

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Sistem Informasi

in the Undergraduate Papers

Novelisa, Irena

2022

Perancangan Sistem Informasi E-Voting Pemilihan Ketua Osis Pada SMA Methodist Lubuk Pakam Berbasis Android

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/676>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-VOTING
PEMILIHAN KETUA OSIS PADA SMA
METHODIST LUBUK PAKAM
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Pada Program Studi Sistem Informasi**

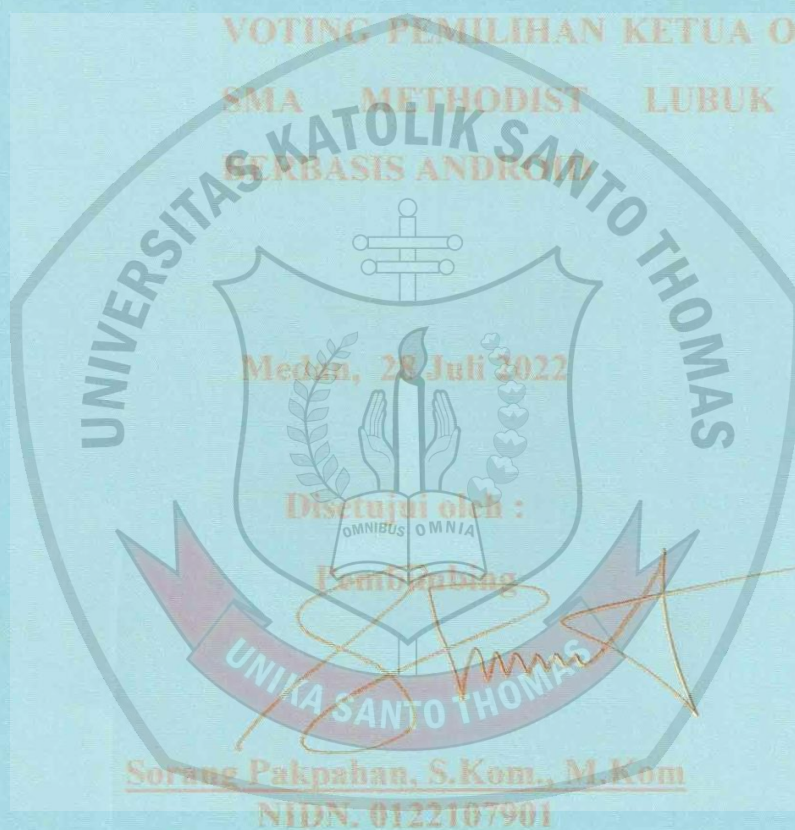
**Oleh:
IRENA NOVELISA
180810014**



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : IRENA NOVELISA
NIM : 180810014
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG : STRATA SATU (S-1)
JUDUL SKRIPSI : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-
VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS PADA
SMA METHODIST LUBUK PAKAM
BERBASIS ANDROID



Disahkan oleh

Ketua Program Studi

Dekan



Zakson Arizona Matondang, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0125048801



Desinta Purba S.T.M.Kom
NIDN. 0111067801

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS PADA SMA METHODIST LUBUK PAKAM BERBASIS ANDROID

Di Persiapkan dan Disusun Oleh:

IRENA NOVELISA

180810014

Telah Dipertabankan Didepan Dewan Penguji
Pada Tanggal 18 Juli 2022



Pembimbing Utama dan Penguji I

Penguji II

Sorang Pakpahan, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0122107901

Dr. Zakarias Situmorang, M.T
NIDN. 0114046507

Penguji III

Wasit Ginting, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0529067401

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irena Novelisa
NPM : 180810014
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (*Non Exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelol dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, Agustus 2022

