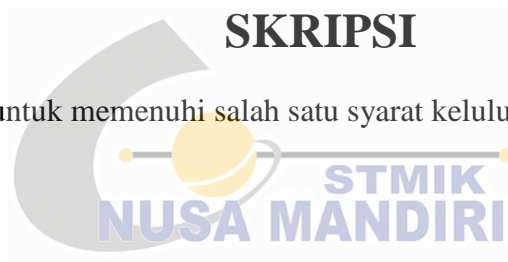


**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-VOTING* UNTUK
PEMILIHAN KETUA OSIS DI SMK STRADA II JAKARTA**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana



VIA RISTIANI

11150556

Program Studi Sistem Informasi

STMIK NUSA MANDIRI

Jakarta

2019

ABSTRAK

Via Ristiani (11150556), Perancangan Sistem Informasi *E-voting* untuk Pemilihan Ketua Osis di SMK Strada II Jakarta

SMK Strada II merupakan sekolah swasta yang terletak di Tamansari Jakarta Barat, dimana dalam setiap pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS selama ini masih menggunakan sistem manual. Penggunaan kertas sebagai media penyampaian visi misi dan surat suara yang sah, sering di jumpai permasalahan dalam prosesnya baik pada saat menuliskan nama atau nomor kadidat, kertas basah, kertas robek dan lain sebagainya, hal ini menyebabkan proses perhitungan terhambat dan hasil perhitungan tidak akurat. Tujuan penelitian ini adalah membuat suatu rancangan sistem pemilihan yang dapat mempermudah proses pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS dan membantu mempercepat proses perhitungan suara. Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan rancangan sistem *e-voting* ini adalah menggunakan teknik pengumpulan data dengan melakukan observasi, wawancara dan studi pustaka sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan salah satu model dari metode *System Development Life Cycle* yaitu model *waterfall*. Dengan adanya sistem *e-voting* proses pemilihan menjadi lebih mudah dan tidak memakan waktu lama sehingga tidak mengganggu proses belajar selain itu proses perhitungan juga menjadi lebih mudah dan cepat.

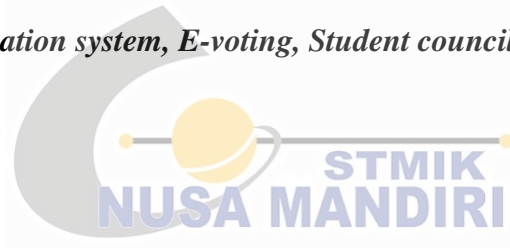
Kata kunci: Sistem Informasi, *e-voting*, pemilihan OSIS

ABSTRACT

Via Ristiani (11150556), Designing an E-voting Information System for the Election of the student council president at Strada II Vocational School Jakarta

Strada II Vocational School is a private school in Tamansari, West Jakarta, where every election of the chairman and vice-chairman of the student council still uses a manual system. The use of paper as a medium for delivering vision and mission, and legitimate ballots often encountered problems in the process, both when writing the name of the number of candidates, wet paper, torn paper, etc. impeded, and the calculation results are not comparable. The study aims are to design a voting system that can simplify the process of selecting the chair and vice-chair of the student council and help speed up the voting process. The research method used in the design of this e-voting system is to use data collection techniques by conducting observations, interviews, and literature studies, while the system development method uses one of the models of the System Development Life Cycle method, the waterfall model. With the e-voting system, it is expected that the selection process will be and not last long, so that the learning process will not be disturbed, except that the calculation process will also become faster and faster.

Keyword: Information system, E-voting, Student council election.



