



**RANCANG BANGUN APLIKASI
PEMILIHAN PEMENANG PADA PROSES TENDER
DI INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**



TUGAS AKHIR

**Program Studi
S1 Sistem Informasi**

**INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA**

**stikom
SURABAYA**

Oleh :

ALIFIAN TI PUTRI LUHKITASARI

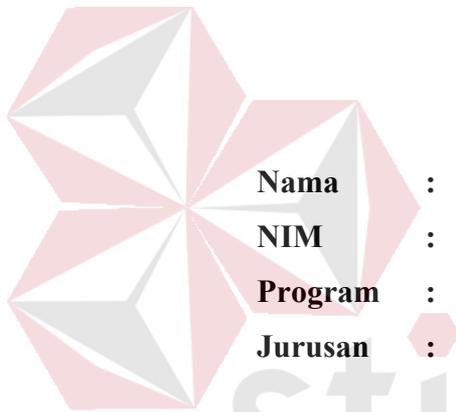
12.41010.0231

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2018**

**RANCANG BANGUN APLIKASI
PEMILIHAN PEMENANG PADA PROSES TENDER
DI INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana komputer**



Oleh:

Nama : Alifianti Putri Luhkitasari

NIM : 12.41010.0231

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

stikom
SURABAYA

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

2018



*“Karena Kamu Tidak Mengetahui Apa Yang Telah Ia Korbankan Untuk Mencapai
Keberhasilan Itu”*

INSTITUT BANGSA
SAINS DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA



*“Saya Persembahkan Kepada Kedua Orang Tua Dan Kedua Adik Saya Yang
Selalu Mendorong Saya Untuk Melakukan Segala Sesuatu Yang Baik, Serta
Sahabat Saya Tercinta”*

INSTITUT BENCANA DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN APLIKASI
PEMILIHAN PEMENANG PADA PROSES TENDER
DI INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

dipersiapkan dan disusun oleh

Alifianti Putri Luhkitasari

NIM : 12.41010.0231

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji
Pada : Maret 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing

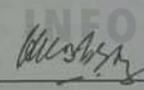
I. **Dr. Januar Wibowo, S.T., M.M.**
NIDN. 0715016801

II. **Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M.**
NIDN. 0725055701

Pembahas

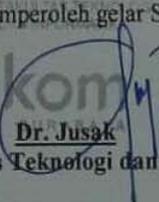
I. **Sulistiowati, S.Si., M.M.**
NIDN. 0719016801



13.03.2018




Tugas Akhir telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana


Dr. Jusak
Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

**PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

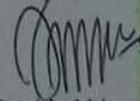
Nama : Alifianti Putri Luhkitasari
NIM : 12.41010.0231
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PEMILIHAN
PEMENANG PADA PROSES TENDER DI
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM
SURABAYA**

Menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalti Free Right) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (database) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Maret 2018
Yang Menyatakan



Alifianti Putri Luhkitasari
NIM : 12.41010.0231



ABSTRAK

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya adalah sebuah perguruan tinggi di Surabaya yang membutuhkan kebutuhan-kebutuhan pengadaan untuk mahasiswa baru, seperti kebutuhan akan jas almamater, kaos, dan lain-lain. Guna mendapatkan harga yang minimum dan kualitas yang maksimum, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya menyelenggarakan beberapa tender, khususnya tender kemahasiswaan. Proses tender saat ini dilaksanakan dengan juri melakukan penilaian terhadap peserta tender dengan cara memberikan poin 0 hingga 100 menurut asumsi juri tender sendiri. Tidak ada standardisasi poin terhadap kriteria penilaian. Tidak tercatat atau terdokumentasi alasan juri memberikan poin terhadap penawaran dari peserta. Bobot persentase tiap kriteria sama, sehingga kriteria yang sebenarnya lebih penting dari kriteria lain dianggap sama bobotnya. Hal-hal tersebut menyebabkan kemungkinan terjadi kesalahan penilaian tender dan pemilihan pemenang tender.

Solusi yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah penilaian dengan menggunakan metode *scoring system*. Metode *scoring system* digunakan untuk membantu para pengambil keputusan dalam menentukan kelayakan peserta tender dengan hasil perhitungan kriteria (standardisasi yang telah ditentukan) dalam bentuk angka menurut rentang poin yang pasti serta memberikan *ranking* nilai dari *ranking* teratas hingga *ranking* terbawah untuk kategori yang dinyatakan layak. Untuk meminimalisir risiko kesalahan pemilihan pemenang pada proses tender maka perlu dilakukan perhitungan bobot persentase prioritas.

Berdasarkan hasil uji coba dan evaluasi diperoleh hasil bahwa aplikasi mampu menghasilkan alternatif pemilihan pemenang berdasarkan ranking, aplikasi mampu menyeleksi para peserta tender sebagai calon pemenang dengan mengkategorikan peserta ke dalam kategori bertingkat, dan aplikasi mampu menyediakan penilaian berdasarkan standardisasi menurut rentang poin pasti yang telah ditentukan oleh panitia penyelenggara tender.