Yang Menyatakan

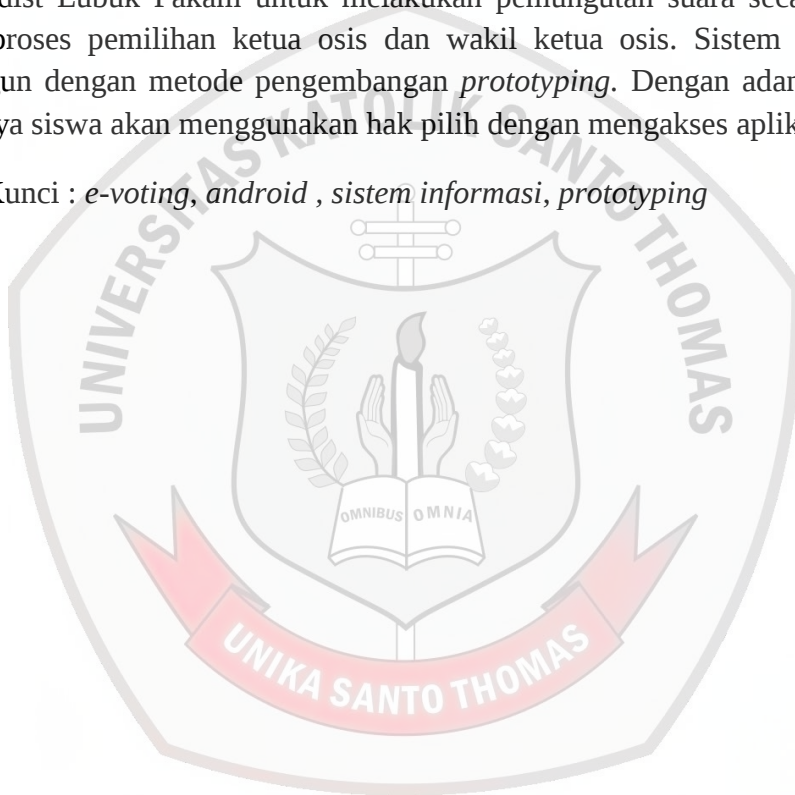
Irena Novelisa

Penulis

ABSTRAK

Voting adalah proses pemungutan atau pengumpulan suara terbanyak dalam hal menentukan pilihan atau keputusan. Sejalan dengan perkembangan zaman, penggunaan teknologi juga digunakan dalam proses voting dimana proses voting atau pemungutan suara yang sebelumnya dilakukan secara manual, berkembang menjadi pemungutan suara secara elektronik atau biasa disingkat dengan istilah *e-voting*. Pada pemilihan ketua osis dan wakil ketua osis SMAS Methodist Lubuk Pakam dilakukan dengan voting. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh penulis diharapkan adanya sistem informasi tersendiri bagi pihak sekolah SMAS Methodist Lubuk Pakam untuk melakukan pemungutan suara secara elektronik pada proses pemilihan ketua osis dan wakil ketua osis. Sistem Informasi ini dibangun dengan metode pengembangan *prototyping*. Dengan adanya sistem ini nantinya siswa akan menggunakan hak pilih dengan mengakses aplikasi.

Kata Kunci : *e-voting, android , sistem informasi, prototyping*



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS PADA SMA METHODIST LUBUK PAKAM BERBASIS ANDROID” yang diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini telah banyak mendapat bimbingan, motivasi, nasihat serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Godlif Sianipar, S.S., M.M., P.Hd selaku Plt. Rektor Universitas Katolik Santo Thomas.
2. Bapak Sorang Pakpahan, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. Ibu Desinta Purba, ST, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Bapak Zekson Arizona Matondang, S.Kom, M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
5. Seluruh Dosen dan Pegawai pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas.
6. Seluruh Tenaga Pendidik di SMA Swasta Methodist Lubuk Pakam.
7. Pengurus OSIS SMA Swasta Methodist Lubuk Pakam.
8. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis, Saudara Sitorus dan Basariah Manurung selaku orang tua penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan untuk penulis.
9. Saudara dan Saudari penulis, Marsalina, Ruth Hapekosta Elizabeth, Hana Teresa Tesalonika, Maria Angelina, Deny Gunawan, dan Ryo Cepu Dendi, serta Amanda Teresa Martina dan Nesya Mutiara Kikan yang menjadi penghibur hati penulis.

