

**RANCANG BANGUN APLIKASI KOMPRESI DOKUMEN
PAJAK PERTANAHAN MENGGUNAKAN ALGORITMA
LZW BERBASIS WEB**

(Studi Kasus : Kecamatan Darma)

TUGAS AKHIR / SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika Jenjang

S1



Oleh

Zikri Nurrahman

20200810076

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI KOMPRESI DOKUMEN PAJAK PERTANAHAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LZW BERBASIS WEB

(Studi Kasus : Kecamatan Darma)

Disusun Oleh

Zikri Nurrahman

20200810076

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 :

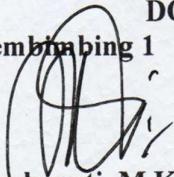
Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Senin

Tanggal Bulan Tahun : 23 Juni 2025

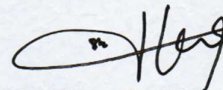
DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1



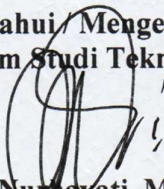
Yati Nurhayati, M.Kom
NIK. 41038091290

Pembimbing 2



Sherly Gina S., M.Kom
NIK. 410105685124

Mengetahui / Mengesahkan :
Kepala Program Studi Teknik Informatika,



Yati Nurhayati, M.Kom

NIK. 41038091290

LEMBAR PENGUJIAN

RANCANG BANGUN APLIKASI KOMPRESI DOKUMEN PAJAK PERTANAHAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LZW BERBASIS WEB

(Studi Kasus : Kecamatan Darma)

Disusun Oleh

Zikri Nurrahman

20200810076

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 : Senin

Tanggal : 23 Juni 2025

DOSEN PENGUJI :

Penguji I

Yati Nurhayati, M.Kom
NIK 41038091290

Penguji II

Fauziah, M.Kom
NIK 41038091299

Penguji III

Fitra Nugraha, M.Kom
NIK 41038111389

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



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

Kepala Program Studi
Teknik Informatika S1

Yati Nurhayati, M.Kom
NIK 41038091290

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zikri Nurrahman
NIM : 20200810076
Tempat, Tanggal lahir : Majalengka, 16 Juli 2002
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

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

Judul : **RANCANG BANGUN APLIKASI KOMPRESI DOKUMEN PAJAK
PERTANAHAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LZW BERBASIS WEB
(Studi Kasus: Kecamatan Darma)**

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, Juni 2025

Yang menyatakan,



Zikri Nurrahman

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“RANCANG BANGUN APLIKASI KOMPRESI DOKUMEN PAJAK PERTANAHAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LZW BERBASIS WEB (Studi Kasus: Kecamatan Darma)”** 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, Juni 2025
Yang membuat pernyataan,



10000
METRA
TERAPET
E1E25AMX420510457

Zikri Nurrahman

MOTTO dan PERSEMBAHAN

MOTTO

"Melawan ketidaktahuan adalah pertempuran yang harus dimenangkan."

"Setiap penemuan adalah kemenangan bagi umat manusia."

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, skripsi ini saya persembahkan kepada: Allah SWT, atas segala rahmat, karunia, dan bimbingan-Nya yang tak terhingga, sehingga setiap langkah dalam penyusunan karya ini dimudahkan. Dan juga Kedua orang tua tercinta dan kakak, yang tak pernah lelah memberikan doa, cinta, dukungan, dan pengorbanan tiada henti, menjadi inspirasi utama dalam setiap perjuangan. Serta Genshin Impact, khususnya kepada para karakter yang setia menemani di sela-sela jam riset dan memberikan 'Primogem' semangat. Terima kasih telah menjadi oasis di padang gurun data, mengingatkanku bahwa setiap domain penelitian, seberat apapun itu, pasti memiliki 'reward' di akhirnya.

