

# PEMANFAATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA *E-VOTING* PEMILIHAN KETUA OSIS

Tri Astuti, Galuh Kusumastuti, Rudi Fitriyanto

---

## PEMANFAATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA *E-VOTING* PEMILIHAN KETUA OSIS

Tri Astuti<sup>1</sup>, Galuh Kusumastuti<sup>2</sup>, Rudi Fitriyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Informatika

STMIK Amikom Purwokerto, Indonesia

<sup>1</sup>) tri\_astuti@amikompurwokerto.ac.id, <sup>2</sup>) galuh@amikompurwokerto.ac.id, <sup>3</sup>) rudi.17boem@gmail.com,

### ABSTRACT

The selection of the head of the intra-school student organization (OSIS) is an annual event that is regularly conducted once a year in schools. Today's the election process applied in schools based on the acquisition of the most votes or called conventional voting. The selection is done using the ballots distributed to the students. Problems that occur in conventional voting are quite a lot of invalid ballots, students do not choose, the cost required is high enough and has a pattern of increased costs each year. In addition, in determining the elected candidates when found the same number of votes often confusion and re-election and result in scattering costs for the selection process. Today's increasingly sophisticated technological developments can be used to overcome problems in the conventional voting process by applying *e-voting* that has a number of advantages. The purpose of this research is to develop *e-voting* application in choosing the chairman of OSIS as an alternative way of choosing the chairman of OSIS based on decision-making method of Analytical Hierarchy Process (AHP). The system development method used is extreme programming (XP). The result of this research is the *e-voting* application of OSIS chairman election.

**Keywords:** *E-voting*, Android, Analytical Hierarchy Process.

### I. PENDAHULUAN

Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) merupakan wadah kegiatan para siswa di sekolah untuk mendukung tercapainya tujuan pembinaan kesiswaan. Salah satu kegiatan yang dilakukan adalah proses pemilihan ketua OSIS. Pada saat ini sekolah-sekolah setingkat SMA sederajat kebanyakan masih menerapkan proses voting ketua OSIS secara konvensional termasuk pada SMK Kerabat Kita Bumiayu. Voting merupakan salah satu bentuk pencapaian konsensus yang apapun hasilnya ia mengikat semua anggota dalam suatu komunitas sosial.

Selama ini, voting secara konvensional menjadi pilihan dalam penyelenggaraan proses pemilihan umum [5]. Menurut [1] proses pemilihan/voting konvensional memiliki sejumlah permasalahan. Permasalahan tersebut meliputi proses perhitungan suara membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu proses tersebut menghabiskan banyak kertas suara dan waktu, kemudian sering terjadi kecurangan baik dari pemilih ataupun panitia. Sehingga diperlukan suatu solusi untuk mengatasi masalah tersebut, yaitu dengan *e-voting*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh peneliti [6] menyatakan bahwa pemilihan/voting secara

konvensional yang membutuhkan kertas dalam jumlah besar dapat mengakibatkan pemborosan maka dari itu diperlukan prototype aplikasi pemilihan umum elektronik yang dapat menciptakan pemilu yang efektif dan efisien.

Berdasarkan wawancara terdapat sejumlah permasalahan dalam proses pemilihan ketua OSIS secara konvensional di SMK Kerabat Kita Bumiayu, seperti tampak pada Tabel 1.1. Berdasarkan Tabel 1.1 setiap tahun masih terdapat angka suara tidak sah dan golput (golongan putih/ tidak memilih), serta biaya yang dibutuhkan dalam proses pemilihan ketua OSIS secara konvensional tersebut cukup tinggi dan semakin meningkat tiap tahun. Permasalahan lain berkaitan dengan pemilu konvensional tersebut adalah penentuan calon terpilih pada saat ditemui jumlah suara yang sama. Salah satu solusi yang dapat diterapkan pada aplikasi *e-voting* yang akan dikembangkan adalah alat pembantu pengambil keputusan berdasarkan Analytical Hierarchy Process (AHP) sehingga permasalahan dalam pemilihan ketua OSIS akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

# PEMANFAATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA E-VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS

Tri Astuti, Galuh Kusumastuti, Rudi Fitriyanto

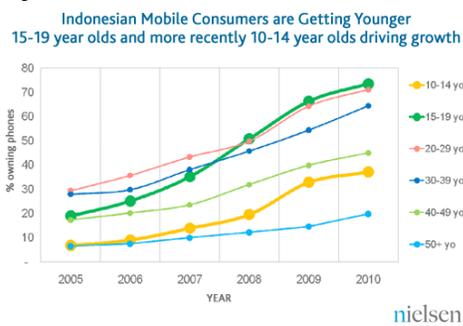
**Tabel 1** Hasil Pemilihan Ketua OSIS di SMK Kerabat Kita Bumiayu