10. Yang terkasih, Prince Glory San Phillipe Sibarani sebagai tempat berbagi cerita dan pemberi semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
11. Fransiska Farina Gea dan Debora Grace Daeli sebagai sahabat yang selalu ada dan memberi masukan serta perhatian kepada penulis.
12. Iren Gabriela Parhusip, Riri Swita Manik, Uria Yanita Situmorang, dan Anggi Meliana Siregar yang selalu menghibur dan memberi motivasi kepada penulis.
13. Teman-teman Pemuda/I GPI Sidang Tanjung Sari, khususnya Kakak Fitri Anita Situmorang, yang selalu memberi nasihat kepada penulis.
14. Sahabat-sahabat penulis, Kelvin Manik, Ismayanti Ananda Putri, Gusni Khoirunnisa, Ananda Nurul, dan Tara Sakinah yang senantiasa memberi semangat kepada penulis.
15. Seluruh teman-teman Sistem Informasi angkatan 2018.
16. Para senior Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas, khususnya Matilda Fitri Hartati Nababan yang selalu memberi masukan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kritik dan saran sangat diperlukan guna melengkapi dan menyempurnakan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Medan, Agustus 2022

Penulis,

Irena Novelisa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Maksud dan Tujuan Masalah	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
I.6 Metodologi Penelitian.....	4
I.7 Metodologi Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
II.1 Konsep Dasar Sistem Informasi	7
II.1.1 Pengertian Sistem.....	7
II.1.2 Pengertian Informasi	8
II.1.3 Pengertian Sistem Informasi	9
II.1.4 Komponen-Komponen Sistem Informasi.....	10
II.2 Database.....	11
II.2.1 Pengertian Database	11
II.2.2 Normalisasi.....	11
II.3 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	11
II.3.1 Diagram Kelas (<i>Class Diagram</i>).....	13

II.3.2 Diagram Aktifitas (<i>Activity Diagram</i>).....	14
II.3.3 Diagram Use Case	15
II.4 MySQL	16
II.5 <i>E-Voting</i>	16
II.6 Android.....	17
II.7 Metode <i>Prototyping</i>	19

BAB III GAMBARAN UMUM SMA SWASTA METHODIST LUBUK PAKAM.....21

III.1 Pengertian SMA Swasta Methodist Lubuk Pakam	21
III.2 Sejarah Singkat SMA Swasta Methodist Lubuk Pakam	21
III.3 Visi dan Misi SMA Swasta Methodist Lubuk Pakam.....	24
III.3.1 Visi	24
III.3.2 Misi	25
III.4 Struktur Organisasi SMA Swasta Methodist Lubuk Pakam	25
III.5 Sistem Yang Berjalan.....	30

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN33

IV.1 Analisis Sistem.....	33
IV.2 Perancangan Sistem	34
IV.2.1 <i>Use-Case Diagram</i>	34
IV.2.2 <i>Activity Diagram</i>	38
IV.2.3 <i>Class Diagram</i>	59
IV.3 Perancangan Database.....	60
IV.4 Relasi Antar Tabel	64
IV.5 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	65
IV.5.1 Perancangan Antarmuka Admin.....	65
IV.5.2 Perancangan Antarmuka Panitia.....	72
IV.5.3 Perancangan Antarmuka Kepala Sekolah.....	76
IV.5.4 Perancangan Antarmuka Siswa	78
IV.6 Rancangan <i>Output</i>	82

BAB V IMPLEMENTASI SISTEM	87
V.1 Implementasi	87
V.2 Halaman Website Admin	87
V.3 Halaman Website Panitia	95
V.4 Halaman Website Kepala Sekolah	100
V.5 Laporan.....	104
V.6 Tampilan Aplikasi <i>E-Voting</i>	109
 BAB VI PENUTUP	 114
VI.1 Kesimpulan	114
VI.2 Saran.....	114
 DAFTAR PUSTAKA	 115
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel II.1 Jenis-Jenis Diagram UML.....	12
Tabel II.2 Elemen-Elemen Diagram Kelas	13
Tabel II.3 Elemen-Elemen Diagram Aktifitas	14
Tabel II.4 Elemen-Elemen Diagram <i>Use Case</i>	15
Tabel IV.1 Tabel Admin	48
Tabel IV.2 Tabel Panitia	48
Tabel IV.3 Tabel Sekolah	48
Tabel IV.4 Tabel Kelas	49
Tabel IV.5 Tabel Siswa	49
Tabel IV.6 Tabel Kandidat Tetap	50
Tabel IV.7 Tabel Pemilos	50
Tabel IV.8 Tabel Suara	51
Tabel IV.9 Tabel Kepala Sekolah	51
Tabel IV.10 Tabel Info Voting.....	51



