



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PEMELIHARAAN
RUTIN JALAN BERBASIS WEBSITE**

***WEB-BASED ROAD ROUTINE MAINTENANCE DATA MANAGEMENT
INFORMATION SYSTEM***

Oleh

DZIMAR PERMANA

NPM. 21.03.02.051

DOSEN PEMBIMBING :

DOSEN PEMBIMBING

RIYADI PURWANTO, S.T., M.Eng.

NIDN. 0618038501

DWI NOVIA PRASETYANTI, S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0619118002

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP**

2024



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PEMELIHARAAN
RUTIN JALAN BERBASIS WEBSITE**

***WEB-BASED ROAD ROUTINE MAINTENANCE DATA MANAGEMENT
INFORMATION SYSTEM***

Oleh

DZIMAR PERMANA

NPM. 21.03.02.051

DOSEN PEMBIMBING :

RIYADI PURWANTO, S.T., M.Eng.

NIDN. 0618038501

DWI NOVIA PRASETYANTI, S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0619118002

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP**

2024

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PEMELIHARAAN

RUTIN JALAN BERBASIS WEBSITE

Oleh :

Dzimar Permana

21.03.02.051

**Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)**


di


Politeknik Negeri Cilacap

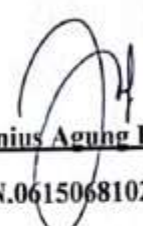
Disetujui oleh :


Penguji Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :

1. 
Agus Susanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0016099104

1. 
Rivadi Purwanto, S.T., M.Eng.
NIDN.0618038501

2. 
Antonius Agung Hartono, S.T., M.Eng.
NIDN.0615068102

2. 
Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs.
NIDN.0619118002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis



Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs.

NIDN.0619118002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 07 Agustus 2024

Yang Menyatakan,

(Dzimar Permana)

NPM. 21.03.02.051

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Dzimar Permana

NPM : 21.03.02.051

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PEMELIHARAAN RUTIN JALAN”

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih / format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap

Pada tanggal : 07 Agustus 2024

Yang Menyatakan

(Dzimar Permana)



ABSTRAK

ABSTRAK

UPTD Pemeliharaan Jalan Kroya merupakan salah satu unit pelaksana teknis di bidang pemeliharaan jalan yang bertanggung jawab dalam pemeliharaan jalan kabupaten di wilayah UPTD Pemeliharaan Jalan Kroya. Tugas utama dari UPTD Pemeliharaan Jalan Kroya adalah melakukan pemeliharaan jalan secara rutin agar jalan-jalan tersebut tetap dalam kondisi yang baik dan aman untuk dilalui. Sistem informasi pengelolaan data pemeliharaan rutin jalan di wilayah UPTD Pemeliharaan Jalan Kroya merupakan sebuah inovasi teknologi yang bertujuan untuk membantu pengelolaan data pemeliharaan rutin jalan kabupaten secara efektif dan efisien. Sistem informasi ini digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengolah data pemeliharaan jalan kabupaten di wilayah UPTD Pemeliharaan Jalan Kroya agar dapat dipantau dengan lebih baik dan memudahkan dalam pengambilan keputusan. Pengembangan sistem informasi ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pelaksanaan tugas pemeliharaan jalan, sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat pengguna jalan di wilayah UPTD Pemeliharaan Jalan Kroya. Dalam pengembangannya, sistem informasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur yang dapat membantu UPTD Pemeliharaan Jalan Kroya dalam melakukan perencanaan pemeliharaan jalan, seperti pengelolaan anggaran dan penggunaan teknologi sistem informasi geografis (SIG) untuk pengelolaan data Geospasial. Simpulan dari penelitian ini yaitu bahwa pengembangan sistem informasi pengelolaan data pemeliharaan rutin jalan di wilayah UPTD Pemeliharaan Jalan Kroya adalah sebuah inovasi teknologi yang penting untuk membantu pengelolaan data pemeliharaan jalan secara efektif dan efisien. Diharapkan dengan adanya sistem informasi ini, pengelolaan data pemeliharaan jalan di wilayah Kroya dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur, sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat.