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL SKRIPSI	i
LEMBAR PERSEMBAHA	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	v
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vi
Kata Pengantar	vii
Abstrak.....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Simbol.....	xiii
Daftar Gambar	xviii
Daftar Tabel	xix
Daftar Lampiran.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Permasalahan	2
1.3. Perumusan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan	3
1.5. Metode Penelitian.....	4
1.5.1. Teknik Pengumpulan Data	4
A. Observasi	4
B. Wawancara	4
C. Studi Pustaka.....	4
1.5.2. Model Pengembangan Sistem.....	4
A. Analisa Kebutuhan Sistem.....	5
B. Desain	5
C. <i>Code Generation</i>	6
D. <i>Testingi</i>	6
E. <i>Support</i>	6
1.6. Ruang Lingkup	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Tinjauan Pustaka.....	8
2.2. Penelitian Terkait.....	14
BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN	15
3.1. Tinjauan Institusi	15
3.1.1. Sejarah Institusi	15
3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi.....	17
3.2. Proses Bisnis Sistem.....	21
3.3. Spesifikasi Dokumen sistem Berjalan	23

BAB IV RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN	25
4.1. Analisa Kebutuhan Software	25
4.2. Desain	51
4.2.1. <i>Database</i>	51
4.2.2. <i>Software Architecture</i>	57
4.2.3. <i>User Interface</i>	59
4.3. <i>Code Generation</i>	68
4.4. <i>Testing</i>	81
4.5. <i>Support</i>	84
4.5.1. Publikasi Web	84
4.5.2. Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	85
4.6. Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan	86
BAB V PENUTUP	87
5.1. Kesimpulan	87
5.2. Saran	88

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN

SURAT KETERANGAN RISET

LAMPIRAN

Lampiran A. Dokumen Sistem Berjalan

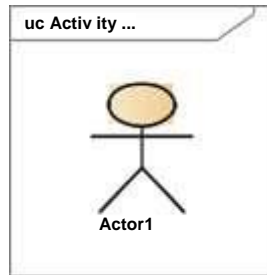
Lampiran B. Dokumen Sistem Usulan



DAFTAR SIMBOL

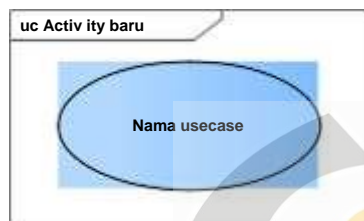
Simbol UML

A. Use Case Diagram



Aktor/actor

Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.



Usecase

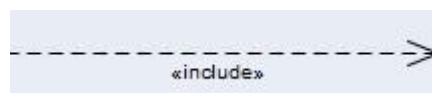
Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama *use case*.

Assosiasi/association Komunikasi antara aktor dan *use case* yang berpartisipasi pada *use case* atau *use case* memiliki interaksi dengan aktor.



Exstensi/extend

Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa *use case* tambahan itu,



include

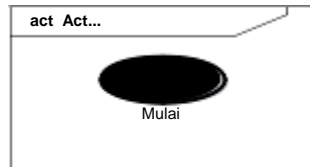
Relasi *use case* tambahan ke sebuah *usecase* dimana *use case* yang ditambahkan memerlukan *use case* ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan *use case* ini

B. Activity Diagram



Aktivitas

Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.



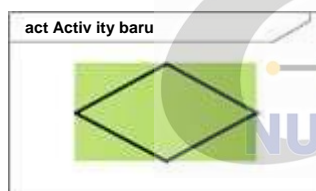
Status awal

Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.



Status akhir

Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.



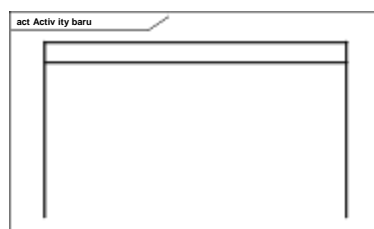
Percabangan/decision

Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.