Kata Kunci : Aplikasi, tender, *scoring system*, *System Development Life Cycle*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah S.W.T atas segala nikmat dan karunia yang dilimpahkan sehingga penulis dapat melaksanakan Tugas Akhir dan menyelesaikan pembuatan laporan hasil Tugas Akhir ini yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Pemilihan Pemenang pada Proses Tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

Laporan Tugas Akhir ini disusun dari hasil wawancara, observasi, analisa serta perancangan sistem dan disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program studi S1 Sistem Informasi pada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

Penyelesaian Tugas Akhir dan laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan semua pihak yang telah memberikan dukungan, saran dan kritik kepada penulis. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

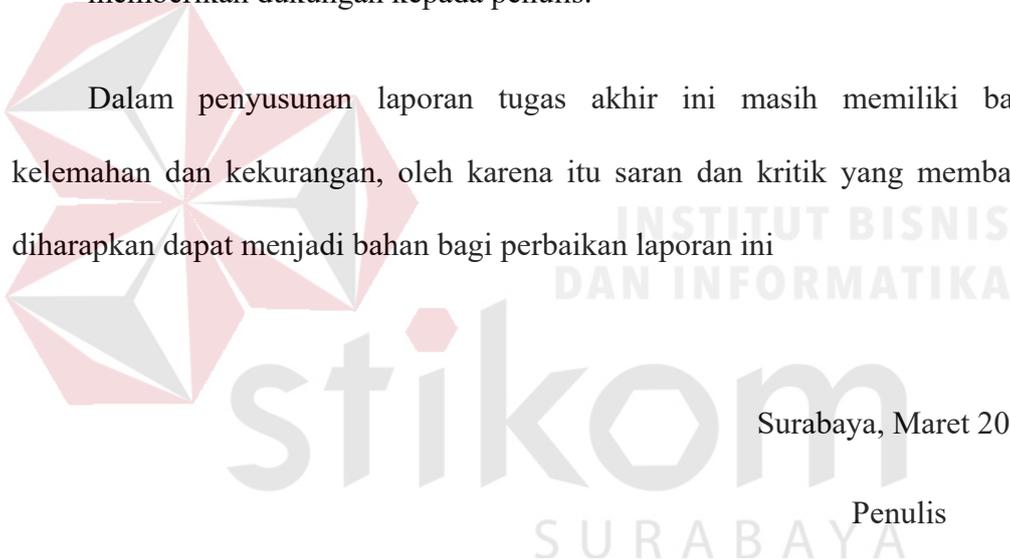
1. Ayahanda, Ibunda, dan Kedua Adik yang terbaik dalam memberi dukungan dan nasihat untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bu Nurhesti Esa Dwirini, S.Kom selaku salah satu juri tender pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya yang telah memberikan informasi tentang penilaian tender.
3. Bagian Administrasi Umum khususnya pengurus atau panitia tender yang telah memberikan informasi tentang alur proses tender.
4. Bapak Dr. Januar Wibowo, S.T., M.M. dan Bapak Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir atas segala arahan dan bimbingannya selama ini.

5. Ibu Sulistiowati, S.Si., M.M. selaku dosen pembahas Tugas Akhir atas segala arahnya selama ini.
6. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
7. Manis Manja Group (MMG) dan Bukan Penganut WIB (BPWIB) serta Mas Dani, rekan-rekan yang memberikan dukungan dan bantuan dalam menangani hambatan pembuatan aplikasi dan laporan tugas akhir ini.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih memiliki banyak kelemahan dan kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun diharapkan dapat menjadi bahan bagi perbaikan laporan ini

Surabaya, Maret 2018

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
2.1 Perumusan Masalah	5
3.1 Pembatasan Masalah	5
4.1 Tujuan	6
5.1 Manfaat	6
6.1 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Definisi Keputusan.....	9
2.2 Definisi Tender.....	9
2.3 Metode <i>Scoring System</i>	11
2.4 Metodologi Pengembangan Sistem.....	12
2.5 Testing.....	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	23
3.1 Wawancara.....	23
3.1.1 Analisis Proses Bisnis.....	23

3.1.2 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	27
3.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	27
3.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	34
3.2 Jadwal Kerja.....	34
3.3 Pemodelan.....	35
3.3.1 Pemodelan Proses.....	36
3.3.2 Pemodelan Data.....	58
3.3.3 Pemodelan Antar Muka.....	66
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	74
4.1 Konstruksi.....	74
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	74
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	75
4.1.3 Implementasi Aplikasi.....	75
4.1.4 Uji Coba Aplikasi.....	87
4.2 Evaluasi Aplikasi.....	101
BAB V PENUTUP.....	102
5.1 Kesimpulan.....	102
5.2 Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA.....	104

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah.....	23
Tabel 3.2 Kebutuhan Pengguna	25
Tabel 3.3 Fungsi Halaman Utama.....	25
Tabel 3.4 Fungsi Halaman <i>Login</i> dan <i>Logout</i>	26
Tabel 3.5 Fungsi Halaman Validasi <i>Password</i>	27
Tabel 3.6 Fungsi Halaman Pengelolaan Data Master	27
Tabel 3.7 Fungsi Halaman Penilaian	29
Tabel 3.8 Fungsi Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta	30
Tabel 3.9 Fungsi Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia	30
Tabel 3.10 Fungsi Persetujuan	31
Tabel 3.11 Kebutuhan Non Fungsional	32
Tabel 3.12 Jadwal Kerja.....	32
Tabel 3.13 Parameter Metode <i>Scoring System</i>	49
Tabel 3.14 Perhitungan Metode <i>Scoring System</i>	49
Tabel 3.15 Penilaian Terhadap Peserta Nomor 1	49
Tabel 3.16 Penilaian Terhadap Peserta Nomor 2.....	50
Tabel 3.17 Penilaian Terhadap Peserta Nomor 3.....	50
Tabel 3.18 Total Nilai Seluruh Peserta	51
Tabel 3.19 Tabel Peserta	62
Tabel 3.20 Tabel Staff_ stikom.....	62
Tabel 3.21 Tabel Tender	62