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Elemen-elemen Sistem	8
Gambar II.2 Siklus Sistem Informasi	9
Gambar II.3 Arsitektur Android	18
Gambar II.4 Versi-versi Android	19
Gambar II.5 Siklus Metode <i>Prototyping</i>	20
Gambar III.1 Logo PKMI di Lubuk Pakam	22
Gambar III.2 Gedung Awal PKMI di Lubuk Pakam (1969)	25
Gambar III.3 Suasana Ruang Belajar PKMI di Lubuk Pakam (1969)	25
Gambar III.4 Kondisi Awal Pembangunan PKMI di Lubuk Pakam (1983)	26
Gambar III.5 Bagan Struktur SMA Swasta Methodist Lubuk Pakam	28
Gambar III.6 <i>Flowmap</i> Sistem <i>Voting</i> Yang Sedang Berjalan	36
Gambar IV. 1 <i>Use Case Diagram</i> Admin	35
Gambar IV. 2 <i>Use Case Diagram</i> Panitia	36
Gambar IV. 3 <i>Use Case Diagram</i> Kepala Sekolah	37
Gambar IV. 4 <i>Use Case Diagram</i> Siswa	38
Gambar IV. 5 <i>Activity Diagram</i> Login Admin	39
Gambar IV. 6 <i>Activity Diagram</i> Admin Update Data Sekolah	39
Gambar IV. 7 <i>Activity Diagram</i> Admin Kelola Data Kelas	40
Gambar IV. 8 <i>Activity Diagram</i> Admin Kelola Data Pemilihan	41
Gambar IV. 9 <i>Activity Diagram</i> Admin Kelola Data Kandidat	42
Gambar IV. 10 <i>Activity Diagram</i> Admin Kelola Data Panitia	43
Gambar IV. 11 <i>Activity Diagram</i> Admin Kelola Data Siswa	44
Gambar IV. 12 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengatur Waktu Kegiatan	45
Gambar IV. 13 <i>Activity Diagram</i> Admin Reset Akun DPT	45
Gambar IV. 14 <i>Activity Diagram</i> Admin Reset Data Pemilihan	46
Gambar IV. 15 <i>Activity Diagram</i> Unduh Daftar Hadir dan Daftar DPT Admin ..	47
Gambar IV. 16 <i>Activity Diagram</i> Laporan Kegiatan Admin	48
Gambar IV. 17 <i>Activity Diagram</i> Laporan Tahunan Admin	48
Gambar IV. 18 <i>Activity Diagram</i> Ganti Password Admin	49
Gambar IV. 19 <i>Activity Diagram</i> Login Panitia	50
Gambar IV. 20 <i>Activity Diagram</i> Panitia Kelola Data Kandidat	50

