya menyelesaikan skripsi ini. Tanpamu, saya mungkin tidak akan pernah berhasil menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
9. Seluruh teman-teman Program Studi Informatika UPN Veteran Jawa Timur angkatan 2018 yang telah berjuang bersama selama awal masa perkuliahan, menyelesaikan penyusunan skripsi, hingga wisuda.
10. Moch. Ainur Rofiq dan Bagus Utomo yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian skripsi.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Manfaat .....	3
1.5. Batasan Masalah .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu .....	5
2.2. URL.....	6
2.2.1. URL <i>Shortener</i> .....	6
2.3. <i>Base64</i> .....	7
2.4. <i>Quick Response – Code (QR-Code)</i> .....	9
2.4.1. Cara Kerja QR-Code .....	10
2.4.2. Manfaat QR-Code .....	11
2.5. <i>Node JavaScript (Node JS)</i> .....	11
2.5.1. <i>Node Package Manager (NPM)</i> .....	12
2.6. MySQL.....	12
2.7. <i>React Javascript</i> .....	12
2.8. <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	12
2.8.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	13
2.8.2. <i>Activity Diagram</i> .....	14
2.8.3. <i>Class Diagram</i> .....	15
2.8.4. <i>Sequence Diagram</i> .....	16



2.9.	<i>Kappa Cohen</i> .....	17
2.10.	Tabel R.....	20
2.11.	ASCII.....	20
2.12.	Korelasi <i>Pearson</i> .....	21
2.13.	Perbandingan Algoritma <i>Short</i> .....	22
BAB III METODOLOGI.....		25
3.1.	Desain Penelitian.....	25
3.1.1.	Studi Literatur.....	25
3.1.2.	Analisa dan Perancangan Sistem.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		57
4.1.	Implementasi.....	57
4.1.1.	Perangkat Keras.....	57
4.1.2.	Perangkat Lunak.....	57
4.2.	Implementasi Sistem.....	58
4.2.1.	Inisialisasi <i>User Interface</i> .....	58
4.2.2.	Inisialisasi <i>Backend</i> .....	59
4.2.3.	Tampilan <i>User Interface Home</i> .....	60
4.2.4.	Tampilan Menu Login.....	64
4.2.5.	Tampilan <i>Dashboard</i> .....	68
4.3.	Penerapan Algoritma <i>Base64</i> dan <i>QR-Code</i> .....	72
4.4.	Validasi <i>Kappa Cohen</i> .....	78
4.5.	Validasi Table R.....	79
BAB V PENUTUP.....		87
5.1.	Kesimpulan.....	87
5.2.	Saran.....	87

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Base64 Index</i> .....	7
Tabel 2. 2 <i>Kappa Cohen</i> .....	18
Tabel 2. 3 Kesepakatan Dua Rater <i>Kappa Cohen</i> .....	19
Tabel 2. 4 Interpretasi Nilai <i>Kappa Cohen</i> .....	19
Tabel 2. 5 ASCII .....	21
Tabel 2. 6 Tingkat Hubungan Keeratan Antar Variabel .....	22
Tabel 3. 1 <i>Use Case Spesification Login</i> .....	36
Tabel 3. 2 <i>Use Case Spesification Short URL</i> .....	37
Tabel 3. 3 <i>Use Case Spesification Custom Link</i> .....	38
Tabel 3. 4 <i>Use Case Spesification Register</i> .....	39
Tabel 3. 5 <i>Use Case Spesification History Link</i> .....	40
Tabel 3. 6 <i>Use Case Spesification Edit Link</i> .....	41
Tabel 3. 7 <i>Use Case Spesification Lihat Detail Link</i> .....	42
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian <i>Kappa Cohen</i> .....	78
Tabel 4. 2 Hasil Kuisioner Lihatin .....	79
Tabel 4. 3 Hasil Korelasi <i>Pearson</i> Tabel R.....	85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>base64</i>	8
Gambar 2. 2 Bagian QR-Code	10
Gambar 2. 3 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	14
Gambar 2. 4 Contoh <i>Activity Diagram</i>	15
Gambar 2. 5 Simbol <i>Class Diagram</i>	16
Gambar 2. 6 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	17
Gambar 2. 7 Encoding Base62 Dengan Numerik	23
Gambar 2. 8 Encoding Base62 dengan alfabet	23
Gambar 2. 9 Encoding Base64 dengan alfanumerik	24
Gambar 3. 1 Alur Desain Penelitian	25
Gambar 3. 2 Tata Letak Sistem	26
Gambar 3. 3 Diagram Fitur Sistem	28
Gambar 3. 4 <i>Flowchart Login</i>	30
Gambar 3. 5 <i>Flowchart Register</i>	31
Gambar 3. 6 <i>Flowchart Home</i>	32
Gambar 3. 7 <i>Flowchart Short URL</i>	33
Gambar 3. 8 <i>Flowchart base64</i>	34
Gambar 3. 9 <i>Flowchart QR-Code</i>	35
Gambar 3. 10 <i>Use Case Diagram</i> Lihatin	36
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram Login</i>	44
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram Register</i>	45
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram Short Url</i>	46
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram History Link</i>	47
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram Custom Link</i>	48
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram Edit Link</i>	49
Gambar 3. 17 <i>Activity Diagram Detail Url</i>	50
Gambar 3. 18 <i>Sequence Diagram Login</i>	51
Gambar 3. 19 <i>Sequence Diagram Register</i>	51
Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram ShortURL</i>	52
Gambar 3. 21 <i>Sequence Diagram Custom Short</i>	52
Gambar 3. 22 <i>Sequence Diagram Detail Link</i>	53