Kata kunci : Pemeliharaan rutin jalan, Sistem Informasi, SIG



ABSTRACT

ABSTRACT

UPTD Road Maintenance Kroya is a technical implementation unit in the field of road maintenance responsible for maintaining district roads within the UPTD Road Maintenance Kroya area. The main task of UPTD Road Maintenance Kroya is to perform routine road maintenance to ensure that the roads remain in good and safe condition for traffic. The information system for managing routine road maintenance data in the UPTD Road Maintenance Kroya area is a technological innovation aimed at assisting in the effective and efficient management of district road maintenance data. This information system is used to collect, store, and process district road maintenance data within the UPTD Road Maintenance Kroya area to allow better monitoring and facilitate decision-making. The development of this information system aims to enhance the effectiveness and efficiency of road maintenance tasks, thus providing greater benefits for road users in the UPTD Road Maintenance Kroya area. In its development, this information system is equipped with features that can assist UPTD Road Maintenance Kroya in planning road maintenance, such as budget management and the use of geographic information system (GIS) technology for geospatial data management. The conclusion of this research is that the development of the information system for managing routine road maintenance data in the UPTD Road Maintenance Kroya area is an important technological innovation to help manage road maintenance data effectively and efficiently. It is expected that with this information system, road maintenance data management in the Kroya area can be carried out more quickly, accurately, and in a structured manner, thereby providing greater benefits to the community.

Keywords: Routine road maintenance, Information System, GIS

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Puji dan syukur senantiasa kami panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta Hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Shallallahu'alaihi Wa Sallam, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Aamiin, Atas kehendak Allah Subhanahu Wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PEMELIHARAAN RUTIN JALAN BERBASIS WEBSITE”

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.) di Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karna keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi Pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

Wassalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Cilacap, 07 Agustus 2024

Dzimar permana

The background of the entire page is a repeating grid of the Politeknik Negeri Cilacap logo. Each logo consists of a stylized gear-like shape at the top, with two curved lines below it in light blue and yellow, and the text 'POLITEKNIK NEGERI CILACAP' underneath. The logos are arranged in a regular grid pattern.

UCAPAN TERIMA KASIH

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran **Allah Subhanahu Wa Ta'ala** dan tanpa mengurangi rasa hormat yang mendalam penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan menyelesaikan tugas akhir ini, terutama kepada :

1. Bapak Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng. selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap serta selaku Dosen Pembimbing 1
2. Bapak Bayu Aji Girawan, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Cilacap
3. Ibu Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis serta selaku Dosen Pembimbing 2
4. Bapak Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Komputer dan Bisnis Politeknik Negeri Cilacap
5. Ibu Cahya Vikasari, S.T., M.Eng. selaku Koordinator Program Studi D3 Teknik Informatika Politeknik Negeri Cilacap
6. Seluruh dosen, teknisi, karyawan dan karyawan Politeknik Negeri Cilacap
7. Keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

COVER DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan.....	2
1.2.2 Manfaat.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Pengumpulan Data.....	3
a. Observasi.....	4
b. Studi Pustaka.....	4
c. Wawancara	4

1.5.2 Pengembangan Sistem	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Landasan Teori	7
2.2.1 Sistem	7
2.2.2 Sistem Informasi.....	8
2.2.3 Rekayasa Web	9
2.2.4 Metode Pengembangan Sistem	9
2.2.5 Pemrograman Berorientasi Objek	11
2.2.6 UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	13
2.2.7 <i>Flowchart</i>	15
2.2.8 Basis Data.....	17
2.2.9 Jalan Kabupaten	19
2.2.10 Pemeliharaan Rutin Jalan	19
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM	21
3.1 Metodologi.....	21
3.1.1 Bahan Penelitian	21
3.1.2 Jalan Penelitian	21
3.2 Perancangan Sistem	23
3.2.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	23
3.2.2 Analisis Sistem Yang Akan Dikembangkan	24
3.2.3 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	25
3.2.4 Analisis Kebutuhan Eksternal	27
3.2.5 Aliran Informasi	30
3.2.6 <i>Entity Relationship Diagram</i>	31
3.2.7 Rancangan Antarmuka	36
BAB IV <i>Manual Book</i>.....	48