Tabel 3.22 Tabel Kriteria	63
Tabel 3.23 Tabel Pendaftaran	63
Tabel 3.24 Tabel Penilaian.....	64
Tabel 3.25 Tabel Detil Penilaian.....	64
Tabel 4.1 Pengoperasian Halaman Utama	76
Tabel 4.2 Pengoperasian Halaman <i>Login</i>	76
Tabel 4.3 Pengoperasian Halaman Menu.....	78
Tabel 4.4 Pengoperasian Halaman Pengelolaan Data Peserta Tender.....	79
Tabel 4.5 Pengoperasian Halaman Pengelolaan Data Tender	80
Tabel 4.6 Pengoperasian Halaman Pengelolaan Data Kriteria Tender	82
Tabel 4.7 Pengoperasian Halaman Penilaian	83
Tabel 4.8 Pengoperasian Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta	84
Tabel 4.9 Pengoperasian Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia.....	85
Tabel 4.10 Pengoperasian Halaman Persetujuan	86
Tabel 4. 11 Hasil Uji Coba Halaman Utama.....	87
Tabel 4.12 Hasil Uji Coba Halaman <i>Login</i>	87
Tabel 4.13 Hasil Uji Coba Halaman Validasi <i>Password</i>	88
Tabel 4.14 Hasil Uji Coba Halaman Menu.....	89
Tabel 4.15 Hasil Uji Coba Halaman Data Peserta Tender.....	89
Tabel 4.16 Hasil Uji Coba Halaman Data Tender	92
Tabel 4.17 Hasil Uji Coba Halaman Data Kriteria Tender.....	94
Tabel 4.18 Hasil Uji Coba Halaman Penilaian	96
Tabel 4.19 Hasil Uji Coba Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta	99

Tabel 4.20 Hasil Uji Coba Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia..... 100

Tabel 4.21 Hasil Uji Coba Halaman Persetujuan..... 101



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Lembar Penilaian Juri Tender	2
Gambar 1.2 Lembar Rekap Penilaian	2
Gambar 2.1 Metodologi Pengembangan Sistem Model <i>Waterfall</i>	12
Gambar 2.2 (A) Notasi Grafik; (B) Contoh Sederhana.....	18
Gambar 3.1 Bagan Metodologi Pengembangan Sistem Model <i>Waterfall</i>	20
Gambar 3.2 Proses Tender	22
Gambar 3.3 Penilaian Salah Satu Juri Tender.....	22
Gambar 3.4 Rekap Penilaian Seluruh Juri Terhadap Seluruh Peserta	23
Gambar 3.5 Blok Diagram Aplikasi.....	33
Gambar 3.6 <i>System Flow</i> Halaman Utama	34
Gambar 3.7 <i>System Flow Login</i> Panitia Penyelenggara Tender	35
Gambar 3.8 <i>System Flow Validasi Password</i>	37
Gambar 3.9 <i>System Flow</i> Mengelola Data Peserta	39
Gambar 3.10 <i>System Flow</i> Mengelola Data Tender.....	41
Gambar 3.11 <i>System Flow</i> Mengelola Data Kriteria Tender	43
Gambar 3.12 <i>System Flow</i> Penilaian.....	45
Gambar 3.13 <i>Flowchart Scoring System</i>	47
Gambar 3.14 Grafik Total Poin Keseluruhan Peserta.....	51
Gambar 3.15 Grafik Total Poin Persentase Keseluruhan Peserta	51
Gambar 3.16 <i>System Flow</i> Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta	52
Gambar 3.17 <i>System Flow</i> Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia.....	54

Gambar 3.18 <i>System Flow</i> Persetujuan.....	55
Gambar 3.19 <i>Context Diagram</i>	57
Gambar 3.20 <i>Hierarchy Input Process Output</i>	58
Gambar 3.21 DFD Level 0.....	58
Gambar 3.22 DFD Level 1 Fungsi Master.....	59
Gambar 3.23 DFD Level 1 Fungsi Laporan.....	60
Gambar 3.24 <i>Conceptual Data Model</i>	60
Gambar 3.25 <i>Physical Data Model</i>	61
Gambar 3.26 Desain Halaman Utama.....	64
Gambar 3.27 Desain Halaman <i>Login</i>	65
Gambar 3.28 Desain Halaman Validasi <i>Password</i>	66
Gambar 3.29 Desain Halaman Menu	66
Gambar 3.30 Desain Halaman Pengelolaan Data Peserta.....	67
Gambar 3.31 Halaman Pengelolaan Data Tender Peserta	67
Gambar 3.32 Desain Halaman Pengelolaan Data Tender	68
Gambar 3.33 Desain Halaman Pengelolaan Data Kriteria Tender	69
Gambar 3.34 Desain Halaman Penilaian	70
Gambar 3.35 Desain Halaman Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta	71
Gambar 3.36 Desain Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta.....	71
Gambar 3.37 Desain Halaman Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia.....	72
Gambar 3.38 Desain Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia	72
Gambar 3.39 Desain Halaman Persetujuan.....	73
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama	75