Untuk dosen pembimbing saya, Ibu Yati Nurhayati, M.Kom, dan Ibu Sherly Gina Supratman, M.Kom., yang selalu memberikan arahan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

RANCANG BANGUN APLIKASI KOMPRESI DOKUMEN PAJAK PERTANAHAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LZW BERBASIS WEB

(Studi Kasus : Kecamatan Darma)

Zikri Nurrahman¹, Yati Nurhayati², Sherly Gina Supratman³

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

20200810076@uniku.ac.id, yati.nurhayati@uniku.ac.id,
sherly.gina.supratman@uniku.ac.id

ABSTRAK

Dokumen Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) merupakan salah satu jenis dokumen pajak pertanahan yang sangat krusial di Kecamatan Darma, mengingat pentingnya data kepemilikan dan pemanfaatan bumi serta bangunan sebagai dasar penerimaan daerah. Selama ini, pengelolaan dokumen PBB masih dilakukan secara semi-digital, yaitu dengan proses scan manual dokumen fisik yang kemudian disimpan pada penyimpanan lokal di laptop. Oleh karena itu, diperlukannya aplikasi kompresi dokumen pajak pertanahan untuk mengemat penyimpanan pada laptop. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sebuah Aplikasi Kompresi Dokumen Pajak Pertanahan Berbasis Web dengan menerapkan algoritma LZW untuk mengompres file dokumen pajak pertanahan. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta menerapkan metode penelitian prototyping untuk memastikan aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna secara bertahap. Algoritma LZW dipilih karena kemampuannya dalam mengompresi file dokumen PDF berukuran besar menjadi lebih kecil tanpa kehilangan data, sehingga dapat menghemat ruang penyimpanan dan mempermudah pengelolaan dokumen. Aplikasi ini diharapkan menjadi solusi efisien dalam pengelolaan arsip digital di instansi tersebut. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi efektif mengompresi dokumen dengan rasio kompresi rata-rata 55,88%. Dengan tingkat penerimaan pengguna 90%, aplikasi ini terbukti mempermudah pengelolaan dan penyimpanan dokumen Pajak Pertanahan di Kecamatan Darma, menjadikannya solusi efisien untuk arsip digital.

Kata Kunci : *Kompresi, PHP, Algoritma LZW, MySQL, Prototype.*

RANCANG BANGUN APLIKASI KOMPRESI DOKUMEN PAJAK PERTANAHAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LZW BERBASIS WEB

(Studi Kasus : Kecamatan Darma)

Zikri Nurrahman¹, Yati Nurhayati², Sherly Gina Supratman³

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

20200810076@uniku.ac.id, yati.nurhayati@uniku.ac.id,
sherly.gina.supratman@uniku.ac.id

ABSTRACT

Land and Building Tax documents are crucial land tax documents in Darma District, given the importance of land and building ownership and utilization data as a basis for local revenue. Currently, Land and Building Tax document management is semi-digital, involving manual scanning of physical documents which are then stored locally on laptops. Therefore, a land tax document compression application is needed to optimize storage on laptops. This research aims to design and build a web-based Land Tax Document Compression Application by implementing the LZW algorithm to compress land tax document files. The application is developed using PHP and MySQL, and employs the prototyping research method to ensure it gradually meets user needs. The LZW algorithm was chosen for its ability to compress large PDF document files into smaller sizes without data loss, thereby saving storage space and facilitating document management. Testing results demonstrate the application's effectiveness in compressing documents with an average compression ratio of 55.88%. With a user acceptance rate of 90%, this application proves to streamline the management and storage of Land Tax documents in Darma District, offering an efficient solution for digital archiving within the institution.

Kata Kunci : *Compression, PHP, LZW Algorithm, MySQL, Prototype.*

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 KOMPRESI DOKUMEN PAJAK PERTANAHAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LZW BERBASIS WEB”**.

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, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Ibu Yati Nurhayati, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 1 sekaligus Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Ibu Sherly Gina Supratman, M.Kom, selaku Pembimbing yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.

5. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
6. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
7. 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 bahwa laporan hasil penelitian ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan berguna agar pada penulisan selanjutnya dapat menghasilkan karya yang lebih baik. 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, Juni 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PENGUJIAN	
SURAT PERNYATAAN	
PERNYATAAN ORIGINALITAS	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Pertanyaan Penelitian	5
1.8 Hipotesis Penelitian	5
1.9 Metodologi Penelitian.....	5
1.9.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.9.2 Metode Pengembangan Sistem.....	6
1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah.....	9
1.10 Jadwal Penelitian	13
1.11 Sistematika Penelitian.....	15
BAB II LANDASAN TEORI.....	16
2.1 Kecamatan Darma	16
2.2 Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories)	16
2.2.1 Rancang Bangun	16