Tahun	Jml DPT	Perolehan Suara Calon Ketua OSIS			Jml Suara Tidak Sah	Jml Golput	Total Biaya
		1	2	3			
2012	854	46	176	569	1	62	Rp. 488.000,-
2013	921	287	207	301	46	80	Rp. 575.000,-
2014	1025	658	206	139	15	7	Rp. 667.000,-

Alat *e-voting* yang digunakan pemilih berupa handphone berbasis android dengan memanfaatkan akses wifi yang pada sekolah, sehingga resource yang ada pada SMK Kerabat Kita Bumiayu dapat dimanfaatkan secara maksimal. Salah satu cara yang cukup mudah dan efisien dalam pembangunan aplikasi *e-voting* pemilihan ketua OSIS adalah dengan menggunakan arsitektur client-server dan penggunaan handphone/ mobile. Metode arsitektur client-server memiliki lebih banyak keunggulan, satu diantaranya adalah kemudahan dalam pengorganisasian data dan informasi [3].

Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat 701 siswa yang ada di SMK Kerabat Kita Bumiayu (April 2015), 689 siswa diantaranya sudah dapat menggunakan handphone Android. Selain itu berdasarkan analisa Global Stat (periode April 2014-2015), pengguna mobile/ handphone di Indonesia kebanyakan menggunakan sistem operasi Android.

Selain itu pertimbangan pemanfaatan handphone/ mobile didasarkan pada analisa yang diterbitkan oleh AC Nielsen tahun 2011 yang menunjukkan perubahan usia pengguna mobile consumer yang semakin muda antara usia 15-19 tahun yang termasuk remaja usia SMA seperti tampak pada Gambar 1. berikut ini.



**Gambar 1.** Data Konsumen Mobile di Indonesia menurut tingkatan Usia periode tahun 2005 – 2010 [4]

Gambar 1: Tingkat pengguna mobile yang menunjukkan perubahan usia pengguna mobile consumer yang semakin muda antara usia 15-19 tahun.

Berdasarkan latar belakang di atas maka menurut peneliti pengembangan aplikasi *e-voting* pemilihan ketua OSIS tingkat SMA cukup penting untuk dilakukan.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam metode penelitian ini, penelitian dilakukan di SMK Kerabat Kita Bumiayu, adapun metode pengumpulan datanya yaitu berupa wawancara, observasi dan studi pustaka, serta software yang digunakan untuk pengembangan aplikasi *e-voting* tersebut adalah menggunakan Visual Studio 2012 dan Eclipse serta database MySQL.

Adapun metode pengembangan sistemnya menggunakan metode XP (Extreme Programming). Pemrograman ekstrim menggunakan pendekatan berorientasi obyek sebagai paradigma pembangunan yang disukai dan mencakup seperangkat aturan dan praktik yang terjadi di dalam empat konteks yaitu kerangka perencanaan kegiatan, desain, coding, pengujian. Pada tahapan awal dilakukan analisa dan perencanaan kebutuhan pengguna dan membuat suatu tabel user stories. Pada tahap berikutnya yaitu merancang data flow diagram (DFD) untuk menentukan aliran data yang sesuai dengan user stories.

Tahapan selanjutnya yaitu pengkodean dari rancangan DFD di atas menggunakan unit pengkodean sistem blackbox, dalam pengkodean tersebut juga terdapat perhitungan SPK Analytical Hierarchy Proses (AHP) yang dimana kriteria dan subkriteria sudah ditentukan dari pihak sekolah SMK Kerabat Kita Bumiayu, Metode pengembangan XP (Extreme Programming). merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang ringan dan termasuk salah satu agile methods yang dipelopori oleh Kent Beck, Ron

# PEMANFAATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA E-VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS

Tri Astuti, Galuh Kusumastuti, Rudi Fitriyanto

---

Jeffries, dan Ward Cunningham [2]. XP merupakan agile methods yang paling banyak digunakan dan menjadi sebuah pendekatan yang sangat terkenal. Sasaran XP adalah tim yang dibentuk berukuran kecil sampai medium saja bahkan perorangan, tidak perlu menggunakan sebuah tim yang besar. Hal ini dimaksudkan untuk menghadapi requirements yang tidak jelas maupun terjadinya perubahan-perubahan requirements yang sangat cepat.

