

**APLIKASI E-VOTING BERBASIS ANDROID UNTUK
PEMILIHAN KETUA IPNU DAN IPPNU
DI MA MASALIKIL HUDA JEPARA**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh:

ATMAJA SYUKUR

NIM : 151240000379

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA**

2020

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah kami meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara:

Nama : Atmaja Syukur

NIM : 151240000379

Program Studi : Teknik Informatika

Judul : Aplikasi E-voting Berbasis Android untuk Pemilihan Ketua IPNU dan IPPNU di MA Masalikul Huda Jepara

Skripsi ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan di hadapan tim penguji program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (Unisnu) Jepara.

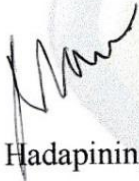
Demikian harap menjadikan maklum.

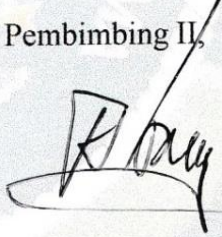
Wassalamualaikum Wr. Wb.

Jepara, 21 Agustus 2020

Pembimbing I,

Pembimbing II,


R. Hadapiningradja Kusumodestoni, M.Kom

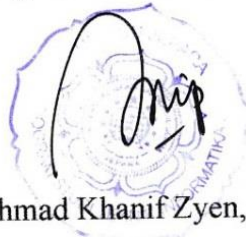

Ir. Adi Sucipto, M.Kom

NIDN. 0622128601

NID. 0625056505

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



Akhmad Khanif Zyen, M.Kom

NIDN. 0621048602

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Aplikasi E-voting Berbasis Android untuk Pemilihan Ketua IPNU dan IPPNU di MA Masalikul Huda Jepara” karya:

Nama : Atmaja Syukur

NIM : 151240000379

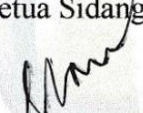
Program Studi : Teknik Informatika

Telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal 26 Agustus 2020.

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi Unisnu Jepara Tahun Akademik 2019/2020.

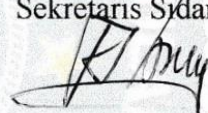
Jepara, 26 Agustus 2020

Ketua Sidang,


R. Hadapingradja Kusumodestoni, M.Kom

NIDN. 0622128601

Sekretaris Sidang,


Ir. Adi Sucipto, M.Kom


NIDN. 0625056505

Penguji I,


Harminto Mulyo, M.Kom

NIDN. 0604028203

Penguji II,


Teguh Tamrin, M.Kom

NIDN. 0620127603

Mengetahui

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Unisnu Jepara


Gun Sudiryanto, MM.Ir

NIDN. 0624056501

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau tempat orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.



Jepara, 21 Agustus 2020

Atmaja Syukur

NIM. 151240000379



ABSTRACT

Atmaja Syukur, 151240000379, E-voting Application Based on Android for Election of President IPNU and IPPNU at MA Masalakil Huda Jepara, 2020, R. Hadapiningradja Kusumodestoni, M.Kom, Ir. Adi Sucipto, M.Kom, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains and Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

The election of president IPNU-IPPNU is an activity in which each student uses their voting rights to elect the president of the next IPNU-IPPNU period. the election is done by vote the candidate on the prepared paper with the result that the candidate who has the most votes comes out as the elected president of IPNU-IPPNU. The election of the president of IPNU-IPPNU at MA Masalakil Huda Jepara still used conventional procedures from preparation to vote counting which took a lot of time and was excessive cost. Therefore, the use of technology, information and communication is like a lot of mobile devices. One example of the development of mobile technology is the existence of a smartphone, beside from being a communication tool it is also equipped with features that are almost as useful as those of a computer device. from it brings up the idea to create an electronic voting or e-voting application based on android. E-voting is a method of voting and counting votes in an election using electronic devices. In other words, this technology makes it easier for voters in the election of the president of IPNU-IPPNU to exercise their voting rights using electronic media and the internet. With the existence of e-voting, it is expected that the interest of students to participate in giving more votes and the processing of votes will be faster.

Keywords : Application, President of IPNU-IPPNU, Android, E-voting.