Gambar IV. 21 <i>Activity Diagram</i> Unduh Daftar Hadir Panitia.....	51
Gambar IV. 22 <i>Activity Diagram</i> Laporan Kegiatan Panitia	52
Gambar IV. 23 <i>Activity Diagram</i> Laporan Tahunan Panitia.....	52
Gambar IV. 24 <i>Activity Diagram</i> Ubah Password Panitia.....	53
Gambar IV. 25 <i>Activity Diagram</i> Login Kepsek	54
Gambar IV. 26 <i>Activity Diagram</i> Unduh Daftar Hadir Kepala Sekolah.....	54
Gambar IV. 27 <i>Activity Diagram</i> Laporan Kegiatan Kepala Sekolah	55
Gambar IV. 28 <i>Activity Diagram</i> Laporan Tahunan Kepala Sekolah	55
Gambar IV. 29 <i>Activity Diagram</i> Ubah Password Kepala Sekolah.....	56
Gambar IV. 30 <i>Activity Diagram</i> Siswa	57
Gambar IV. 31 <i>Activity Diagram</i> Login Siswa.....	58
Gambar IV. 32 <i>Activity Diagram</i> Siswa Menu Voting.....	58
Gambar IV. 33 <i>Activity Diagram</i> Siswa Ubah Password	59
Gambar IV. 34 <i>Class Diagram</i>	60
Gambar IV. 35 Relasi Antar Tabel	65
Gambar IV. 36 Halaman Login Admin	66
Gambar IV. 37 Halaman Data Sekolah.....	67
Gambar IV. 38 Halaman Data Kelas.....	68
Gambar IV. 39 Halaman Data Pemilihan OSIS (Pemilos)	68
Gambar IV. 40 Halaman Data Panitia	69
Gambar IV. 41 Halaman Data Siswa	70
Gambar IV. 42 Halaman Hasil Pemilihan	70
Gambar IV. 43 Halaman Grafik Perolehan Suara.....	71
Gambar IV. 44 Halaman Daftar Hadir	71
Gambar IV. 45 Halaman Cetak Laporan Tahunan.....	72
Gambar IV. 46 Halaman Login Panitia	73
Gambar IV. 47 Data Kandidat	73
Gambar IV. 48 Halaman Hasil Perolehan Pada Dashboard Panitia.....	74
Gambar IV. 49 Halaman Grafik Perolehan Suara Pada Dashboard Panitia	74
Gambar IV. 50 Halaman Daftar Hadir	75
Gambar IV. 51 Halaman Cetak Laporan Tahunan.....	76
Gambar IV. 52 Halaman Hasil Perolehan Pada Dashboard Kepala Sekolah	76
Gambar IV. 53 Halaman Grafik Perolehan Suara Pada Dashboard Kepala Sekolah	77
Gambar IV. 54 Halaman Daftar Hadir Pada Dashboard Kepala Sekolah.....	78

Gambar IV. 55 Halaman Cetak Laporan Tahunan Pada Dashboard Kepala Sekolah.....	78
Gambar IV. 56 Halaman Home Aplikasi.....	79
Gambar IV. 57 Halaman Info Calon.....	80
Gambar IV. 58 Halaman Login Pada Menu Vote.....	80
Gambar IV. 59 Halaman Menu Vote	81
Gambar IV. 60 Halaman Menu Grafik Perolehan Suara	81
Gambar IV. 61 Rancangan <i>Output</i> Laporan Kegiatan.....	82
Gambar IV. 62 Rancangan Output Laporan Nama Ketua OSIS dan Wakil OSIS Berdasarkan Tahun.....	83
Gambar IV. 63 Rancangan <i>Output</i> Laporan Daftar Hadir Berdasarkan Tahun....	84
Gambar IV. 64 Rancangan <i>Output</i> Laporan Daftar Hadir Pemilihan OSIS	84
Gambar IV. 65 Rancangan <i>Output</i> Laporan Data DPT	85
Gambar IV. 66 Rancangan <i>Output</i> Laporan Data DPT Yang Menggunakan Hak Suara.....	85
Gambar IV. 67 Rancangan <i>Output</i> Laporan Data DPT Yang Tidak Menggunakan Hak Suara.....	86
Gambar V. 1 Halaman Login Admin.....	87
Gambar V. 2 Halaman Data Sekolah	88
Gambar V. 3 Halaman Form Tambah Data Kepala Sekolah.....	89
Gambar V. 4 Halaman Data Kelas.....	89
Gambar V. 5 Halaman Data Pemilihan.....	90
Gambar V. 6 Halaman Data Panitia.....	90
Gambar V. 7 Halaman Data Kandidat	91
Gambar V. 8 Halaman Data Siswa	92
Gambar V. 9 Halaman Hasil Pemilihan.....	92
Gambar V. 10 Halaman Grafik Perolehan Suara	93
Gambar V. 11 Halaman Daftar Hadir	94
Gambar V. 12 Halaman Cetak Laporan Tahunan	94
Gambar V. 13 Halaman Ganti <i>Password</i> Admin.....	95
Gambar V. 14 Halaman Login Panitia	96
Gambar V. 15 Halaman Data Kandidat Dashboard Panitia.....	96
Gambar V. 16 Halaman Hasil Pemilihan Pada Dashboard Panitia.....	97
Gambar V. 17 Halaman Grafik Perolehan Suara	98
Gambar V. 18 Halaman Daftar Hadir Pada Dashboard Panitia	98
Gambar V. 19 Halaman Cetak Laporan Tahunan Pada Dashboard Panitia.....	99
Gambar V. 20 Halaman Ganti Password Panitia	100

