



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**SISTEM VOTING ONLINE UNTUK PEMILIHAN
KETUA DAN WAKIL KETUA HMTI**

***ONLINE VOTING SYSTEM FOR THE ELECTION OF
HMTI'S HEAD AND DEPUTY***

Oleh
RADIFAN NUR AFLAH
NPM. 19.02.02.065

DOSEN PEMBIMBING :

ISA BAHRONI, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0621116601

NUR WAHYU RAHADI, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0609058102

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2022**



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**SISTEM VOTING ONLINE UNTUK PEMILIHAN
KETUA DAN WAKIL KETUA HMTI**

***ONLINE VOTING SYSTEM FOR THE ELECTION OF
HMTI'S HEAD AND DEPUTY***

Oleh
RADIFAN NUR AFLAH
NPM. 18.01.02.028

DOSEN PEMBIMBING :

ISA BAHRONI, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0621116601

NUR WAHYU RAHADI, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0609058102

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2022**

SISTEM VOTING ONLINE UNTUK PEMILIHAN KETUA DAN WAKIL KETUA HMTI

Oleh :

Radifan Nur Aflah
NPM. 19.02.02.065

Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
di
Politeknik Negeri Cilacap

Disetujui oleh :

Penguji Tugas Akhir :

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

2. Oman Somantri, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0627068503

Dosen Pembimbing :

1. Isa Bahroni, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0621116601

2. Nur Wahyudi Rahadi, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0609058102



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, 6 Agustus 2021
Yang menyatakan,



(Radifan Nur Aflah.)
NPM. 19.02.02.065

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

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

Nama : Radifan Nur Aflah

NPM : 19.02.02.065

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

**“SISTEM MANAJEMEN PENJUALAN DAN STOK TOKO
Dr.VAPOR CILACAP BERBASIS WEB”**

beserta perangkatnya yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalihkan/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), 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 yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap
Pada Tanggal : 06 Agustus 2022
Yang menyatakan,



(Radifan Nur Aflah)
NPM. 19.02.02.065

ABSTRAK

Pemilihan ketua dan wakil ketua merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu organisasi mahasiswa. Kondisi saat ini proses pemilihan ketua dan wakil ketua di Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Negeri Cilacap masih dilakukan secara konvensional yaitu menggunakan media kertas, dan perhitungan secara manual. Sistem *Voting online* dapat didefinisikan sebagai pemungutan suara yang dilakukan secara elektronik. Selain itu sistem *voting online* dapat meningkatkan efektifitas, dan mobilitas dikarenakan pemilih dapat memilih dimana saja. Sistem *voting online* yang dibangun menggunakan model *waterfall* dengan *framework* laravel. Penelitian ini bertujuan untuk membuat perhitungan suara yang cepat, akurat dan dapat memudahkan pengguna untuk mengakses dari mana saja. Berdasarkan uji responden yang telah dilakukan dengan menggunakan skala likert maka didapat jawaban dari 10 responden, hasil kuesioner keseluruhan dapat disimpulkan bahwa sistem dinilai Sangat Baik dalam mengatasi permasalahan pemberian suara dan perhitungan suara. Hasil keseluruhan dengan skala likert sebesar 88,4% masuk dalam kualifikasi Sangat Baik yang berarti sistem berhasil.

Kata Kunci : *Pemilihan, Voting Online, Waterfall, Laravel*

ABSTRACT

The election of the chairman and vice chairman is an integral part of a student organization. The current condition of the process of selecting the chairman and vice chairman at the Informatics Engineering Student Association of the Cilacap State Polytechnic is still carried out conventionally, namely using paper media, and manual calculations. An online Voting System can be defined as voting that is carried out electronically. In addition, the online voting system can increase effectiveness, and mobility because voters can vote anywhere. An online voting system built using a waterfall model with the laravel framework. This study aims to make sound calculations that are fast, accurate and can make it easier for users to access from anywhere. Based on the respondent test that had been carried out using the likert scale, answers were obtained from 10 respondents, the results of the questionnaire of the entire datap concluded that the system was considered Very Good in overcoming problems with voting and vote counting. The overall result with a likert scale of 88.4% is included in the Excellent qualification which means the system is successful.

Keyword : *election, online voting, waterfall, laravel*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Amin. Atas kehendak Allah sajalah, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“SISTEM VOTING ONLINE UNTUK PEMILIHAN KETUA DAN WAKIL KETUA HMTI”

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

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karena 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 Warahmatullahi Wabarakatuh.