ABSTRAK

Atmaja Syukur, 151240000379, Aplikasi E-voting Berbasis Android untuk Pemilihan Ketua IPNU dan IPPNU di MA Masalilik Huda Jepara, 2020, R. Hadapiningradja Kusumodestoni, M.Kom, Ir. Adi Sucipto, M.Kom, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Pemilihan ketua IPNU-IPPNU adalah kegiatan di mana setiap siswa menggunakan hak suara untuk memilih ketua IPNU-IPPNU periode berikutnya. Pemilihan dilakukan dengan cara mencoblos kandidat di kertas yang disediakan dengan hasil kandidat yang memiliki suara terbanyak keluar sebagai ketua IPNU-IPPNU terpilih. Pemilihan ketua IPNU-IPPNU di MA Masalilik Huda Jepara masih menggunakan prosedur konvensional mulai dengan persiapan hingga perhitungan suara yang memakan banyak waktu serta biaya berlebihan. Maka dari itu pemanfaat teknologi, informasi, dan komunikasi seperti maraknya perangkat bergerak atau *mobile*. Salah satu contoh perkembangan teknologi *mobile* yaitu dengan adanya gadget *smartphone* atau ponsel cerdas, selain sebagai alat komunikasi juga dilengkapi fitur yang hampir sama kegunaannya seperti yang dimiliki oleh perangkat komputer. Dari sana memunculkan ide untuk membuat aplikasi elektronik voting atau e-voting berbasis android. E-voting adalah suatu metode pemungutan suara dan penghitungan suara dalam suatu pemilihan dengan menggunakan perangkat elektronik. Dengan kata lain, teknologi ini memudahkan pemilih dalam pemilihan ketua IPNU-IPPNU untuk menggunakan hak pilihnya dengan menggunakan media elektronik dan internet. Dengan adanya e-voting diharapkan minat siswa untuk berpartisipasi memberikan suara semakin banyak dan proses pengolahan suara semakin cepat.

Kata kunci : Aplikasi, Ketua IPNU-IPPNU, Android, E-voting.

MOTTO

“Kau tidak akan menghasilkan apa pun tanpa memulai.”

(Dola Stephanie – *No Game No Life*)

“Kau boleh menangis, kau juga boleh lari, tapi kau tidak boleh menyerah.”

(Jigrou Kuwajima – *Demon Slayer: Kimetsu no Yaiba*)

“Kita yang sekarang lebih kuat dari yang kemarin, jadi besok

kita harus lebih kuat lagi.”

(Iwatani Naofumi – *The Rising of the Shield Hero*)

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang kepada seluruh hamba-Nya, yang telah memberikan taufik dan hidayahnya kepada kita semua serta memberikan nikmat Islam, iman, dan kesehatan yang diberikan kepada penulis khususnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Aplikasi E-voting Berbasis Android untuk Pemilihan Ketua IPNU dan IPPNU di MA Masalikil Huda Jepara” dapat terselesaikan.

Penulis menyadari keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki, karena itu tanpa keterlibatan dan sumbangsih dari berbagai pihak, sulit bagi penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Maka dari itu dengan segenap kerendahan hati patutlah penulis ucapkan terima kasih kepada yang terhormat, Beliau :

1. Bapak Dr. Sa'dullah Assaidi, selaku rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
2. Bapak Ir. Gun Sudiryanto, M.M. selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
3. Bapak Akhmad Khanif Zyen, M.Kom selaku ketua program studi Teknik Informatika Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
4. Bapak R. Hadapiningradja Kusumodestoni, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan perhatian, bimbingan, dan kepercayaan bagi peneliti.
5. Bapak Ir. Adi Sucipto, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan perhatian, bimbingan, dan kepercayaan bagi peneliti.
6. Teman-teman mahasiswa di lingkungan program studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara yang senantiasa menghibur dan memberikan nasihat kepada peneliti sehingga terselesainya karya ilmiah ini.
7. Semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Peneliti juga menyadari bahwa dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu peneliti harapkan demi kesempurnaan skripsi ini dan besar harapan peneliti semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jepara, 21 Agustus 2020

Peneliti

Atmaja Syukur

NIM. 151240000379

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, karya ilmiah ini penulis persembahkan kepada :

1. Orang tua tercinta Bapak Kasan dan Ibu Heny Sulistiati yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, dan doa yang tak pernah putus.
2. Keluarga besar dan teman-teman yang selalu mendukung dan memberikan semangat serta mendoakan terselesainya karya ilmiah ini.
3. Diri sendiri yang telah berjuang dan melanjutkan karya ilmiah ini sampai selesai.