Join /Fork

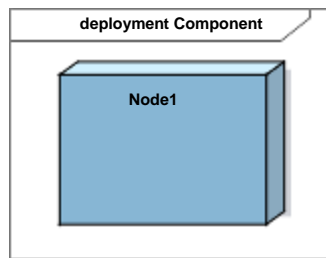
Menunjukkan kegiatan penggabungan dua panel *activity* atau lebih menjadi satu atau satu panel *activity* menjadi dua atau lebih panel *activity*



Swimlane

Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

C. Deployment Diagram



Node

Biasanya mengacu pada perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software)

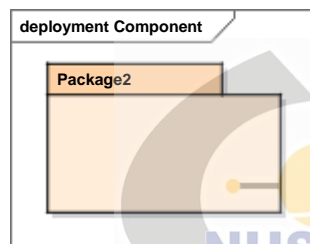
Link

Relasi antar node



Dependency

Kebergantungan antar node, arah panah mengarah pada node yang dipakai

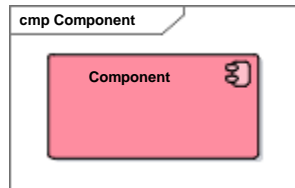
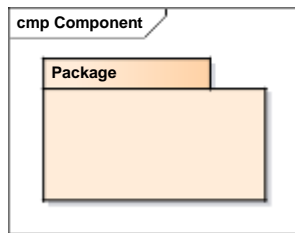


Package

Merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih node

STMIK
NUSA MANDIRI

D. Component Diagram



Package

Merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih komponen

Komponen

Komponen sistem

Dependency

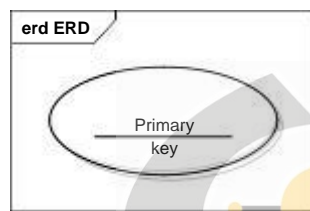
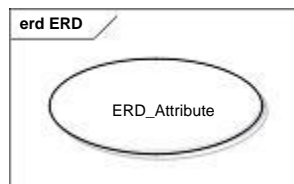
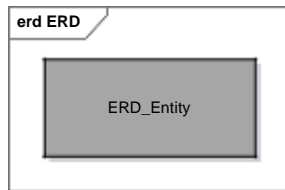
Ketergantungan antar komponen, arah panah mengarah pada komponen yang di pakai

Link

Relasi antar komponen



Simbol ERD



Entitas/entity

Entiti merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain, Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal tabel yang akan disimpan di database

Atribut

field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas, berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut

Atribut Key

adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data (Row/Record) dalam tabel secara unik. Dikatakan unik jika pada atribut yang dijadikan key tidak boleh ada baris data dengan nilai yang sama

Relasi

Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya di namain dengan kata kerja

Asosiasi/Association

Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki *multiplicity* kemungkinan jumlah pemakai