XP sebagai sebuah metode yang dinamis diperlihatkan dalam empat values (nilai) yang dimilikinya dan keempatnya merupakan dasar-dasar yang diperlukan dalam XP. Kent Beck menyatakan bahwa tujuan jangka pendek individu sering berbenturan dengan tujuan sosial jangka panjang. Karena itu dibuatlah values yang menjadi aturan, hukuman, dan juga penghargaan. Keempat values tersebut adalah komunikasi, kesederhanaan, umpan balik dan keberanian [2]

Kunci kegiatan XP dirangkum dalam paragraf berikut:

1. Kegiatan perencanaan atau yang disebut juga Game Planning dimulai dengan mendengarkan sebuah pertemuan persyaratan kegiatan yang memungkinkan developer dari XP untuk memahami output yang dibutuhkan dan fitur-fitur utama dan fungsionalitas. Developer XP kemudian menilai setiap alur dari sistem yang akan dikembangkan. Konsumen dan pengembang bersama-sama memutuskan bagaimana alur sistem yang akan dibuat. Setelah membuat kesepakatan tentang alur sistemnya pengembang merangkum semua alur sistem yang akan dikembangkan dengan menggunakan salah satu dari tiga cara yang ada : (1) semua alur sistem dilaksanakan beberapa minggu, (2) alur sistem dengan nilai kesulitan tertinggi maka akan bergerak naik dalam jadwal dan dilaksanakan pertama, atau (3) alur sistem paling berisiko pada jadwal akan dilaksanakan pertama.
2. XP desain harus mengikuti KIS (Keep It Simple) prinsip. Sebuah desain yang sederhana selalu lebih disukai dari pada representasi atau lebih kompleks. Untuk mendesain alur sistem yang diinginkan maka dalam pengembangannya menggunakan model DFD (Data Flow Diagram).
3. Setelah alur sistem dikembangkan dan desain sistem dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah pengkodean. Sebelum melakukan pengkodean

pengembang tidak langsung bergerak dengan kode, tetapi lebih mendahulukan serangkaian Unit Test. Pengembang lebih mampu fokus pada apa yang harus dilaksanakan untuk menguji dulu. Tidak asing lagi jika ditambahkan karena setelah kode selesai dapat diuji unit segera, sehingga memberikan umpan balik seketika kepada para pengembang. Pada bagian sebelumnya, bahwa XP mendorong teknik refactoring konstruksi yang juga merupakan metode untuk optimasi desain. Fowler menjelaskan bahwa, Refactoring adalah proses mengubah sistem perangkat lunak sedemikian rupa sehingga tidak mengubah perilaku eksternal dari kode sebelum memperbaiki struktur internal. Tujuan dari refactoring adalah untuk mengendalikan modifikasi desain sistem dengan menyarankan perubahan kecil.

4. Penciptaan unit test sebelum coding dimulai merupakan elemen kunci dari pendekatan XP. Unit test yang dibuat harus dilaksanakan dengan menggunakan kerangka kerja yang memungkinkan mereka untuk menjadi otomatis (unit test dapat dijalankan dengan mudah dan berulang-ulang). BlackboxTesting dilakukan agar pengembang mengetahui bagaimana respon dari setiap menu navigasi yang ada pada sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diinginkan. XP Acceptance Testing juga disebut Customer Tests yang ditentukan oleh pelanggan dan fokus pada fitur dan fungsionalitas sistem secara keseluruhan yang terlihat dan reviewable oleh pelanggan. Tes penerimaan yang berasal dari alur sistem yang diinginkan pengguna yang telah dilaksanakan sebagai bagian dari rilis perangkat lunak.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap perencanaan dalam pembuatan aplikasi e-voting pemilihan ketua OSIS ini diawali dengan kegiatan perencanaan dimulai dengan mendengarkan cerita pengguna (user story) suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang memungkinkan penulis memahami perangkat lunak yang akan dikembangkan dan untuk merasakan perlunya keluaran-keluaran (output), fitur-fitur utama dan fungsionalitas. User stories (Us) pengguna dipaparkan dalam Tabel 2. dibawah ini.

# PEMANFAATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA E-VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS

Tri Astuti, Galuh Kusumastuti, Rudi Fitriyanto

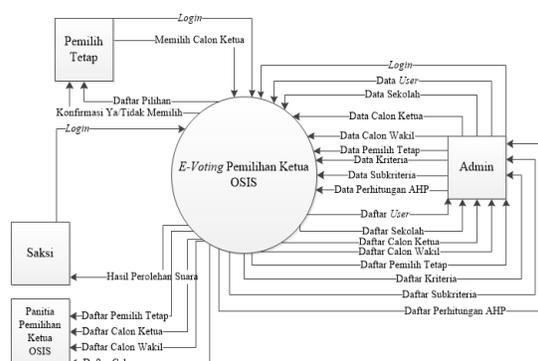
Tabel 2. User Stories Pengguna

No	As (Actor)	I Want to (Action)	Definition	Priority
Us-001	Admin	Mengelola data pemilih	Pengelolaan data pemilih tetap pada proses sebelum pemilihan ketua OSIS.	High
Us-002	Admin	Mengelola data calon ketua dan wakil ketua	Pengelolaan data calon ketua dan wakil ketua pada proses sebelum pemilihan ketua OSIS.	High
Us-003	Admin	Mengelola data user	Pengelolaan data user yang bertindak sebagai admin, operator atau saksi.	High
Us-004	Admin	Mengelola data identitas sekolah	Pengelolaan identitas sekolah	High
Us-005	Admin	Mengelola data kriteria calon ketua dan calon wakil ketua	Pengelolaan data kriteria yang dimiliki oleh calon ketua dan wakil ketua	High
Us-006	Pemilih	Login pemilih dan memilih calon ketua dan wakil ketua	Melakukan login pemilih dan memilih calon ketua dan wakil ketua sesuai dengan pilihannya	High
Us-007	Saksi	Login saksi dan melihat hasil pemilihan	Melakukan login saksi dan melihat hasil perolehan suara pemilihan masing-masing calon	High

Perencanaan pengembangan sistem berdasarkan user stories dan kebutuhan sistem tersebut dipaparkan dalam bentuk rencana kerja. Tahapan desain merupakan tahapan yang dikerjakan berikutnya. Pada tahap desain dibuat data flow diagram (DFD). Adapun gambar DFD level 1 seperti tampak pada Gambar 2 berikut ini.

Gambar 2: Pada DFD ini melibatkan tiga entitas luar meliputi pemilih tetap, saksi, admin dan panitia pemilihan ketua OSIS. Pemilih tetap memasukan (input) NIS dan password, maka akan menerima keluaran (output) berupa Daftar Pilihan (Pasangan calon ketua dan wakil ketua yang sudah terdaftar) serta konfirmasi Ya atau Tidak (jika ingin memilih atau tidak). Saksi memasukan (input) Username dan Password, maka akan menerima keluaran (output) berupa hasil perolehan suara. Admin mengelola data user, data sekolah, data calon ketua, data calon wakil, data pemilih tetap, data

kriteria, data perhitungan AHP. Panitia pemilihan ketua OSIS akan menerima keluaran (output) berupa daftar pemilih tetap, daftar calon ketua, daftar calon wakil, daftar calon.