Cilacap, Agustus 2022



RADIFAN NUR AFLAH

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dan tanpa menghilangkan rasa hormat yang mendalam, saya selaku penyusun dan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan ridho dan barokah-Nya sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini.
2. Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom., selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
3. Dr. Eng. Agus Santoso, selaku Wakil Direktur 1 Bidang Akademik Politeknik Negeri Cilacap.
4. Bpk Nur Wahyu Rahadi, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Informatika.
5. Bpk Isa Bahroni, S.Kom., M.Eng., selaku dosen pembimbing I tugas akhir yang telah membimbing penulis selama melaksanakan tugas akhir.
6. Bpk Nur Wahyu Rahadi, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing II tugas akhir yang telah membimbing penulis selama melaksanakan tugas akhir.
7. Bpk Andesita Prihantara, S.T., M.Eng., selaku dosen wali yang senantiasa memberikan dukungan baik semangat maupun doa.
8. Kedua orang tua Bpk Gunawan Dina & Ibu Wiwik Sulistiyowati dan kakak Jihan Faradina yang senantiasa memberikan dukungan baik materil, semangat, maupun doa.
9. Seluruh dosen, teknisi, karyawan dan karyawan Politeknik Negeri Cilacap yang telah membekali ilmu dan membantu dalam segala urusan dalam kegiatan penulis di bangku perkuliahan di Politeknik Negeri Cilacap.

10. Teman-teman di Prodi Teknik Informatika yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis selama melaksanakan tugas akhir ini terutama Ungki, Dinok, Oji, Heru.

11. Terakhir untuk lil uzi terimakasih atas lagu – lagunya yang telah menemani penulis dalam penyusunan tugas akhir.

Demikian penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir ini. Bila ada penyusunan dan penulisan masih terdapat banyak kekurangan, penulis mohon maaf.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan	2
1.2.2 Manfaat	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7

2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Organisasi Mahasiswa.....	8
2.2.2 Konsep Dasar E-Voting	8
2.2.3 Sistem Informasi	8
2.2.4 Bahasa Pemrograman	8
2.2.5 MVC Model	9
2.2.6 Object Oriented Programming (OOP).....	10
2.2.7 Laravel	11
2.2.8 Basis Data	11
2.2.9 Metode Pengembangan Sistem	11
2.2.10 Unified Modeling Language	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Metodologi Pengumpulan Data.....	19
3.1.1 Bahan Penelitian	19
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem	20
3.2.1 Analisis Kebutuhan	20
3.2.2 Jalan Penelitian	22
3.3 Perancangan Sistem	24
3.3.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	24
3.3.2 Analisis Sistem Yang Akan Dikembangkan	26
3.3.3 Desain Sistem.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	71
4.1 Hasil Penelitian	71
4.1.1 Implementasi Perancangan Antarmuka.....	71
4.2 Hasil dan Pembahasan.....	82
4.2.1 Kasus dan Hasil Pengujian.....	84

4.2.2 Pembahasan Sistem.....	120
4.2.3 Analisis Kuesioner.....	120
4.2.4 Pembahasan Kuesioner.....	122
BAB V.....	127
KESIMPULAN DAN SARAN.....	127
5.1. Kesimpulan.....	127
5.2. Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA.....	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Tahapan Waterfall	23
Gambar 3. 2	Flowchart Proses Pemilu Konvensional	25
Gambar 3. 3	Flowchart sistem voting online	26
Gambar 3. 4	Use Case Diagram	28
Gambar 3. 5	Sequence diagram login	29
Gambar 3. 6	Sequence melihat data panitia	29
Gambar 3. 7	Sequence melihat data pemilih	30
Gambar 3. 8	Sequence melihat data kandidat	30
Gambar 3. 9	Sequence melihat data kelas	31
Gambar 3. 10	Sequence menambahkan data panitia	31
Gambar 3. 11	Sequence menambahkan data pemilih	32
Gambar 3. 12	Sequence menambahkan data kandidat	32
Gambar 3. 13	Sequence menambahkan data kelas	33
Gambar 3. 14	Sequence menambahkan data periode	34
Gambar 3. 15	Sequence mengedit periode	35
Gambar 3. 16	Sequence mengedit panitia	36
Gambar 3. 17	Sequence vote	37
Gambar 3. 18	Sequence verifikasi	37
Gambar 3. 19	Class Diagram	38
Gambar 3. 20	Rancangan Antarmuka Login	41
Gambar 3. 21	Rancangan antarmuka <i>dashboard</i> admin	42
Gambar 3. 22	Rancangan antarmuka <i>dashboard</i> panitia	43
Gambar 3. 23	Rancangan Antarmuka <i>dashboard</i> pemilih	44
Gambar 3. 24	Rancangan antarmuka data kandidat	45
Gambar 3. 25	Rancangan antarmuka data kelas	45
Gambar 3. 26	Rancangan antarmuka data periode	46
Gambar 3. 27	Rancangan antarmuka data pemilih	47
Gambar 3. 28	Rancangan antarmuka tambah data kandidat	48
Gambar 3. 29	Rancangan antarmuka tambah data kelas	49
Gambar 3. 30	Rancangan antarmuka tambah data periode	50
Gambar 3. 31	Rancangan antarmuka tambah data pemilih	51
Gambar 3. 32	Rancangan antarmuka <i>update</i> data kandidat	51
Gambar 3. 33	Rancangan antarmuka <i>update</i> data periode	52
Gambar 3. 34	Rancangan antarmuka <i>update</i> data panitia	53
Gambar 3. 35	Rancangan antarmuka voting	53