2.2.2 Aplikasi	17
2.2.3 Website.....	18
2.2.4 Kompresi	19
2.2.5 Dokumen	20
2.2.6 Pajak Bumi dan Bangunan	20
2.2.7 Algoritma LZW	21
2.2.8 Bahasa Pemrograman PHP	27
2.2.9 Visual Studio Code	27
2.2.10 Metode Prototype.....	28
2.2.11 Rich Picture	30
2.2.12 Flowchart.....	31
2.2.13 Unified Modelling Language.....	31
2.2.14 WhiteBox Testing	36
2.2.15 BlackBox Testing.....	36
2.3 Penelitian Sebelumnya (<i>Previous Work</i>)	38
2.4 Kerangka Teoritis (<i>Theoretical Framework</i>)	44
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	47
3.1 Analisis Sistem (<i>System Analysis</i>).....	47
3.1.1 Analisis Masalah.....	47
3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	47
3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	48
3.1.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	48
3.1.5 Analisis Sistem Usulan.....	49
3.1.6 Analisis Penyelesaian Masalah	50
3.2 Perancangan Sistem (<i>System Design</i>).....	57
3.2.1 Usecase Diagram	58
3.2.2 Usecase Scenario	58
3.2.3 Activity Diagram	67
3.2.4 Class Diagram.....	70
3.2.5 Sequence Diagram	71
3.3 Perancangan Database	75
3.3.1 Tabel data camat (tblaccount).....	75

3.3.2 Tabel kasipem (tbladmin).....	75
3.3.3 Tabel data dokumen (tblDoc)	76
3.3.4 Tabel data kategori dokumen (tblCategory).....	76
3.3.5 Tabel data tipe dokumen (tbltipe)	76
3.4 Perancangan Antarmuka (<i>Interface Design</i>).....	77
3.4.1 Rancangan login kasipem.....	77
3.4.2 Rancangan login camat	78
3.4.3 Rancangan dashboard kasipem.....	79
3.4.4 Rancangan dashboard camat	80
3.4.5 Rancangan menu kategori	81
3.4.6 Rancangan menu tipe dokumen.....	84
3.4.7 Rancangan menu dokumen.....	86
3.4.8 Rancangan ganti password	89
3.4.9 Rancangan menu daftar dokumen camat.....	91
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	93
4.1 Implementasi (<i>Implementation</i>)	93
4.1.1 Implementasi Antarmuka Website.....	93
4.2 Pengujian Sistem (<i>System Testing</i>).....	102
4.2.1 Pengujian Black Box Testing	102
4.2.2 Pengujian White Box Testing.....	107
4.2.3 Pengujian UAT	111
4.2.4 Pengujian Kompresi	113
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	114
5.1 Simpulan (<i>Conclusion</i>)	114
5.2 Saran (<i>Suggestion</i>).....	114
DAFTAR PUSTAKA.....	115
Riwayat Hidup (Curriculum Vitae).....	119
Lampiran (<i>Appendices</i>).....	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Tahapan Metode Prototype[5]	7
Gambar II.1 Flowchart Algoritma LZW[16], [17], [21], [22]	22
Gambar II.2 Flowchat Kompresi[16], [17], [21], [22].....	23
Gambar II.3 Flowchart Dekompresi[16], [17], [21], [22].....	25
Gambar II.4 Tahap-tahap Prototype	29
Gambar II.5 Komponen Usecase Diagram	32
Gambar II.6 Komponen Activity Diagram	34
Gambar II.7 Komponen Sequence Diagram	35
Gambar II.8 Komponen Class Diagram.....	36
Gambar III.1 Sistem yang sedang berjalan	49
Gambar III.2 Sistem yang diusulkan	49
Gambar III.3 Flowchart Algoritma LZW	51
Gambar III.4 Contoh potongan surat SSPD BPHTB.....	51
Gambar III.5 Usecase Diagram	58
Gambar III.6 activity diagram login kasipem	67
Gambar III.7 activity diagram login camat	68
Gambar III.8 activity diagram data dokumen	68
Gambar III.9 activity diagram kategori dokumen	69
Gambar III.10 activity diagram data tipe dokumen.....	69
Gambar III.11 activity diagram kelola data dokumen camat	70
Gambar III.12 class Diagram	70
Gambar III.13 sequence diagram login kasipem.....	71
Gambar III.14 sequence diagram login camat.....	71
Gambar III.15 sequence diagram data dokumen kasipem	72
Gambar III.16 sequence diagram data kategori.....	73
Gambar III.17 sequence diagram data tipe dokumen	74
Gambar III.18 sequence diagram data dokumen camat.....	75
Gambar III.19 rancangan login kasipem.....	77
Gambar III.20 rancangan login camat	78
Gambar III.21 rancangan dashboard kasipem.....	79