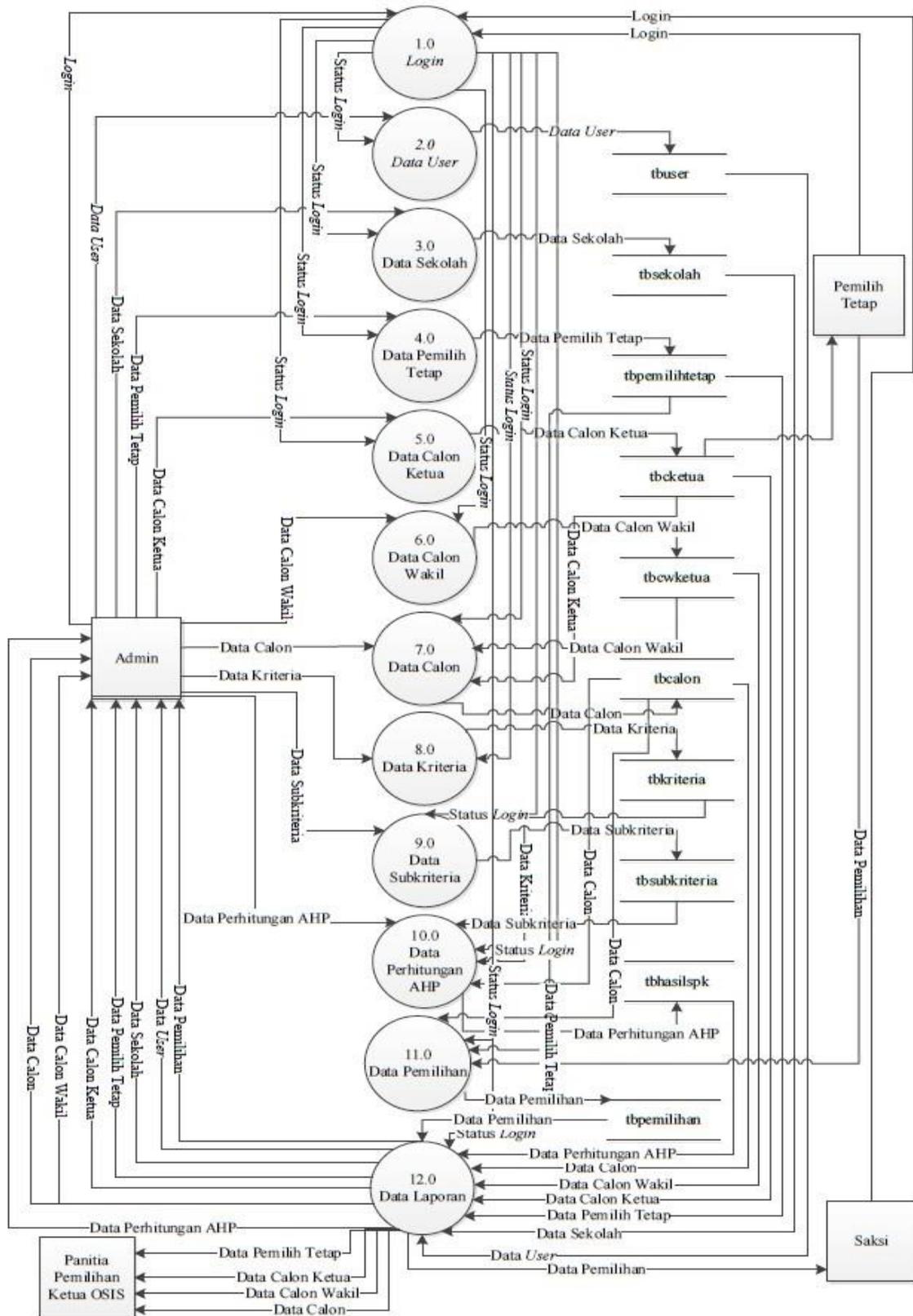


Gambar 2. Diagram Konteks/ DFD Level 0  
Adapun diagram level 1 adalah sebagai berikut.

# PEMANFAATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA E-VOTING

## PEMILIHAN KETUA OSIS

Tri Astuti, Galuh Kusumastuti, Rudi Fitriyanto



# PEMANFAATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA E-VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS

Tri Astuti, Galuh Kusumastuti, Rudi Fitriyanto

Gambar 3. DFD Level 1

Gambaran singkat tentang DFD Level 1 memiliki 12 proses yang terdiri dari proses login, data user, data sekolah, data pemilih tetap, data calon ketua, data calon wakil, data calon, data kriteria, data subkriteria, data perhitungan ahp, data pemilihan, dan data laporan. Pada tahap fase pengkodean ini tidak langsung masuk beralih ke kode-kode program akan tetapi lebih dulu akan mengembangkan serangkaian unit pengkodean yang

akan dijalankan setiap user stories. Tabel 3. dibawah ini merupakan unit pengkodean sistem.

Pengkodean yang dibuat berdasarkan perancangan menggunakan pengkodean sistem *blackbox* yang menghasilkan tampilan antarmuka yang sudah jadi dan fungsi konten yang tersedia juga dapat digunakan, seperti fungsi menyimpan, merubah, menghapus, dan mencari data yang diinputkan oleh pengguna

Tabel 3. Unit pengkodean

NO	ITEM	UNIT KERJA	UNIT PENGUJIAN
1	Form Menu Utama	Pengkodean Show Menu Item	<i>Blackbox</i>
2	Form Login dan Hak Akses	Pengkodean login dan hak akses	<i>Blackbox</i>
3	Form Data User	Pengkodean simpan, ubah, hapus, cari	<i>Blackbox</i>
4	Form Data Pemilih Tetap	Pengkodean simpan, ubah, hapus, cari	<i>Blackbox</i>
5	Form Data Calon Ketua	Pengkodean simpan, hapus, cari	<i>Blackbox</i>
6	Form Data Calon Wakil	Pengkodean simpan, ubah, hapus, cari	<i>Blackbox</i>
7	Form Data Calon Ketua dan Wakil Ketua	Pengkodean simpan, ubah, hapus, cari	<i>Blackbox</i>
8	Form Data Sekolah	Pengkodean simpan, ubah, hapus, cari	<i>Blackbox</i>
9	Form Data Kriteria dan Subkriteria	Pengkodean simpan	<i>Blackbox</i>
10	Form Data Hasil SPK	Pengkodean simpan	<i>Blackbox</i>
11	Form Pemilihan	Pengkodean lihat/ cari dan simpan	<i>Blackbox</i>

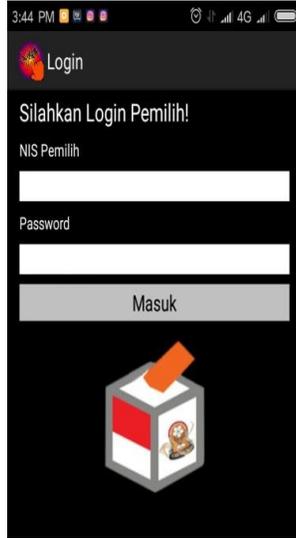
. Adapun hasil tampilan halaman login e-voting seperti tampak pada Gambar 4 yang menampilkan halaman login pemilih pada aplikasi *e-voting* dengan menggunakan nomor induk siswa (NIS). Data pemilih ditentukan pada aplikasi server berbasis desktop.