Gambar 4.2 Tampilan Halaman <i>Login</i>	76
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Menu.....	77
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Pengelolaan Data Peserta Tender	79
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Pengelolaan Data Tender Peserta	79
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Pengelolaan Data Tender.....	80
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Pengelolaan Data Kriteria Tender	81
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Penilaian	82
Gambar 4.9 Tampilan Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta	84
Gambar 4.10 Tampilan Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia.....	85
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Persetujuan	86



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya adalah sebuah perguruan tinggi swasta yang membutuhkan pengadaan atribut mahasiswa baru seperti jas almamater, kaos pelatihan, tas, dan lain-lain. Atribut tersebut dibutuhkan dalam jumlah yang tidak sedikit. Guna mendapatkan harga yang minimal dengan kualitas yang maksimal, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya mengadakan tender untuk memenuhi kebutuhan pengadaan tersebut.

Alur proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya diawali dengan pengumuman melalui *website* kemahasiswaan oleh panitia penyelenggara tender. Calon peserta tender yang tertarik dengan pengumuman tersebut mendaftarkan diri dengan mendatangi ruangan Administrasi Umum dan mengisi formulir atau dengan mengirimkan formulir via *e-mail*. Peserta yang telah terdaftar diminta hadir untuk mengikuti pengarahan tentang peraturan dan persyaratan yang telah ditentukan oleh panitia. Peserta yang menyanggupi peraturan dan persyaratan tersebut mengirimkan dokumen penawaran dan sampel produk kepada panitia. Dokumen penawaran dan sampel produk diberi nomor secara acak sehingga juri tender tidak mengetahui identitas dari pemilik dokumen dan sampel produk tersebut. Juri melakukan penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh panitia dengan memberikan poin antara 0 hingga 100 menurut persepsi juri sendiri terhadap dokumen penawaran dan sampel produk yang dinilainya. Poin pada tiap kriteria dijumlah sehingga menghasilkan nilai

total. Berikut ini adalah lembar penilaian dari salah satu juri terhadap keseluruhan peserta tender:

FORM PENILAIAN							
Kaos Exclusive (Lacos) Abu-abu + Merah							
No.	Harga	Kain	Warna	Kualitas Jahitan	Kerapian	N. Total	Keterangan
1.	60	60	60	60	60	300	
2.	90	90	90	90	90	450	Ok
3.	70	70	70	60	60	330	
4.	90	60	50	70	70	340	
5.	90	60	50	65	65	330	
6.	80	60	60	60	60	320	
7.	85	60	70	60	60	335	

Surabaya, 02 Juni 2012

Indra K.

Tanda Tangan dan Nama Terang

Gambar 1.1 Lembar Penilaian Juri Tender

Nilai total tiap juri terhadap tiap peserta ditotal sehingga menghasilkan nilai total. Peserta dengan nilai total terbesar adalah pemenangnya. Berikut ini adalah lembar rekap nilai total tiap juri terhadap tiap peserta tender:

REKAP PENILAIAN								
Kaos Exclusif Lacos Abu-abu + Merah								
No Label	A	B	C	D	E	F	G	Nilai Total
1.	300	400	360	370	330	365	345	2470
2.	450	370	370	360	320	380	360	2610
3.	330	370	380	355	315	365	320	2435
4.	340	360	355	335	330	370	285	2375
5.	330	370	370	360	330	320	260	2340
6.	320	390	375	355	320		330	2090
7.	335	370	360	365	310		320	2060

Juri :
A. Indra, B. Tjandrarini, C. Erwin, D. Bambang H., E. Pantjawati, F. Karsam, G. Esti

Gambar 1.2 Lembar Rekap Penilaian

Dari lembar rekap penilaian di atas, dinyatakan bahwa peserta dengan nilai total tertinggi adalah peserta nomor label 2. Lembar rekap penilaian diberitahukan, didiskusikan dan disetujui oleh Ibu Nurhesti Esa Dwirini, S.Kom (Kepala Bagian Kemahasiswaan), Bapak Indra Gunawan, S.T. (Kepala Bagian Administrasi Umum), Ibu Lilis Binawati, S.E., M.Ak. (Wakil Rektor II) dan Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd. (Rektor). Setelah diputuskan pemenangnya, panitia mengumumkan melalui *website* kemahasiswaan dan menghubungi pemenang tender tersebut. Panitia dan pemenang tender menandatangani perjanjian (kontrak) MOU.

Telah diketahui dari alur proses tender di atas, bahwa poin yang diberikan oleh juri adalah persepsi juri sendiri. Kriteria penilaian tidak memiliki standarisasi penilaian, sehingga mengakibatkan kesalahan dalam penilaian tender. Selain itu, tiap kriteria tidak memiliki bobot persentase prioritas sehingga peserta yang sebenarnya unggul pada kriteria prioritas dinilai sama dengan peserta yang unggul pada kriteria yang dirasa tidak terlalu diprioritaskan.

Berikut ini adalah beberapa jurnal dengan metode pengambilan keputusan yang mendasari pemilihan metode untuk perhitungan pada aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya:

1. Wasana, E. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pengajuan Kredit Sepeda Motor Menggunakan Metode *Scoring System*. Menjelaskan bahwa penerapan metode *scoring system* digunakan untuk memberikan informasi kepada pengambil keputusan dalam menentukan kelayakan seorang dengan hasil perhitungan kriteria yang bersifat kualitatif.