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II. 1 Ilustrasi Metode <i>Waterfall</i>	9
Gambar III.1 Struktur Organisasi OSIS SMK Strada II Jakarta	17
Gambar III.2 <i>Activity Diagram</i> Proses Bisnis Pemilihan Ketua dan Wakil Osis	22
Gambar IV.1 <i>Use Case Diagram E-voting</i> Halaman siswa.....	27
Gambar VI.2 <i>Use Case Diagram E-voting</i> Halaman Admin	29
Gambar VI.3 <i>Use Case Diagram E-voting</i> Halaman Panitia	34
Gambar IV.4 <i>Activity Diagram Login</i> Admin.....	38
Gambar IV.5 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengelola Pemilihan.....	39
Gambar IV.6 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengelola Data Siswa.....	40
Gambar IV.7 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengelola kandidat ketua	41
Gambar IV.8 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengelola kandidat wakil.....	42
Gambar IV.9 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengelola data user.....	43
Gambar IV.10 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengelola Data Informasi	44
Gambar IV.11 <i>Activity Diagram</i> Admin Detail Pemilihan	45
Gambar IV.12 <i>Activity Diagram</i> Panitia Cetak data	45
Gambar IV.13 <i>Activity Diagram</i> Siswa Pemilihan kandidat	46
Gambar IV.14 <i>Activity Diagram</i> Panitia Mengelola Data Kandidat Ketua.....	47
Gambar IV.15 <i>Activity Diagram</i> Panitia Mengelola Data Kandidat Wakil	48
Gambar IV.16 <i>Activity Diagram</i> Panitia Mengelola Data Siswa	49
Gambar IV.17 <i>Activity Diagram</i> Panitia Mengelola Hasil pemilihan.....	50
Gambar IV.18 <i>Activity Diagram</i> Panitia <i>Login</i>	50
Gambar IV.19 <i>Entity Relationship Diagram (ERD) E-voting</i>	51
Gambar IV.20 <i>Logical Record Structure (LRS) E-voting</i>	52
Gambar IV.21 <i>Component Diagram</i> Sistem <i>E-voting</i> Pemilihan Ketua dan Wakil ...	58
Gambar IV.22 <i>Deployment Diagram</i> Sistem <i>E-voting</i> Pemilihan Ketua dan Wakil. .	59
Gambar IV.23 Tampilan halaman beranda	60
Gambar IV.24 Tampilan Halaman Menu Utama Siswa	60
Gambar IV.25 Tampilan Hasil Pemilihan atau Grafik Pemilihan.....	61
Gambar IV.26 Tampilan Halaman pendaftaran admin	61
Gambar IV.27 Tampilan Halaman <i>login</i> siswa.....	62
Gambar IV.28 Tampilan Halaman profil pribadi siswa login.....	62
Gambar IV.29 Tampilan Halaman profil kandidat ketua	63
Gambar IV.30 Tampilan Halaman profil kandidat wakil.....	63
Gambar IV.31 Tampilan Halaman vote Kandidat Ketua.....	64
Gambar IV.32 Tampilan Halaman vote Kandidat Wakil	64
Gambar IV.33 Tampilan menu utama halaman admin.....	65
Gambar IV.34 Tampilan Halaman admin data pemilihan	65
Gambar IV.35 Tampilan Menu utama halaman Panitia	66
Gambar IV.36 Tampilan Halaman panitia data kandidat ketua	66
Gambar IV.37 Tampilan Halaman panitia data kandidat wakil.....	67
Gambar IV.38 Tampilan Halaman admin data siswa.	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Melakukan Login.....	27
Tabel IV.2 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola data pribadi.....	28
Tabel IV.3 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Melakukan <i>Voting</i>	28
Tabel IV.4 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Admin <i>Login</i>	29
Tabel IV.5 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> admin mengelola pemilihan.....	30
Tabel IV.6 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Admin Mengelola Data Kandidat Ketua ..	30
Tabel IV.7 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Admin Mengelola Data Kandidat Wakil ...	31
Tabel IV.8 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> admin mengelola data siswa.....	32
Tabel IV.9 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> admin mengelola data user.....	33
Tabel IV.10 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> admin mengelola data informasi.....	33
Tabel IV.11 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Panitia Melakukan Login.....	35
Tabel IV.12 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> panitia mengelola data siswa	35
Tabel IV.13 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> panitia mengelola data kandidat ketua	36
Tabel IV.14 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> panitia mengelola data kandidat wakil	37
Tabel IV.15 Spesifikasi file tabel siswa.....	53
Tabel IV.16 Spesifikasi file tabel user	53
Tabel IV.17 Spesifikasi File Tabel Kandidat Ketua.....	54
Tabel IV.18 Spesifikasi File Tabel Kandidat Wakil	55
Tabel IV.19 Spesifikasi File Tabel Pemilihan	56
Tabel IV.20 Spesifikasi File Tabel <i>Voting</i>	56
Tabel IV.21 Spesifikasi File Tabel Informasi	57
Tabel IV.22 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Testing Form <i>Login</i> Siswa	81
Tabel IV.23 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Testing Form Pendaftaran Admin.....	82
Tabel IV.24 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Testing Input Kandidat Ketua dan Wakil	83
Tabel IV.25 Rincian publikasi web	85
Tabel IV.26 Spesifikasi kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>software</i>	85