Gambar III.22 rancangan dashboard camat	80
Gambar III.23 daftar kategori dokumen	81
Gambar III.24 rancangan tambah kategori dokumen	83
Gambar III.25 rancangan daftar tipe dokumen	84
Gambar III.26 rancangan tambah tipe dokumen	85
Gambar III.27 Rancangan daftar dokumen	86
Gambar III.28 rancangan tambah dokumen	88
Gambar III.29 Ganti password	90
Gambar III.30 Rancangan menu daftar dokumen camat	91
Gambar IV.1 Tampilan login kasipem	93
Gambar IV.2 Tampilan login camat	94
Gambar IV.3 Tampilan dashboard kasipem	94
Gambar IV.4 Tampilan dashboard camat	95
Gambar IV.5 Tampilan menu data kategori	95
Gambar IV.6 Tampilan menu tambah kategori	96
Gambar IV.7 Tampilan menu edit kategori	96
Gambar IV.8 Tampilan hapus data kategori	97
Gambar IV.9 Tampilan menu daftar tipe dokumen	97
Gambar IV.10 Tampilan menu tambah tipe dokumen	98
Gambar IV.11 Tampilan menu edit tipe dokumen	98
Gambar IV.12 Tampilan hapus data tipe dokumen	99
Gambar IV.13 Tampilan menu daftar dokumen	99
Gambar IV.14 Tampilan menu tambah dokumen	100
Gambar IV.15 Tampilan menu edit dokumen	100
Gambar IV.16 Tampilan hapus data dokumen	101
Gambar IV.17 Tampilan menu ganti password	101
Gambar IV.18 Tampilan menu daftar dokumen camat	102
Gambar IV.19 Tampilan menu profile camat	102
Gambar IV.20 Flowgraph	109

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Tahapan Kompresi[7]	11
Tabel I.2 Jadwal Kegiatan Penelitian	13
Tabel II.1 Tabel Penelitian Sebelumnya.....	38
Tabel II.2 Tabel kerangka Teoritis	44
Tabel III.1 Tabel kebutuhan perangkat keras.....	48
Tabel III.2 Tabel perhitungan kompresi	52
Tabel III.3 Tabel Scenario Login	58
Tabel III.4 Tabel kelola data dokumen.....	59
Tabel III.5 Tabel kelola data kategori.....	61
Tabel III.6 Tabel kelola data tipe dokumen	63
Tabel III.7 Tabel kelola data dokumen camat.....	65
Tabel III.8 tabel data camat.....	75
Tabel III.9 tabel data kasipem	75
Tabel III.10 tabel data dokumen.....	76
Tabel III.11 tabel data kategori dokumen	76
Tabel III.12 tabel data tipe dokumen.....	76
Tabel III.13 tabel keterangan rancangan login kasipem	77
Tabel III.14 keterangan rancangan login camat	78
Tabel III.15 keterangan rancangan dashboard kasipem.....	79
Tabel III.16 keterangan rancangan dashboard camat	80
Tabel III.17 keterangan rancangan daftar kategori dokumen	81
Tabel III.18 keterangan tambah kategori dokumen.....	83
Tabel III.19 keterangan daftar tipe dokumen	84
Tabel III.20 keterangan tambah tipe dokumen.....	85
Tabel III.21 keterangan daftar dokumen.....	86
Tabel III.22 Keterangan tambah dokumen.....	88
Tabel III.23 Keterangan ganti password.....	90
Tabel III.24 keterangan menu daftar dokumen camat	91
Tabel IV.1 Tabel blackbox testing.....	103
Tabel IV.2 Tabel whitebox testing	107

Tabel IV.3 tabel keterangan flowgraph	110
Tabel IV.4 Tabel pengujian UAT	111
Tabel IV.5 Tabel pernyataan UAT	111
Tabel IV.6 Tabel hasil pengujian UAT.....	112
Tabel IV.7 hasil pengujian kompresi.....	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curriculum Vitae CV;

Lampiran 2. SK Judul dan Pembimbing;

Lampiran 3. Kartu Bimbingan;

Lampiran 4. Hasil Sidang;

Lampiran 5. Lembar Revisi Sidang;

Lampiran 6. Submit Jurnal;

Lampiran 7. Data Hasil Observasi;

Lampiran 8. Data Hasil Penelitian.