2. Setiawan, R. (2011). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Polisi Dalam Memegang Senjata Api Menggunakan *Scoring System*. Menjelaskan bahwa metode *scoring system* ini memiliki kemampuan menyajikan informasi dalam bentuk angka, serta mampu menyeleksi kelayakan peserta dengan standardisasi yang telah ditentukan menurut rentang poin yang pasti.
3. Iskandar, Y. (2011). Rancang Bangun Sistem Pemilihan Tempat Tinggal Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Brown Gibson* dan *Scoring System*. Menjelaskan bahwa metode *scoring system* dapat memberikan penilaian yang sesuai dengan nilai bobot kriteria atau atribut berdasarkan kondisi data alternatif.
4. Wibowo, J., ST, M., Harmanto, S., & Pd, M. (2010). Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Mahasiswa Teladan Dengan Menggunakan Metode Nilai Borda. Menjelaskan bahwa metode nilai borda merupakan metode *voting* yang dapat menyelesaikan pengambilan keputusan kelompok, di mana dalam penerapannya masing-masing *decision maker* memberikan peringkat berdasarkan alternatif pilihan yang ada, proses pemilihan dalam metode borda, masing-masing *voter* diberikan alternatif pilihan.

Berdasarkan beberapa jurnal di atas, maka metode pengambilan keputusan yang cocok untuk rancang bangun aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya adalah metode *scoring system*. Metode *scoring system* membantu para pengambil keputusan dalam menentukan kelayakan peserta dari hasil perhitungan kriteria (standardisasi yang telah ditentukan) dalam bentuk angka menurut rentang poin yang pasti serta

memberikan *ranking* nilai dari *ranking* teratas hingga *ranking* terbawah untuk kategori yang dinyatakan layak. Untuk meminimalisir risiko kesalahan pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, maka dilakukan perhitungan bobot persentase prioritas.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi yang dapat menghasilkan alternatif pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh panitia penyelenggara tender?
2. Bagaimana memodelkan metode *Scoring System* yang sesuai untuk pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya dengan berbasis *desktop*?

1.3 Pembatasan Masalah

Rancang Bangun Aplikasi Pemilihan Pemenang pada Proses Tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya terbatas pada:

1. Membahas tender pada Bagian Kemahasiswaan di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya saja.
2. Kriteria beserta bobot dan bobot persentase prioritasnya bersifat dinamis yang ditentukan oleh panitia penyelenggara tender.
3. Menggunakan metode *scoring system* untuk menentukan kelayakan peserta dari penilaian tender.

1.4 Tujuan

Berdasarkan batasan masalah di atas, bertujuan sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun aplikasi yang dapat menghasilkan alternatif pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh panitia penyelenggara tender.
2. Memodelkan metode *Scoring System* yang sesuai untuk pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya dengan berbasis *desktop*.

1.5 Manfaat

Berdasarkan tujuan di atas, manfaatnya adalah sebagai berikut:

1. Mampu menghasilkan alternatif pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh panitia penyelenggara tender.
2. Dengan metode *scoring system*, maka aplikasi mampu menyeleksi para peserta sebagai calon pemenang dengan mengategorikan peserta ke dalam kategori bertingkat.
3. Dengan metode *scoring system*, maka aplikasi mampu menyediakan penilaian berdasarkan standardisasi menurut rentang poin yang pasti yang telah ditentukan panitia penyelenggara, sehingga penilaian cukup dilakukan oleh satu orang penilai saja.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam menyusun laporan tugas akhir ini, secara sistematis diatur dan disusun dalam lima bab, yang masing-masing terdiri dari beberapa sub-sub bab. Urutan dari bab pertama hingga bab terakhir adalah sebagai berikut:

3.2.1 BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan pembuatan aplikasi dan manfaat bagi penggunaannya. Serta sistematika penulisan laporan.

3.2.2 BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini membahas mengenai berbagai teori yang mendukung dalam pembuatan rancang bangun aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. Teori pendukung tersebut, yaitu: Penjelasan tentang definisi keputusan, definisi tender, metode *scoring system*, metodologi pengembangan sistem dengan model *waterfall* serta *testing* dengan metode *black box testing* untuk mengevaluasi apakah telah memenuhi kebutuhan atau hasil yang diharapkan.