Gambar V. 21 Halaman Login Kepala Sekolah.....	100
Gambar V. 22 Halaman Hasil Pemilihan Pada Dashboard Kepala Sekolah.....	101
Gambar V. 23 Halaman Grafik Perolehan Suara	102
Gambar V. 24 Halaman Daftar Hadir Pada Dashboard Kepala Sekolah.....	102
Gambar V. 25 Halaman Cetak Laporan Tahunan Pada Dashboard Kepala Sekolah	103
Gambar V. 26 Halaman Ganti Password Kepala Sekolah	104
Gambar V. 27 Laporan Pelaksanaan Kegiatan	105
Gambar V. 28 Laporan Daftar Hadir	105
Gambar V. 29 Laporan Data DPT	106
Gambar V. 30 Laporan DPT Yang Menggunakan Hak Suara.....	106
Gambar V. 31 Laporan DPT Yang Tidak Menggunakan Hak Suara	107
Gambar V. 32 Laporan Nama Ketua dan Wakil OSIS Berdasarkan Tahun	108
Gambar V. 33 Laporan Daftar Hadir Nama Ketua dan Wakil OSIS Berdasarkan Tahun.....	108
Gambar V. 34 Tampilan Menu Home Aplikasi	109
Gambar V. 35 Tampilan Menu Info Calon Pada Aplikasi.....	110
Gambar V. 36 Halaman Login Pada Menu Vote	110
Gambar V. 37 Tampilan Menu Vote Pada Aplikasi	111
Gambar V. 38 Tampilan Setelah Melakukan Voting.....	111
Gambar V. 39 Tampilan Grafik Perolehan Suara Pada Aplikasi.....	112
Gambar V. 40 Tampilan Ganti Password Siswa Pada Aplikasi	113

DAFTAR PUSTAKA

- Kadir. (2008). dalam Hermawan, dkk 2016, 3 *Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web*. Volume 2 No 1
- O'Brien. & Marakas. (2009). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi* Direktorat Research & Technology Transfer Binus University, Mahenda Metta Surya; Albert Wongso; Richard Vol. 5 No. 2 Desember 2014: 2
- Sutanta. (2011). *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Kadir. (2019). *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL* (1 ed.). Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Triyuliana & Heni. (2006). *Seri Panduan Aplikatif Membuat Aplikasi Database Dengan JAVA 2* (1 ed.). Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Widodo & Pudjo. (2011). *Menggunakan UML: UML Secara Luas Digunakan Untuk Memodelkan Analisis dan Desain Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Azwanti, N. (2017). Perancangan E-Voting berbasis Web. *Jurnal Komputer Terapan*, 3(2), 119–132.
- Prananda, R., Anra, H., & Pratiwi, H. S. (2017). *Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Berbasis Android (Studi Kasus : Pemilihan Ketua Organisasi di Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura)*. 5(1).
- Purnomo, D. (2017). *Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi*. 2(2), 54–61.

Rosadi, D., & Andriawan, F. O. (2016). *Aplikasi Sistem Informasi Pencarian Tempat Kos di Kota Bandung Berbasis Android*. 10(1), 50–58.

Syam, F. A., & Darmayunata, Y. (2015). *Perancangan Sistem E-Voting Untuk Pemilihan Ketua OSIS SMP Negeri 10 Pekanbaru*. 1(2), 75–85.