Sementara untuk fungsi perhitungan AHP pada sistem *e\_voting* ini melibatkan beberapa kriteria dan subkriteria. Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat kriteria, yaitu : kepribadian, keaktifan, komunikasi, visi misi, dan peringkat kelas/*rangking*. Penerapan AHP ini digunakan pada saat jumlah perolehan suara memiliki jumlah yang sama antar calon. Selanjutnya kriteria tersebut dijabarkan

menjadi sub kriteria meliputi kepribadian meliputi baik, cukup, dan kurang. Demikian juga untuk kriteria keaktifan, komunikasi, visi misi dan ranking memiliki sub kriteria baik, cukup dan kurang.

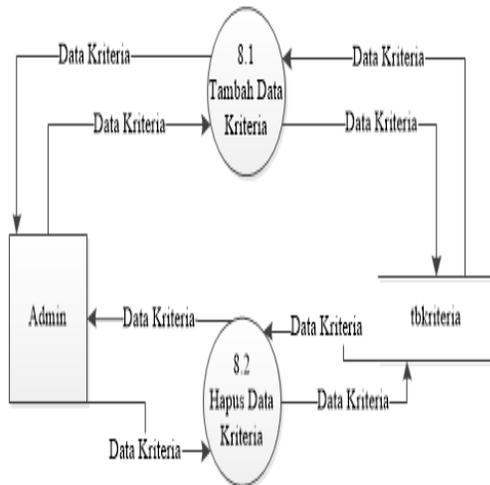
# PEMANFAATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA E-VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS

Tri Astuti, Galuh Kusumastuti, Rudi Fitriyanto



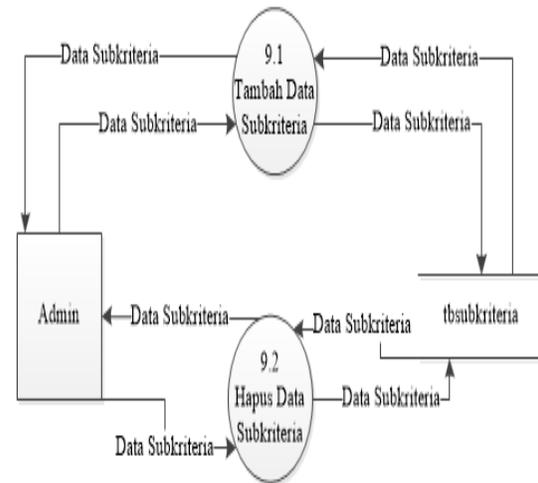
**Gambar 4. Tampilan halaman login pada aplikasi e-voting**

Adapun rancangan untuk proses perhitungan pada proses perhitungan AHP seperti tampak pada Gambar 5-7. berikut ini.



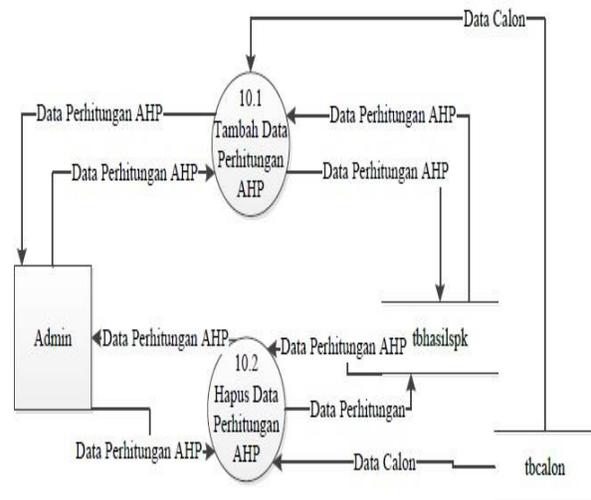
**Gambar 5. DFD Proses tambah kriteria**

Pada Gambar 4. diatas merupakan rancangan form sistem penambahan dan penghapusan kriteria pada aplikasi e-voting pilketos.



**Gambar 6. Proses tambah sub kriteria**

Gambar 6 dan Gambar 7 menunjukkan proses penambahan data kriteria dan sub kriteria. Kriteria yang digunakan pada aplikasi ini meliputi kepribadian, keaktifan, komunikasi, visi misi, dan peringkat kelas/*rangking*. Sedangkan sub kriteria untuk kelima kriteria meliputi baik, cukup dan kurang.