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1. Formulir Pendaftaran Calon Kandidat	95
Lampiran A.2. Daftar Hadir Siswa.....	96
Lampiran A.3. Surat Suara Pemilihan	97
Lampiran B.1. Bukti Telah Melakukan Pemilihan	98
Lampiran B.2. Laporan Hasil Pemilihan	99



DAFTAR PUSTAKA

- Cop, P., & Purnama, R. A. (2015). Sistem Keamanan E-voting Menggunakan Algoritma Kode ASCII, *I*(1), 84–95. Retrieved from <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/view/239>
- Darmawan, I., Nurhandjati, N., & Kartini, E. (2014). *Memahami E-voting Berkaca dari Pengalaman Negara-negara lain dan Jembaran (Bali)* (1st ed.). Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan ATK Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkas Bitung). *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, *IV*(2), 126–138. Retrieved from <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/1264/1029>
- Haryanta, A., Rochman, A., & Setyaningsih, A. (2017). Perancangan Sistem Informasi Perencanaan Dan Pengendalian Bahan Baku Pada Home Industri, *7*(1). Retrieved from <https://stmikglobal.ac.id/journal/index.php/sisfotek/article/view/132/129>
- Hardianti, S., & Yudhihartanti, Y. (2015). Model Aplikasi E-Voting Berbasis WEB Pada Pemilihan Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa. *JUSTISI*, *4*(2089–3787), 735–744. Retrieved from <http://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/jutisi/article/view/93>
- Hermansyah, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi E-Voting Pemilihan Ketua RT Dengan Verifikasi Nomor Induk Keluarga Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi*, *2*(2597–3827), 37–43. Retrieved from <http://ojs.stmik-borneo.ac.id/index.php/J-SIm/article/view/29>
- Kristanto, A. (2018). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya* (1st ed.). Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Munawar. (2018). *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML*. Bandung: INFORMATIKA.
- Nuryanto, E. P., & Wintoro, P. B. (2017). Rancang Bangun Sistem E-Voting Pada Pemilihan Raya (PEMIRA) IIB Darmajaya Berbasis Web. *Seminar IIB Darmajaya*, *1*(2598–0246), 90–100. Retrieved from <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/751/485>
- Parlaungan, T. F., & Nurjanah, S. (2015). Pengembangan Sistem Pemilihan Ketua OSIS Berbasis Intranet di SMP NEGERI 1 PANGKALAN. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, *8*(2252–4517), 1–10. Retrieved from <http://www.jurnalstmiksubang.ac.id/index.php/jtik/article/view/58>
- Purwati, N. (2015). Perancangan Sistem E-voting Untuk Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada). *Jurnal Bianglala Informatika*, *3*(2338–9761), 18–27. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/573>

- Ridwan, M., & Arifin, Z. (2016). Rancang Bangun E-voting Dengan Menggunakan Keamanan Algoritma Riverst Shamir Adleman (RSA) Berbasis Web (Studi Kasus: Pemilihan Ketua BEM FMIPA). *Informatika Mulawarman*, 11(1858–8453), 22–28. Retrieved from <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/JIM/article/view/210>
- Sukamto, R. A., & M.Shalahuddin. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: INFORMATIKA.
- Yulianto, A., Hidayanti, D., & Firmansyah. (2019). Penerapan E-Voting Dengan Metode Waterfall Untuk Pemilihan Ketua Osis Pada SMP PGRI Parung Panjang Bogor. *E-Jurnal Manajemen Informatika*, 3(2), 66–73. Retrieved from <http://jurnal.polgan.ac.id/index.php/remik/article/view/10117>
- Zaen, M. T. A., & Putra, R. (2018). Aplikasi Voting Pemilihan Ketua Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) Pada MA Nurul Ihsan NW Tilawah Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2614–1701), 43–48. Retrieved from <http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/misi/article/view/48/29>