Gambar 4. 1	Halaman Login	72
Gambar 4. 2	Halaman <i>dashboard</i> admin.....	73
Gambar 4. 3	Halaman <i>dashboard</i> panitia.....	73
Gambar 4. 4	Halaman <i>dashboard</i> pemilih	74
Gambar 4. 5	Halaman lihat panitia.....	74
Gambar 4. 6	Halaman lihat pemilih	75
Gambar 4. 7	Lihat kandidat.....	75
Gambar 4. 8	Lihat kelas	76
Gambar 4. 9	Lihat periode.....	76
Gambar 4. 10	Tambah panitia	77
Gambar 4. 11	Tambah pemilih.....	78
Gambar 4. 12	Tambah kelas.....	78
Gambar 4. 13	Tambah periode.....	79
Gambar 4. 14	Halaman edit periode.....	80
Gambar 4. 15	Halaman edit kandidat	81
Gambar 4. 16	Halaman pemilihan.....	82
Gambar 4. 17	Pengujian Login Admin Data Valid	85
Gambar 4. 18	Pengujian Login Admin Data Tidak Valid	85
Gambar 4. 19	Pengujian Login Panitia Data Valid	87
Gambar 4. 20	Pengujian Login Admin Data Tidak Valid	87
Gambar 4. 21	Pengujian <i>Login</i> Pemilih Data Valid	88
Gambar 4. 22	Pengujian <i>Login</i> Pemilih Data Tidak Valid.....	89
Gambar 4. 23	Pengujian Lihat Data Panitia	89
Gambar 4. 24	Pengujian Tambah Data Panitia Tidak Kosong	90
Gambar 4. 25	Pengujian Tambah Data Panitia Kosong	91
Gambar 4. 26	Pengujian Edit Data Panitia Tidak Kosong	92
Gambar 4. 27	Pengujian Edit Data Panitia Kosong	92
Gambar 4. 28	Pengujian Peringatan Hapus Data Panitia	93
Gambar 4. 29	Pengujian Lihat Data Pemilih.....	94
Gambar 4. 30	Pengujian Tambah Data Pemilih Tidak Kosong.....	95
Gambar 4. 31	Pengujian Tambah Data Pemilih Kosong	96
Gambar 4. 32	Pengujian Lihat Data Kandidat.....	97
Gambar 4. 33	Pengujian Tambah Data Kandidat Tidak Kosong	98
Gambar 4. 34	Pengujian Tambah Data Kandidat Kosong.....	98
Gambar 4. 35	Pengujian Edit Data Kandidat Tidak Kosong.....	99
Gambar 4. 36	Pengujian Edit Data Kandidat Kosong	100
Gambar 4. 37	Pengujian Peringatan Hapus Data Kandidat.....	101

Gambar 4. 38	Pengujian Lihat Data Kelas	102
Gambar 4. 39	Pengujian Tambah Data Kelas Tidak Kosong	103
Gambar 4. 40	Pengujian Tambah Data Kelas Kosong	103
Gambar 4. 41	Pengujian Peringatan Hapus Data Kelas.....	104
Gambar 4. 42	Pengujian Lihat Data Periode	105
Gambar 4. 43	Pengujian Tambah Data Periode Tidak Kosong	106
Gambar 4. 44	Pengujian Tambah Data Periode Kosong	107
Gambar 4. 45	Pengujian Edit Data Periode Tidak Kosong	108
Gambar 4. 46	Pengujian Edit Data Kandidat Kosong	108
Gambar 4. 47	Pengujian Peringatan Hapus Data Periode.....	109
Gambar 4. 48	Pengujian Lihat Pemilihan Akun Terverifikasi dan Berada Pada Jadwal Pemilu	111
Gambar 4. 49	Pengujian Lihat Pemilihan Akun Tidak Terverifikasi	111
Gambar 4. 50	Pengujian Lihat Pemilihan Tidak Berada Di Jadwal Pemilu	112
Gambar 4. 51	Pengujian Admin atau Panitia Lihat Data Perolehan Suara	113
Gambar 4. 52	Pengujian Lihat Perolehan Suara Tidak Memiliki Data Kandidat dan Jumlah Suara.....	114
Gambar 4. 53	Pengujian Pemilih Lihat Data Perolehan Suara	115
Gambar 4. 54	Pengujian Lihat Perolehan Suara Tidak Memiliki Data Kandidat dan Jumlah Suara.....	116
Gambar 4. 55	Pengujian Pemilih Menerima Email Perolehan Suara	117
Gambar 4. 56	Pengujian Melihat Token Verifikasi	118
Gambar 4. 57	Pengujian Token Terverifikasi.....	119
Gambar 4. 58	Pengujian Token Tidak Valid	120

