

**METODE PROTOTYPE UNTUK MERANCANG SISTEM E-VOTING  
PEMILIHAN KETUA OSIS MENGGUNAKAN *QR CODE*  
(STUDI KASUS: SMP ISLAM AL-A'ROF CILACAP)**



**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer UNUGHA Cilacap  
guna memperoleh gelar Kesarjanaan Strata 1 dalam bidang  
Matematika dan Ilmu Komputer*

Oleh

MUKHAMAD YUNUS

NIM 19552014005

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI CILACAP**

**2022**

**PENGESAHAN**

Sekripsi Saudara  
Nama : Mukhamad Yunus  
NIM : 19552014005  
Fakultas/Prodi : MIKOM/TI  
Judul : Metode Prototype Untuk Merancang Sistem E-Voting  
Pemilihan Ketua OSIS Menggunakan *Qr Code*  
(Studi Kasus: SMP Islam Al-A'rof Cilacap)

Telah disidangkan oleh Dewan Penguji Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer  
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari/tanggal :

**Senin, 25 Oktober 2022**

Dan apat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata Satu (S1)  
Teknik Informatika (TI) Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) pada  
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Cilacap, 27 Oktober 2022

Dewan Sidang

Ketua

**H. Edy Sulistiyantom S.H., M.Kom**

NIDN. 0613065801

Pengguji I

**Abd Haq, M.Cs.**

NIDN. 0606067701

Pembimbing

**Lasim, M.Kom**

NIDN. 0605048602

Sekretaris

**Riski Aspriyani, M.Pd**

NIDN. 0616118901

Pengguji II

**H. Edy Sulistiyantom S.H., M.Kom**

NIDN. 0613065801

Ass Pembimbing

**H. Edy Sulistiyantom S.H., M.Kom**

NIDN. 0613065801

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer



**H. Edy Sulistiyantom S.H., M.Kom**

NIDN. 0613065801

## NOTA KONSULTAN

Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al  
Ghazali (UNUGHA) Cilacap

---

Hal : Skripsi Saudara Mukhamad Yunus  
Lampiran : -

Kepada:  
Yth. Bapak Dekan FMIKOM  
UNUGHA Cilacap  
di-  
Cilacap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah saya membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka konsultan berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Mukhamad Yunus  
NIM : 19552014005  
Judul : Metode Prototype Untuk Merancang Sistem E-Voting  
Pemilihan Ketua OSIS Menggunakan *Qr Code*  
(Studi Kasus: SMP Islam Al-A'rof Cilacap)

Telah dapat diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Stara Satu (S1).

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 02 November 2022  
Konsultan

  
**ABDUL HAO M.Cs**  
0606067701

## NOTA PEMBIMBING

Cilacap, 01 September 2022

Kepada Yth :  
Kaprodi Teknik Informatika  
Fakultas Matematika Dan Komputer (FMIKOM)  
UNUGHA Cilacap  
Di Tempat

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi tahap penulisan skripsi saudara:

Nama : Mukhamad Yunus  
NIM : 19552014005  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Komputer (MIKOM)  
Prodi : Teknik Informatika  
Judul : Metode Prototype Untuk Merancang Sistem E-Voting  
Pemilihan Ketua OSIS Menggunakan *Qr Code*  
(Studi Kasus: SMP Islam Al-A'rof Cilacap)

Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan ke sidang munaqasah. Bersamaan ini kami kirimkan skripsi tersebut, semoga dapat segera dimunaqasahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

**Mengetahui,**

Dosen Pembimbing I  
  
**Lasim M. Kom**  
0605048602

Dosen Pembimbing II  
  
**H. Edy Sulistiyantom S.H., M.Kom**  
0613065801

## PERNYATAAN KEORISINILAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mukhamad Yunus  
NIM : 19552014005  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Komputer (MIKOM)  
Prodi : Teknik Informatika  
Judul : Metode Prototype Untuk Merancang Sistem E-Voting  
Pemilihan Ketua OSIS Menggunakan *Qr Code*  
(Studi Kasus: SMP Islam Al-A'rof Cilacap)

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar orisinil atau buatan sendiri, tidak ada unsur menjiplak atau dibuatkan. Jika dikemudian hari ditemukan adanya indikasi salah satu dari unsur diatas, maka saya bersedia dicabut gelar kesarjanaanya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa ada unsur paksaan.