3.2.3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI

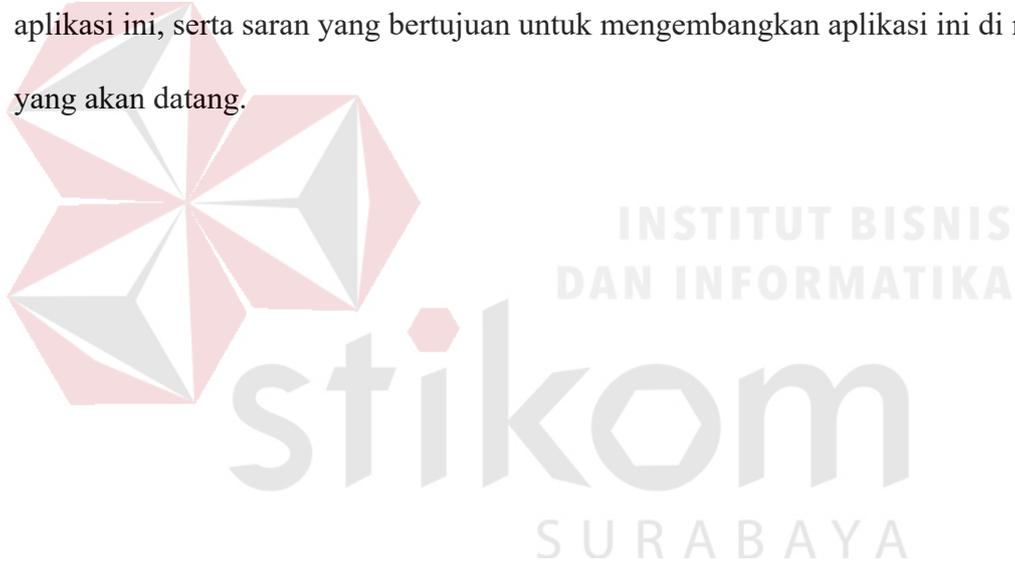
Dalam bab ini membahas mengenai wawancara sebagai teknik untuk dapat menganalisis proses bisnis, menganalisis kebutuhan pengguna, menganalisis kebutuhan fungsional dan menganalisis kebutuhan non fungsional; menentukan jadwal kerja; pemodelan yaitu pemodelan alur jalannya proses pada aplikasi, pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diperlukan dan pemodelan antar muka sebagai rancangan antar muka aplikasi yang akan dibuat.

3.2.4 BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM

Dalam bab ini membahas mengenai kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras, serta implementasi dan evaluasi terhadap aplikasi yang telah dibuat. Implementasi ini adalah desain aplikasi *Graphical User Interface* (GUI) beserta penjelasannya. Sedangkan evaluasi berisi validasi dan uji coba aplikasi agar terhindar dari *error* sehingga berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

3.2.5 BAB V PENUTUP

Dalam bab ini membahas mengenai kesimpulan dari merancang bangun aplikasi ini, serta saran yang bertujuan untuk mengembangkan aplikasi ini di masa yang akan datang.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Keputusan

Fahmi, I. (2016). Teori dan Teknik Pengambilan Keputusan: Kualitatif dan Kuantitatif. Keputusan adalah proses penelusuran masalah yang berawal dari latar belakang masalah, identifikasi masalah hingga kepada terbentuknya kesimpulan atau rekomendasi. Rekomendasi itulah yang selanjutnya dipakai dan digunakan sebagai pedoman basis dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, begitu besarnya pengaruh yang akan terjadi jika seandainya rekomendasi yang dihasilkan tersebut terdapat kekeliruan atau adanya kesalahan-kesalahan yang tersembunyi karena faktor ketidakhati-hatian dalam melakukan pengkajian masalah.

2.2 Definisi Tender

Tender (KBBI) merupakan tawaran untuk mengajukan harga, memborong pekerjaan, atau menyediakan barang. Sutedi, A. (2008). Aspek Hukum Pengadaan Barang dan Jasa dan Berbagai Permasalahannya. Pengadaan barang dan jasa harus dilaksanakan berdasarkan prinsip pengadaan yang dipraktikkan secara nasional dan internasional, yaitu prinsip efisiensi, efektivitas, persaingan sehat, keterbukaan atau transparansi, tidak diskriminasi, dan akuntabilitas. Hal ini sesuai dengan ketentuan dalam keppres No. 80 Tahun 2003 Pasal 3 huruf a sampai dengan huruf f dengan penjelasan sebagai berikut:

- a. Efisien, berarti pengadaan barang dan jasa harus diusahakan dengan menggunakan dana dan daya terbatas untuk mencapai sasaran yang

ditetapkan dalam waktu sesingkat-singkatnya dan dapat dipertanggungjawabkan.

- b. Efektif, bahwa dalam pengadaan barang dan jasa harus didasarkan pada kebutuhan yang telah ditetapkan (sasaran yang ingin dicapai) dan dapat memberikan manfaat yang tinggi dan sebenar-benarnya sesuai dengan sasaran dimaksud.
- c. Persaingan Sehat, diberikannya kesempatan kepada semua penyedia barang dan jasa yang setara dan memenuhi persyaratan sesuai ketentuan, untuk menawarkan barang dan jasanya berdasarkan etika dan norma pengadaan yang berlaku, dan tidak terjadi kecurangan dan praktik KKN.
- d. Terbuka (Transparansi), memberikan semua informasi dan ketentuan mengenai pengadaan barang dan jasa, termasuk syarat teknis administrasi pengadaan, tata cara evaluasi, hasil evaluasi, penetapan calon penyedia barang dan jasa, yang sifatnya terbuka kepada peserta penyedia barang dan jasa yang berminat, serta bagi masyarakat luas pada umumnya.
- e. Tidak Diskriminatif (Adil), pemberian perlakuan yang sama kepada semua calon penyedia barang dan jasa yang berminat mengikuti pengadaan barang dan jasa, dan tidak mengarah untuk memberikan keuntungan kepada pihak tertentu dengan cara dan/atau alasan apapun.
- f. Akuntabilitas, adanya pertanggungjawaban pelaksanaan pengadaan barang dan jasa (laporan) kepada para pihak yang terkait dan masyarakat berdasarkan etika, norma, dan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Dalam arti bahwa pengadaan barang dan jasa harus mencapai sasaran.