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Flowchart	12
Tabel 2. 2 Use Case Diagram.....	14
Tabel 2. 3 Class Diagram	15
Tabel 2. 4 Sequence Diagram	16
Tabel 3. 1 Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak	20
Tabel 3. 2 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras	21
Tabel 3. 3 Tabel Kebutuhan Pengguna	22
Tabel 3. 4 Table Users	38
Tabel 3. 5 Table Kandidat	39
Tabel 3. 6 Tabel Periode	40
Tabel 3. 7 Tabel Pemilihan	40
Tabel 3. 8 Tabel Kelas	40
Tabel 3. 9 Skenario pengujian login.....	54
Tabel 3. 10 Skenario tambah data kandidat	55
Tabel 3. 11 Skenario edit data kandidat	57
Tabel 3. 12 Skenario tambah data pemilih	59
Tabel 3. 13 Skenario tambah data periode	60
Tabel 3. 14 Skenario edit periode	62
Tabel 3. 15 Skenario tambah data kelas	63
Tabel 3. 16 Skenario Pengujian Verifikasi.....	65
Tabel 3. 17 Skenario pemilihan	66
Tabel 4. 1 Hasil dan Pembahasan	82
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Login</i> Admin	84
Tabel 4. 3 Pengujian <i>Login</i> Panitia	86
Tabel 4. 4 Pengujian Login Pemilih.....	87
Tabel 4. 5 Pengujian Lihat Data Panitia.....	89
Tabel 4. 6 Pengujian Tambah Data Panitia	90
Tabel 4. 7 Pengujian Hapus Data Panitia	93
Tabel 4. 8 Pengujian Lihat Data Pemilih	94
Tabel 4. 9 Pengujian Tambah Data Pemilih.....	94
Tabel 4. 10 Pengujian Lihat Data Kandidat	96
Tabel 4. 11 Pengujian Tambah Data Kandidat.....	97
Tabel 4. 12 Pengujian Hapus Data Kandidat	100

Tabel 4. 13 Pengujian Lihat Data Kelas	101
Tabel 4. 14 Pengujian Tambah Data Kelas	102
Tabel 4. 15 Pengujian Hapus Data Kelas	104
Tabel 4. 16 Pengujian Lihat Data Periode	105
Tabel 4. 17 Pengujian Tambah Data Periode	105
Tabel 4. 18 Pengujian Hapus Data Kandidat.....	109
Tabel 4. 19 Lihat Pemilihan	110
Tabel 4. 20 Admin atau Panitia Lihat Perolehan Suara	112
Tabel 4. 21 Pemilih Lihat Perolehan Suara	114
Tabel 4. 22 Pemilih Melihat Perolehan Suara Melalui Email	116
Tabel 4. 23 Pengujian Verifikasi Token.....	118
Tabel 4. 24 Tabel Skor Kuesioner	121
Tabel 4. 25 Tabel Kuantitas.....	121
Tabel 4. 26 Hasil Kuesioner Apakah sistem mudah digunakan	122
Tabel 4. 27 Hasil Kuesioner Apakah sistem berfungsi dengan baik ..	123
Tabel 4. 28 Hasil Kuesioner Apakah sistem membantu perhitungan suara	123
Tabel 4. 29 Hasil Kuesioner Apakah sistem memudahkan user untuk memberikan suara	124
Tabel 4. 30 Hasil Kuesioner Apakah sistem menampilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan	125
Tabel 4. 31 Hasil Kuesioner	126

DAFTAR SINGKATAN

ERD	: <i>Entity Relationship Diagram</i>
PHP	: <i>Hypertext Preprocessor</i>
DBMS	: <i>Database Management System</i>
DML	: <i>Data Manipulation Language</i>
DDL	: <i>Data Definition Language</i>
MySQL	: <i>My Structured Query Language</i>

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SURAT OBSERVASI
LAMPIRAN B LEMBAR PENGUJIAN
LAMPPIRAN C LEMBAR KUISIONER