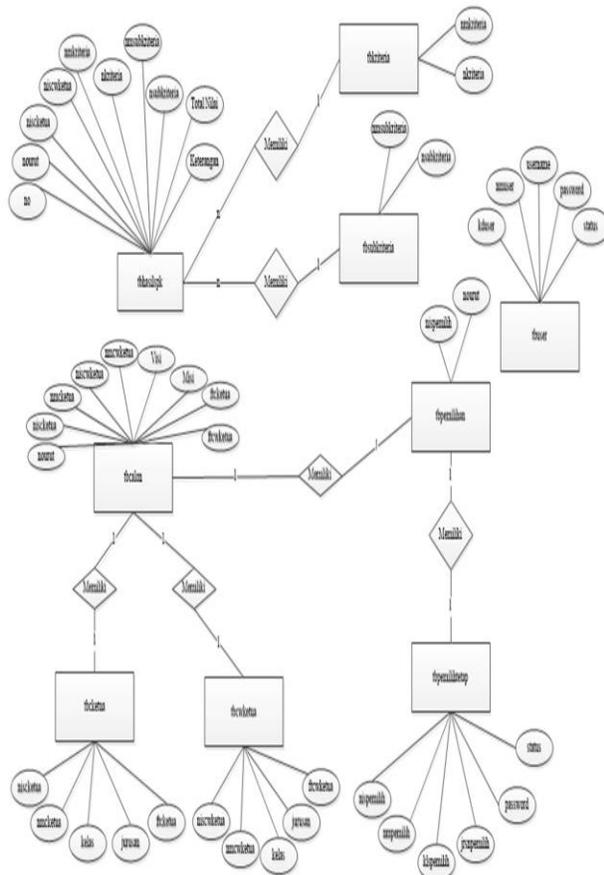


**Gambar 7. DFD proses perhitungan AHP**

Rancangan yang telah dibuat tersebut kemudian dituangkan dalam entitas relation diagram seperti tampak pada Gambar 7. Dibawah ini.

# PEMANFAATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA E-VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS

Tri Astuti, Galuh Kusumastuti, Rudi Fitriyanto



Gambar 8. ERD sistem pilketos

ERD (*Entity Relational Diagram*) pada Gambar 8 merupakan gambaran relasi antar tabel yang terdapat pada proses pemilihan ketua OSIS. Adapun user admin mendata pemilih tetap, calon ketua, calon wakil, kriteria, dan subkriteria. Pada tabel pasangan calon terdapat relasi dengan tabel calon ketua, calon wakil, hasil perhitungan ahp, dan pemilihan. Pada tabel hasil perhitungan AHP terdapat relasi dengan tabel kriteria dan subkriteria. Pada tabel pemilihan terdapat relasi dengan tabel pasangan calon dan pemilih tetap, sehingga memunculkan hasil pemilihan yang dapat dilihat oleh admin dan saksi.

Adapun tampilan rancangan proses input kriteria dan sub kriteria AHP seperti tampak pada Gambar 9--10 berikut ini.



Gambar 9. Tampilan rancangan perhitungan AHP

Pada Gambar 9. Diatas terdapat 6 kriteria yang diisikan kedalam aplikasi pemilihan ketua OSIS. Pertimbangan penggunaan keenam kriteria tersebut didasarkan pada hasil wawancara dengan pihak pembina OSISI SMK Kerabat Kita Bumiayu. Pada tampilan rancangan perhitungan AHP juga ditampilkan rasio konsistensi, eigen maksimum dan juga indeks kompetensi serta status rasio konsistensi. Jika nilainya kurang dari 0,1 maka konsisten. Apabila hasil perhitungan belum konsisten maka ulangi perbandingan sampai diperoleh nilai yang konsisten. Gambar 10. menunjukkan rancangan antarmuka hasil proses perhitungan AHP.

# PEMANFAATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA E-VOTING

## PEMILIHAN KETUA OSIS

Tri Astuti, Galuh Kusumastuti, Rudi Fitriyanto

**Gambar 10. Hasil Perhitungan AHP**

Berdasarkan proses pengkodean dari rancangan yang dilakukan selanjutnya dilakukan proses pengujian. Adapun butir-butir pengujian dilakukan oleh pihak pengguna dalam hal ini SMK Kerabat kita Bumiayu yang diwakili oleh pembina OSIS. Pengujian yang dilakukan secara *blackbox* menggunakan daftar rancangan uji seperti tampak pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. menunjukkan daftar *item* yang diuji pada proses pembuatan aplikasi *e-voting* pemilihan ketua OSIS yang meliputi dua belas butir uji pada aplikasi sisi *server*. Butir-butir pengujian meliputi layanan yang dapat diakses oleh admin aplikasi *e-voting* pemilihan ketua OSIS.

**Tabel 4. Daftar Item Uji**

No	Item yang diuji
1	Login
2	Data user
3	Data Pemilih Tetap
4	Data Calon Ketua
5	Data Calon Wakil
6	Data Calon
7	Data Sekolah
8	Data Kriteria
9	Data Subkriteria
10	Data Hasil SPK

11 | Data Pemilihan

Adapun hasil butir uji untuk perhitungan AHP seperti tampak pada Tabel 5. berikut ini.