Cilacap, Agustus 2022

Yang menyatakan



Mukhamad Yunus  
NIM.19552014005

## **HALAMAN MOTTO**

Allah SWT tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa  
(dari kejahatan) yang dikerjakannya.

(QS. Al-Baqoroh :286)

Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-  
sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada tuhanmulah hendaknya kamu berharap

(QS. Al- Insyirah: 7-8)

Orang yang pesimis melihat kesulitan dalam setiap kesempatan. Orang yang optimis  
melihat kesempatan dalam setiap kesulitan

(Agus Dharma).

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Rabb semesta alam yang senantiasa memberikan karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua (Bapak TS Basuki dan Ibu Romingah) Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga yang telah selalu memdidik, memberikan do'a, dukungan, nasihat dan semangat yang tiada henti.
2. Istriku tercinta (Palupi Handayani) yang selalu memberikan doa dan semangat tiada henti.
3. Anakku (Quinnsha Qiana Qalesha dan Arshad Fikar Abqari) yang selalu menjadi penyemangat.
4. Keluarga FMIKOM 2019 yang selalu memberikan keceriaan, kebersamaan dan motivasi.
5. Seluruh teman UNUGHA yang telah memberikan do'a, dukungan, dan semangat.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Metode Prototype Untuk Merancang Sistem E-Voting Pemilihan Ketua OSIS Menggunakan *QR Code* (Studi Kasus: SMP Islam Al-A’rof Cilacap)” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana (S1) jurusan Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer UNUGHA.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasihat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih setulus - tulusnya kepada:

1. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi, Kemendikbudristek yang telah memberikan kesempatan dan dukungan secara materiil.
2. Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap, Bapak Drs. K.H. Nasrulloh, M.H.
3. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap, Bapak H. Edy Sulistiyanto, S.H., M.Kom.
4. Bapak Lasimin, M.Kom. selaku pembimbing I yang juga telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak H. Edy Sulistiyanto, S.H., M.Kom selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.



6. Seluruh Dosen yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Matematika Ilmu dan Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap.
7. Bapak Anas Pratikno S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Islam Al-A'rof Cilacap yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian skripsi ini.
8. Teman-teman mahasiswa FMIKOM yang telah kebersamai penulis selama di bangku perkuliahan.
9. Orang tua tercinta, istri, anak-anak yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan semangat penulis untuk selalu berjuang dalam menyelesaikan skripsi.
10. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh sekali dari kata sempurna dan masih banyak yang harus diperbaiki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari rekan-rekan sekalian, sangat kami harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya dan khususnya bagi penulis sendiri.

Cilacap, 10 Juli 2022

Penulis,

Mukhamad Yunus  
NIM.19552014005

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	II
NOTA KONSULTASI.....	III
NOTA PEMBIMBING.....	IV
PERNYATAAN KEORISINILAN.....	V
HALAMAN MOTTO.....	VI
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL.....	XIV
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Batasan Masalah.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	4
G. Telaah Pustaka.....	6
BAB II.....	9
LANDASAN TEORI.....	9
A. E-voting.....	9
B. QR Code ( <i>Quick Response Code</i> ).....	10
C. Basis Data.....	10
D. <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC).....	12
E. <i>Prototype</i> .....	15