Gambar 3. 23 <i>Sequence Diagram Edit Link</i>	53
Gambar 3. 24 <i>Sequence Diagram History Link</i>	54
Gambar 3. 25 <i>Class Diagram LihatIn</i>	54
Gambar 3. 26 <i>CDM LihatIn</i>	55
Gambar 3. 27 <i>PDM LihatIn</i>	56
Gambar 4. 1 Penulisan Perintah Untuk Menjalankan User Interface	58
Gambar 4. 2 <i>Output Perintah Start User Interface</i>	58
Gambar 4. 3 Tampilan Utama LihatIn	59
Gambar 4. 4 Aplikasi XAMPP	60
Gambar 4. 5 Tampilan Aplikasi <i>Database</i>	60
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman <i>Home</i>	61
Gambar 4. 7 Tampilan <i>Input User</i>	61
Gambar 4. 8 Tampilan Hasil <i>Short URL</i>	62
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Inputan User</i>	62
Gambar 4. 10 <i>Output Hasil Short URL</i>	63
Gambar 4. 11 Hasil <i>QR-Code</i> Halaman LihatIn	64
Gambar 4. 12 Tampilan Menu Login	64
Gambar 4. 13 Halaman <i>Register</i> LihatIn	65
Gambar 4. 14 Tampilan User Pada Laman <i>Register</i> LihatIn	65
Gambar 4. 15 Tampilan Register Berhasil	66
Gambar 4. 16 Tampilan <i>Error</i> Register	66
Gambar 4. 17 Tampilan <i>Login</i> Gagal	67
Gambar 4. 18 Tampilan <i>Login</i> Berhasil	67
Gambar 4. 19 Tampilan <i>Logout User</i>	68
Gambar 4. 20 <i>Dashboard User</i>	69
Gambar 4. 21 Tampilan Detail Link	69
Gambar 4. 22 Tampilan <i>Edit Link</i>	70
Gambar 4. 23 Tampilan <i>Update URL</i>	71
Gambar 4. 24 Tampilan Update <i>Short ID</i>	71
Gambar 4. 25 Hasil algoritma Base64 dalam Aplikasi LihatIn	77
Gambar 4. 26 Hasil Kuisoner Table ke 1	80

Gambar 4. 27 Hasil Kuisoner Table ke 2	81
Gambar 4. 28 Hasil Kuisoner Table ke 3	81
Gambar 4. 29 Hasil Kuisoner Table ke 4	81
Gambar 4. 30 Hasil Kuisoner Table ke 5	82
Gambar 4. 31 Hasil Kuisoner Table ke 6	82
Gambar 4. 32 Hasil Kuisoner Tabel ke 7	82
Gambar 4. 33 Hasil Kuisoner Tabel ke 8	83
Gambar 4. 34 Hasil Kuisoner Tabel ke 9	83
Gambar 4. 35 Hasil Kuisoner Tabel ke 10	83
Gambar 4. 36 Inputan Data di dalam SPSS	84
Gambar 4. 37 Hasil Perhitungan Tabel R Di SPSS	85
Gambar 4. 38 Hasil Perhitungan Tabel R	85