Dalam tugas akhir ini, hanya membahas tender pada Bagian Kemahasiswaan di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya saja. Produk-produk yang ditenderkan oleh Bagian Kemahasiswaan di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya ini adalah: almamater, topi muts, pin stikom, kaos eksklusif abu-abu merah, kaos batik, tas, dan topi rimba.

2.3 Metode Scoring System

Saifudin, A. (2002). Validitas dan Reliabilitas. Kategori ini memiliki tujuan menempatkan individu ke dalam kelompok-kelompok terpisah secara berjenjang menurut suatu kontinum berdasar atribut yang diukur. Kontinum jenjang ini adalah dari rendah ke tinggi, dari paling jelek ke paling baik, dari sangat tidak puas ke sangat puas, dan sebagainya. Banyak jenjang kategori diagnosis yang akan dibuat biasanya tidak lebih dari lima jenjang, tetapi juga tidak kurang dari tiga jenjang. Misalnya mengelompokkan individu-individu ke dalam hanya dua jenjang diagnosis saja akan mengakibatkan risiko kesalahan yang cukup besar bagi skor-skor yang terletak di sekitar *mean* kelompok.

Langkah-langkah penentuan kategorisasi berdasarkan jenjang (ordinal) adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan data statistik secara deskriptif berupa rentang minimum, rentang maksimum, luas jarak sebaran, *mean* teoritis, dan deviasi standar.
- b. Menghitung data statistik secara deskriptif sebagai berikut:

$$X_{\min} = \text{banyaknya pertanyaan} * \text{nilai minimum} \dots\dots\dots(2.1)$$

$$X_{\max} = \text{banyaknya pertanyaan} * \text{nilai maksimum} \dots\dots\dots(2.2)$$

$$\text{Luas jarak sebaran} = X_{\max} - X_{\min} \dots\dots\dots(2.3)$$

$$\sigma = \text{luas jarak sebaran} / 6 \dots\dots\dots(2.4)$$

$$\mu = \text{banyaknya pertanyaan} * \text{banyak kategori} \dots\dots\dots(2.5)$$

- c. Menghitung p dengan menggunakan tabel distribusi normal, terlebih dahulu menentukan μ dan σ dengan rumus:

$$Z_{\min} = (X_{\min} - \mu) / \sigma \dots\dots\dots(2.6)$$

$$Z_{\max} = (X_{\max} - \mu) / \sigma \dots\dots\dots(2.7)$$

- d. Memilih p dengan nilai yang maksimal sehingga dapat ditemukan rentang skala prioritas dengan 3 kategori, yaitu:

$$X < \mu - (\rho * \sigma) \text{ kategori rendah} \dots\dots\dots(2.8)$$

$$\mu - (\rho * \sigma) \leq X < (\mu + (\rho * \sigma)) \text{ kategori sedang} \dots\dots\dots(2.9)$$

$$(\mu + (\rho * \sigma)) \leq X \text{ kategori tinggi} \dots\dots\dots(2.10)$$

2.4 Metodologi Pengembangan Sistem

Pressman, R. (2002). Rekayasa Perangkat Lunak. *Model air terjun (waterfall)*, di mana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*) konstruksi (*contraction*) serta penyerahan sistem/ perangkat lunak ke para pelanggan/ pengguna (*development*). Berikut ini adalah diagram metodologi pengembangan sistem model air terjun (*waterfall*):



Gambar 2.1 Metodologi Pengembangan Sistem Model *Waterfall*

3.2.6 Wawancara

Sebelum spesifikasi-spesifikasi kebutuhan pengguna dapat dianalisis, dimodelkan, atau dispesifikasi, maka harus melakukan wawancara terlebih dahulu antara tim perangkat lunak dengan pengguna dan *stakeholder* lainnya.

3.2.7 Perencanaan

Aktivitas perencanaan sesungguhnya merupakan sejumlah praktik manajemen dan teknis yang memungkinkan tim perangkat lunak untuk mendefinisikan suatu peta jalan (*roadmap*) yang pada gilirannya memungkinkan tim perangkat lunak mencapai tujuan-tujuan yang bersifat strategis dan taktis.

Tidak ada cara yang mudah untuk menentukan permasalahan-permasalahan teknis apa yang tidak terlihat dan yang kelak akan dihadapi, informasi penting apa yang akan tetap tertutup hingga proyek perangkat lunak berakhir, apa kesalahpahaman yang akan muncul, atau isu-isu bisnis apa yang berubah. Dan, dengan kondisi seperti ini, tim perangkat lunak yang baik harus merancang pendekatannya dengan baik.

3.2.8 Pemodelan

Dalam pekerjaan rekayasa perangkat lunak, dua jenis model dapat dibuat: (1) model-model yang berkaitan dengan spesifikasi kebutuhan dan (2) model-model yang berkaitan dengan perancangan yang mengarah ke implementasi selanjutnya.

Model-model spesifikasi kebutuhan (sering juga dinamakan sebagai model-model analisis) memperlihatkan spesifikasi-spesifikasi kebutuhan pengguna

dengan menggambarkan perangkat lunak dalam 3 ranah (*domain*) yang berbeda: ranah informasi, ranah fungsional dan ranah perilaku.