**Tabel 5. Butir Uji Data Kriteria**

No	Item	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
1	<i>Form</i> utama	<i>Form</i> utama muncul	Sesuai
2	Klik menu master	<i>menustrip</i> utama muncul	Sesuai
3	Klik submenu data kriteria	<i>Form</i> data kriteria muncul	Sesuai
4	<i>Input</i> data pada <i>textbox</i>	Memasukan data kedalam <i>textbox</i> sesuai yang dibutuhkan	Sesuai
5	Klik tombol “Simpan” pada <i>form</i> data kriteria	Data masuk ke dalam <i>database</i> tabel tbkriteria	Sesuai
6	Klik tombol “Hapus” pada <i>form</i> data kriteria	Data terhapus dalam <i>database</i> tabel tbkriteria	Sesuai

**Tabel 6. Hasil Uji *Blackbox* Data Subkriteria**

No	Item	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
1	<i>Form</i> utama	<i>Form</i> utama muncul	Sesuai
2	Klik menu master	<i>menustrip</i> utama muncul	Sesuai
3	Klik submenu data subkriteria	<i>Form</i> data subkriteria muncul	Sesuai
4	<i>Input</i> data pada <i>textbox</i>	Memasukan data kedalam <i>textbox</i> sesuai yang dibutuhkan	Sesuai
5	Klik tombol “Simpan” pada <i>form</i> data subkriteria	Data masuk ke dalam <i>database</i> tabel tbsubkriteria	Sesuai
6	Klik tombol “Hapus” pada	Data terhapus dalam <i>database</i> tabel tbsubkriteria	Sesuai

# PEMANFAATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA E-VOTING PEMILIHAN KETUA OSIS

Tri Astuti, Galuh Kusumastuti, Rudi Fitriyanto

	form data subkriteria		
--	-----------------------	--	--

Sedangkan hasil pengujian untuk perhitungan AHP seperti tampak pada Tabel 7. Berikut ini.

No	Item	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
1	Form utama	Form utama muncul	Sesuai
2	Klik menu master	menustrip utama muncul	Sesuai
3	Klik submenu data perhitungan SPK	Form data perhitungan SPK muncul	Sesuai
4	Input data pada textbox	Memasukan data kedalam textbox sesuai yang dibutuhkan	Sesuai
5	Klik tombol "Simpan" pada form data perhitungan SPK	Data masuk ke dalam database tabel tbhasilspk	Sesuai
6	Klik tombol "Hapus" pada form data perhitungan SPK	Data terhapus dalam database tabel tbhasilspk	Sesuai

Secara keseluruhan untuk pengujian fitur-fitur yang lain berdasarkan hasil pengujian *blackbox* diketahui aplikasi *e-voting* pemilihan ketua OSIS yang dibuat sesuai dengan rancangan.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kajian yang dilakukan dapat disimpulkan telah berhasil dibuat aplikasi *e-voting* guna pemilihan ketua OSIS pada sekolah. Aplikasi tersebut dilengkapi dengan sistem pendukung keputusan berbasis AHP saat ditemui jumlah hasil pemilihan yang sama besar. Berdasarkan pengujian *blackbox* diketahui sistem telah berjalan sesuai dengan perancangan yang dibuat. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya berkaitan dengan tingkat keamanan pada sistem perlu dikembangkan agar aplikasi lebih aman.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pihak Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah membiayai penelitian ini sesuai dengan kontrak Penelitian Tahun Anggaran 2017.

## Daftar Pustaka

- [1] Adhi, R. A. 2014. Rancang Bangun Sistem Informasi *E-voting* Berbasis SMS (Developing *E-voting* Information System SMS Based). JUITA, 3(02).
- [2] Jogiyanto, HM. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi.Monden, Y., Toyota Production System: An Integrated Approach to Just-in-Time, 2<sup>nd</sup> ed., Industrial Engineering and Management Press, Norcross, GA, 1993.
- [3] Kohno, Tadayoshi, et al. "Analysis of an electronic voting system." Security and Privacy, 2004. Proceedings. 2004 IEEE Symposium on. IEEE, 2004..
- [4] Nielsen. 2011. Mobile Phone Penetration In Indonesia Triples In Five Years. From <http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2011/mobile-phone-penetration-in-indonesia-triples-in-five-years.html>, 5 Mei 2015.Lyche, T., and Morken, K., Spline Methods, Draft, 2004, retrieved from <http://www.ubuion./umn/english/index.html> on 09 November 2009.
- [5] Qalsum, U., dkk. 2013. Mobile Voting Berbasis Flash Studi Kasus Pada Pemilihan Ketua OSIS SMA Negeri 10 Palembang. Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Binadarma..
- [6] Erlina, Vita Dwi. 2010.Prototipe Aplikasi *E Election* Unikom Bandung [.https://id.123dok.com/document/9yn0lpkq-protipe-aplikasi-e-election.html](https://id.123dok.com/document/9yn0lpkq-protipe-aplikasi-e-election.html)