F. <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	17
<b>BAB III</b> .....	18
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	18
A. <b>Metodologi Penelitian</b> .....	18
B. <b>Waktu dan Tempat Penelitian</b> .....	27
C. <b>Metode Pengumpulan Data</b> .....	27
D. <b>Metode Pengembangan Sistem</b> .....	28
E. <b>Jadwal Penelitian</b> .....	30
<b>BAB IV</b> .....	32
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	32
A. <b>Hasil Penelitian</b> .....	32
B. <b>Analisa Sistem</b> .....	34
C. <b>Perancangan Sistem</b> .....	36
D. <b>Implementasi Sistem</b> .....	58
E. <b>Pengujian Sistem</b> .....	66
<b>BAB V</b> .....	69
<b>PENUTUP</b> .....	69
A. <b>KESIMPULAN</b> .....	69
B. <b>SARAN</b> .....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	71
<b>LAMPIRAN</b> .....	73
A. <b>Lampiran Wawancara</b> .....	74
B. <b>Lampiran Dokumentasi</b> .....	78
C. <b>Lampiran Source Code</b> .....	82

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Pendekatan <i>Prototype</i> .....	16
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	18
Gambar 3.3 Penjelasan <i>Symbol Relationships</i> antar <i>class</i> .....	25
Gambar 3.4 <i>Symbol Relationships</i> antar <i>class</i> .....	26
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	34
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	37
Gambar 4.8 <i>Use Case Diagram</i> Siswa.....	41
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	45
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Kandidat.....	46
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Voters.....	47
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Login Siswa.....	48
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Voting.....	49
Gambar 4.18 <i>Class Diagram</i> .....	50
Gambar 4.24 <i>User Interface</i> Qr Code.....	53
Gambar 4.25 <i>User Interface</i> Tampilan Utama.....	54
Gambar 4.26 <i>User Interface</i> Login Admin.....	54
Gambar 4.27 <i>User Interface</i> Login Siswa.....	55
Gambar 4.28 <i>User Interface</i> Dashboard.....	55
Gambar 4.29 <i>User Interface</i> Kandidat.....	56
Gambar 4.30 <i>User Interface</i> Tambah Calon Kandidat.....	56
Gambar 4.31 <i>User Interface</i> Voters.....	57
Gambar 4.32 <i>User Interface</i> Voters Siswa.....	57
Gambar 4.33 Halaman Pemindai <i>Qr Code</i> .....	59
Gambar 4.34 Halaman Utama.....	59
Gambar 4.35 Halaman <i>Login</i> Admin.....	60

Gambar 4.36 Halaman <i>Login</i> Siswa.....	60
Gambar 4.37 Halaman <i>Dashboard</i> .....	61
Gambar 4.38 Halaman Kandidat.....	62
Gambar 4.39 Halaman Tambah Kandidat.....	62
Gambar 4.40 Halaman Ketentuan Kandidat.....	63
Gambar 4.41 Halaman voters.....	63
Gambar 4.42 Halaman Kotak Suara.....	64
Gambar 4.43 Halaman master periode.....	64
Gambar 4.44 Halaman Voters Siswa.....	65
Gambar 4.45 Halaman pesan.....	65
Gambar 4.46 Halaman bukti voting.....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Telaah Pustaka.....	6
Tabel 3.2 Komponen <i>Use Case Diagram</i> .....	23
Tabel 3.5 Jadwal Penelitian.....	31
Tabel 4.3 Skenario <i>Use Case Login</i> .....	38
Tabel 4.4 Skenario <i>Dashboar</i> .....	39
Tabel 4.5 Skenario <i>Input Data Kandidat</i> .....	39
Tabel 4.6 Skenario <i>Input Voters</i> .....	40
Tabel 4.7 Skenario <i>Logout</i> .....	41
Tabel 4.9 Skenario <i>Use Case Login</i> .....	42
Tabel 4.10 Skenario <i>Provil Kandidat</i> .....	43
Tabel 4.11 Skenario <i>Voting</i> .....	43
Tabel 4.12 Skenario <i>Logout</i> .....	44
Tabel 4.19 kandidat.....	51
Tabe 4.20 Pemilih.....	51
Tabe 4.21 Periode.....	52
Tabe 4.22 Tabel Status.....	52
Tabe 4.23 <i>Users</i> .....	52
Tabe 4.47 Pengujian sistem dengan <i>Black Box</i> .....	67