4.1	Manual Book Sistem	48
1.	Logo Website	49
2.	Main Menu.....	49
a.	<i>Dashboard</i>	49
b.	Pemeliharaan	49
c.	Pelaksana.....	54
d.	Kegiatan	55
e.	Laporan.....	59
f.	Penanganan.....	59
g.	Jalan.....	61
h.	User	62
3.	Informasi <i>Dashboard</i>	64
1.	Logo Website	65
2.	Main Menu	65
4.	Informasi <i>Dashboard</i>	72
1.	Logo <i>Website</i>	73
2.	Main Menu	73
3.	Informasi <i>Dashboard</i>	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		77
5.1	KESIMPULAN	77
5.2	SARAN	77
DAFTAR PUSTAKA.....		78
BIODATA PENULIS.....		83

The background of the page is a repeating pattern of the Politeknik Negeri Cilacap logo. Each logo consists of a stylized gear-like shape at the top, with two curved lines below it in light blue and yellow, and the text 'POLITEKNIK NEGERI CILACAP' underneath.

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Iterative waterfall (PAL, 2018)	11
Gambar 3. 1 Sistem yang berjalan untuk Proses Pemeliharaan Rutin Jalan	23
Gambar 3. 2 Sistem yang akan dikembangkan untuk proses pemeliharaan rutin jalan	24
Gambar 3. 3 Kebutuhan Antarmuka Jaringan	28
Gambar 3. 4 Use Case Diagram Sistem Informasi Pengelolaan Data Pemeliharaan Rutin Jalan	30
Gambar 3. 5 Perancangan ERD	31
Gambar 3. 6 Rancangan Antarmuka Login	36
Gambar 3. 7 Rancangan halaman dashboard.....	37
Gambar 3. 8 Rancangan halaman tampil data jalan	37
Gambar 3. 9 Rancangan halaman tampil data kegiatan.....	38
Gambar 3. 10 Rancangan halaman tambah data kegiatan	38
Gambar 3. 11 Rancangan halaman ubah data kegiatan	39
Gambar 3. 12 Rancangan halaman tampil data penanganan	39
Gambar 3. 13 Rancangan halaman tambah data penanganan.....	40
Gambar 3. 14 Rancangan halaman ubah data penanganan.....	40
Gambar 3. 15 Rancangan halaman tampil data user.....	41
Gambar 3. 16 Rancangan halaman tambah data user	41
Gambar 3. 17 Rancangan halaman ubah data user	42
Gambar 3. 18 Rancangan halaman tampil data pemeliharaan.....	42
Gambar 3. 19 Rancangan halaman tambah data pemeliharaan	43
Gambar 3. 20 Rancangan halaman ubah data pemeliharaan	43
Gambar 3. 21 Rancangan halaman detil data pemeliharaan	44
Gambar 3. 22 Rancangan halaman tampil data pelaksana	45
Gambar 3. 23 Rancangan halaman tambah data pelaksana	45
Gambar 3. 24 Rancangan halaman ubah data pelaksana	46
Gambar 4. 1 Implementasi Halaman Login.....	48
Gambar 4. 2 Implementasi Halaman Dashboard	49
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Data Pemeliharaan	50
Gambar 4. 4 Tampilan Form Tambah Data Pemeliharaan.....	51
Gambar 4. 5 Tampilan Edit Data Pemeliharaan	52
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Detil Pemeliharaan	53