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
PERSEMBAHAN.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penyusunan Skripsi.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Studi	6
2.2 Tinjauan Pustaka	8
2.2.1 E-voting.....	8
2.2.2 Sejarah Android	8
2.2.3 <i>Android Studio</i>	9
2.2.4 <i>Android Software Development Kit (Android SDK)</i>	10
2.2.5 <i>Java Development Kit</i>	10
2.2.6 <i>Kotlin</i>	11
2.2.7 <i>Firebase</i>	12
2.2.8 <i>Unified Modelling Language</i>	12

2.3	Kerangka Berpikir	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		19
3.1	Desain Penelitian	19
3.2	Pengumpulan Data	19
3.3	Pengolahan Data Awal	20
3.4	Metode yang Diusulkan.....	20
3.5	Eksperimen dan Pengujian Metode	26
3.6	Evaluasi dan Validasi Data.....	26
3.6.1	Validasi Ahli	27
3.6.2	Angket Kepala Pengurus IPNU dan IPPNU	28
3.6.3	Angket Responden	29
3.6.4	Validasi Ahli dan Angket.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Perancangan Aplikasi	32
4.1.1	<i>Analysis</i>	32
4.1.1.1	Objek Penelitian	32
4.1.1.2	Analisis Kebutuhan Masalah	34
4.1.1.3	Analisis Data	36
4.1.1.4	Analisis Kebutuhan Alat	36
4.1.1.5	Analisis Pengguna.....	37
4.1.2	<i>Design</i>	38
4.1.2.1	Deskripsi Sistem Aplikasi	38
4.1.2.2	Perencanaan Berorientasi Objek	38
4.1.2.3	Perancangan Database.....	52
4.1.2.4	Perancangan <i>Interface</i> (Antarmuka)	57
4.1.3	<i>Implementation</i>	61
4.1.3.1	<i>Build System</i> (Membangun Sistem)	61
4.1.3.2	<i>Implementation System</i> (Implementasi Sistem)	66
4.1.4	<i>Testing</i>	74
4.2	Evaluasi dan Validasi Hasil.....	75
4.2.2.1	Evaluasi Sistem Aplikasi	75
4.2.2.3	Validasi Ahli	76
4.2.2.4	Hasil Angket Kepala Pengurus IPNU dan IPPNU.....	77
4.2.2.5	Hasil Angket Responden.....	78

BAB V PENUTUP.....	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	14
Gambar 2.2 Contoh <i>Activity Diagram</i>	15
Gambar 2.3 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	17
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir	18
Gambar 3.1 Model <i>Waterfall</i> [10].....	20
Gambar 3.2 Rancangan Halaman <i>Sign In</i>	21
Gambar 3.3 Rancangan Halaman <i>Sign Out</i> dan <i>Change Password</i>	22
Gambar 3.4 Rancangan Halaman <i>Home</i>	22
Gambar 3.5 Rancangan Halaman <i>E-voting</i>	23
Gambar 3.6 Rancangan Halaman <i>Tambah Pemilih</i>	23
Gambar 3.7 Rancangan Halaman <i>Tambah Periode</i>	24
Gambar 3.8 Rancangan Halaman <i>Tambah Kandidat</i>	24
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Alur <i>E-voting</i>	26
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	39
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Sign In</i>	41
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Change Password</i>	41
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> <i>Kelola Data Pemilih</i>	42
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> <i>Kelola Data Periode</i>	43
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> <i>Kelola Data Kandidat</i>	44
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Voting</i>	45
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> <i>Lihat Hasil Voting</i>	45
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram Sign In</i>	46
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram Change Password</i>	46
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> <i>Tambah Data Pemilih</i>	47
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> <i>Edit Data Pemilih</i>	47
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> <i>Hapus Data Pemilih</i>	48
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> <i>Tambah Data Periode</i>	48
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> <i>Edit Data Periode</i>	49
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> <i>Hapus Data Periode</i>	49
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> <i>Tambah Data Kandidat</i>	50
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> <i>Edit Data Kandidat</i>	50
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> <i>Hapus Data Kandidat</i>	51

Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram Voting</i>	51
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram Lihat Hasil Voting</i>	52
Gambar 4.22 Struktur <i>Database</i>	52
Gambar 4.23 <i>Storage Kandidat</i>	57
Gambar 4.24 Rancangan Halaman <i>Sign In</i>	57
Gambar 4.25 Rancangan Halaman <i>Sign Out dan Change Password</i>	58
Gambar 4.26 Rancangan Halaman <i>Home</i>	58
Gambar 4.27 Rancangan Halaman <i>E-voting</i>	59
Gambar 4.28 Rancangan Halaman <i>Tambah Pemilih</i>	59
Gambar 4.29 Rancangan Halaman <i>Tambah Periode</i>	60
Gambar 4.30 Rancangan Halaman <i>Tambah Kandidat</i>	60
Gambar 4.31 Kode <i>Tambah Periode</i>	62
Gambar 4.32 Kode <i>Tambah Kandidat</i>	63
Gambar 4.33 Kode <i>Tambah Pemilih</i>	64
Gambar 4.34 Kode <i>Lihat Hasil Voting</i>	65
Gambar 4.35 Kode <i>Voting Kandidat</i>	65
Gambar 4.36 Halaman <i>Sign In Admin</i>	66
Gambar 4.37 Halaman <i>Sign In Pemilih</i>	66
Gambar 4.38 Halaman <i>Hasil Voting Admin</i>	67
Gambar 4.39 Halaman <i>Hasil Voting Pemilih</i>	67
Gambar 4.40 Halaman <i>Periode</i>	68
Gambar 4.41 <i>Tambah Periode</i>	68
Gambar 4.42 <i>Edit Periode</i>	69
Gambar 4.43 <i>Hapus Periode</i>	69
Gambar 4.44 Halaman <i>Kandidat</i>	70
Gambar 4.45 <i>Tambah Kandidat</i>	70
Gambar 4.46 <i>Edit Kandidat</i>	71
Gambar 4.47 <i>Hapus Kandidat</i>	71
Gambar 4.48 Halaman <i>Pemilih</i>	72
Gambar 4.49 <i>Tambah Pemilih</i>	72
Gambar 4.50 <i>Edit Pemilih</i>	73
Gambar 4.51 <i>Hapus Pemilih</i>	73
Gambar 4.52 Halaman <i>Voting Kandidat</i>	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Versi Android.....	8
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	13
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	14
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	16
Tabel 3.1 Aspek Penilaian Aplikasi untuk Ahli Media.....	27
Tabel 3.2 Aspek Penilaian Aplikasi untuk Kepala Pengurus IPNU dan IPPNU ..	28
Tabel 3.3 Aspek Penilaian Aplikasi untuk Responden	29
Tabel 3.4 Angket untuk Ahli.....	29
Tabel 3.5 Angket untuk Responden	30
Tabel 3.6 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Persentase.....	31
Tabel 4.1 Struktur Kepengurusan IPNU-IPPNU MA Masalikel Huda Tahunan ..	33
Tabel 4.2 Perbandingan sistem yang berjalan dengan sistem yang diusulkan.....	36
Tabel 4.3 Karakteristik pengguna	37
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Use Case</i>	39
Tabel 4.5 <i>Field Authentication</i>	53
Tabel 4.6 <i>Child User Admin</i>	53
Tabel 4.7 <i>Child User</i> Pemilih.....	54
Tabel 4.8 <i>Child</i> Periode.....	55
Tabel 4.9 <i>Child</i> Pemilih	55
Tabel 4.10 <i>Child</i> Kandidat	56
Tabel 4.11 Tabel Pengujian.....	74
Tabel 4.12 Penilaian Ahli Media	76
Tabel 4.13 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Persentase.....	76
Tabel 4.14 Hasil Penilaian Ahli Media	77
Tabel 4.15 Penilaian Kepala Pengurus IPNU dan IPPNU	77
Tabel 4.16 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Persentase.....	78
Tabel 4.17 Hasil Penilaian Kepala Pengurus IPNU dan IPPNU	78
Tabel 4.18 Penilaian Angket Responden	78
Tabel 4.19 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Persentase.....	79
Tabel 4.20 Hasil Penilaian Angket Responden.....	79
Tabel 4.21 Penilaian Ahli, Kepala Pengurus IPNU-IPPNU, Responden	80