Gambar 4. 7	Tampilan Halaman Data Pelaksana	54
Gambar 4. 8	Tampilan Halaman Form Tambah Data Pelaksana	54
Gambar 4. 9	Tampilan Halaman Edit Data Pelaksana	55
Gambar 4. 10	Tampilan Halaman Data Kegiatan	56
Gambar 4. 11	Tampilan Halaman Form Input Data Kegiatan	57
Gambar 4. 12	Tampilan Halaman Edit Data Kegiatan.....	57
Gambar 4. 13	Tampilan Export Excel Data Kegiatan.....	58
Gambar 4. 14	Tampilan Halaman Laporan	59
Gambar 4. 15	Tampilan Halaman Data Penanganan.....	59
Gambar 4. 16	Tampilan Halaman Tambah Data Penanganan	60
Gambar 4. 17	Tampilan Halaman Edit Data Penanganan.....	61
Gambar 4. 18	Tampilan Halaman Data Jalan.....	61
Gambar 4. 19	Tampilan Halaman Detil Data Jalan.....	62
Gambar 4. 20	Tampilan Halaman Data User	62
Gambar 4. 21	Tampilan Halaman Form Tambah Data User.....	63
Gambar 4. 22	Tampilan Halaman Edit Data User.....	64
Gambar 4. 23	Tampilan Halaman Dashboard Bina Marga	65
Gambar 4. 24	Tampilan Halaman Data Pemeliharaan oleh Bina Marga	66
Gambar 4. 25	Tampilan Halaman Detil Pemeliharaan oleh Bina Marga.....	67
Gambar 4. 26	Tampilan Halaman Data Pelaksana oleh Bina Marga	68
Gambar 4. 27	Tampilan Halaman Form Tambah Data Pelaksana oleh Bina Marga	68
Gambar 4. 28	Tampilan Halaman Form Edit Data oleh Bina Marga.....	69
Gambar 4. 29	Tampilan Halaman Data Kegiatan oleh Bina Marga.....	70
Gambar 4. 30	Tampilan Excel Data Kegiatan.....	70
Gambar 4. 31	Tampilan Halaman Laporan oleh Bina Marga	71
Gambar 4. 32	Tampilan Halaman Data Jalan oleh Bina Marga.....	71
Gambar 4. 33	Tampilan Halaman Detil Jalan oleh Bina Marga	72
Gambar 4. 34	Tampilan Halaman Dashboard Penilik jalan	72
Gambar 4. 35	Tampilan Halaman Data Pemeliharaan oleh Penilik jalan	73
Gambar 4. 36	Tampilan Halaman Data Detil Pemeliharaan oleh Penilik jalan	74
Gambar 4. 37	Tampilan Halaman Data Jalan oleh penilik jalan.....	74
Gambar 4. 38	Tampilan Halaman Data Detil Jalan oleh penilik jalan	75



DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use case	14
Tabel 2. 2 Simbol-simbol Flowchart	16
Tabel 2. 3 Simbol-simbol ERD	18
Tabel 3. 1 Kebutuhan Antarmuka Pengguna	25
Tabel 3. 2 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak	27
Tabel 3. 3 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras	28
Tabel 3. 4 Tabel User	32
Tabel 3. 5 Tabel Jalan.....	33
Tabel 3. 6 Tabel Kegiatan.....	33
Tabel 3. 7 Tabel Penanganan.....	34
Tabel 3. 8 Tabel Pemeliharaan	34
Tabel 3. 9 Tabel Pelaksanaan	35
Tabel 3. 10 Tabel Pelaksana	35



DAFTAR SINGKATAN

DAFTAR SINGKATAN

SDLC = *System Development Life Cycle*

SQL = *Structure Query Language*



DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 UPTD Pemeliharaan Jalan Kroya 1	79
Lampiran 2 Wawancara	80
Lampiran 3 Demo Sistem Dengan Bagian UPT	81
Lampiran 4 Foto Bersama	82