Model-model perancangan menggambarkan karakteristik-karakteristik perangkat lunak yang akan sangat membantu para praktisi untuk mengembangkan perangkat lunak secara efektif: arsitektur perangkat lunak, antarmuka pengguna, dan rincian berperingkat komponen.

3.2.9 Konstruksi

Aktivitas konstruksi mencakup di dalamnya sejumlah pekerjaan penulisan kode dan pengujiannya hingga perangkat lunak siap dikirimkan ke para pelanggan dan ke para pengguna akhir. Pada pekerjaan rekayasa perangkat lunak modern, penulisan kode program mungkin (1) merupakan pembuatan langsung kode-kode program dalam bahasa pemrograman tertentu (2) penulisan kode program secara otomatis menggunakan representasi mirip rancangan dari komponen-komponen yang akan dikembangkan, atau (3) pembentukan kode program menggunakan bahasa pemrograman generasi ke-4 (misalnya visual C++) yang langsung dapat dieksekusi.

Fokus awal dari pengujian adalah pada peringkat komponen, di mana hal ini sering dinamakan sebagai pengujian unit (*unit testing*). Peringkat lain dari pengujian mencakup di dalamnya (1) pengujian integrasi (*integration testing*) yang melakukan penilaian apakah spesifikasi-spesifikasi kebutuhan pengguna telah diakomodasikan dalam sistem/ perangkat lunak yang lengkap (atau versi perangkat lunak tertentu), dan (3) pengujian penerimaan (*acceptance testing*) yang dilakukan oleh pelanggan dengan tujuan untuk melakukan pemeriksaan atas semua fungsi dan fitur yang diinginkan.

2.5 Testing

Beberapa definisi tentang testing:

1. Hatzel (1973), Testing adalah proses pemantapan kepercayaan akan kinerja program atau sistem sebagaimana yang diharapkan.
2. Myers (1979), Testing adalah proses eksekusi program atau sistem secara intens untuk menemukan *error*.
3. Hetzel (1983) Revisi, Testing adalah tiap aktivitas yang digunakan untuk dapat melakukan evaluasi suatu atribut atau kemampuan dari program atau sistem dan menentukan apakah telah memenuhi kebutuhan atau hasil yang diharapkan
4. Standar ANSI/IEEE (1059), Testing adalah proses menganalisa suatu entitas *software* untuk mendeteksi perbedaan antara kondisi yang ada dengan kondisi yang diinginkan (*defects / errors / bugs*) dan mengevaluasi fitur-fitur dari entitas *software*.

Testing *software* adalah proses mengoperasikan *software* dalam suatu kondisi yang di kendalikan, untuk (1) verifikasi apakah telah berlaku sebagaimana telah ditetapkan (menurut spesifikasi), (2) mendeteksi *error*, dan (3) validasi apakah spesifikasi yang telah ditetapkan sudah memenuhi keinginan atau kebutuhan dari pengguna yang sebenarnya.

Verifikasi adalah pengecekan atau pengetesan entitas-entitas, termasuk *software*, untuk pemenuhan dan konsistensi dengan melakukan evaluasi hasil terhadap kebutuhan yang telah ditetapkan. Validasi melihat keberadaan sistem, apakah proses yang telah ditulis dalam spesifikasi adalah apa yang sebenarnya diinginkan atau dibutuhkan oleh pengguna. Deteksi *error*. Testing seharusnya

berorientasi untuk membuat kesalahan secara intensif, untuk menentukan apakah suatu hal tersebut terjadi bilamana tidak seharusnya terjadi atau suatu hal tersebut tidak terjadi di mana seharusnya mereka ada.

Tujuan akhir dari testing adalah untuk mendapatkan informasi yang dapat diulang secara konsisten (*reliable*) tentang hal yang mungkin sekitar *software* dengan cara termudah dan paling efektif, antara lain:

- a. Apakah *software* telah siap digunakan?
- b. Apa saja risikonya?
- c. Apa saja kemampuannya?
- d. Apa saja keterbatasannya?
- e. Apa saja masalahnya?
- f. Apakah telah berlaku seperti yang diharapkan?

3.2.10 Black Box Testing

Black box testing, dilakukan tanpa pengetahuan detil struktur internal dari sistem atau komponen yang dites. Juga disebut sebagai *behavioral testing*, *specification-based testing*, *input/output testing* atau *functional testing*.

Black box testing berfokus pada kebutuhan fungsional pada *software*, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari *software*. Dengan adanya *black box testing*, perencana *software* dapat menggunakan sekumpulan kondisi masukan yang dapat secara penuh memeriksa keseluruhan kebutuhan fungsional pada suatu program. *Black box testing* bukan teknik alternatif daripada *white box testing*. Lebih daripada itu, ia merupakan pendekatan pelengkap dalam mencakup *error* dengan kelas yang berbeda dari metode *white box testing*.

Kategori *error* yang akan diketahui melalui *black box testing*:

- a. Fungsi yang hilang atau tak benar
- b. *Error* dari antar-muka
- c. *Error* dari struktur data atau akses eksternal *database*
- d. *Error* dari kinerja atau tingkah laku
- e. *Error* dari inisialisasi dan terminasi

Tak seperti *white box testing*, yang dipakai pada awal proses testing. *Black box testing* digunakan pada tahap akhir dan berfokus pada domain informasi. Tes didesain untuk menjawab pertanyaan sebagai berikut:

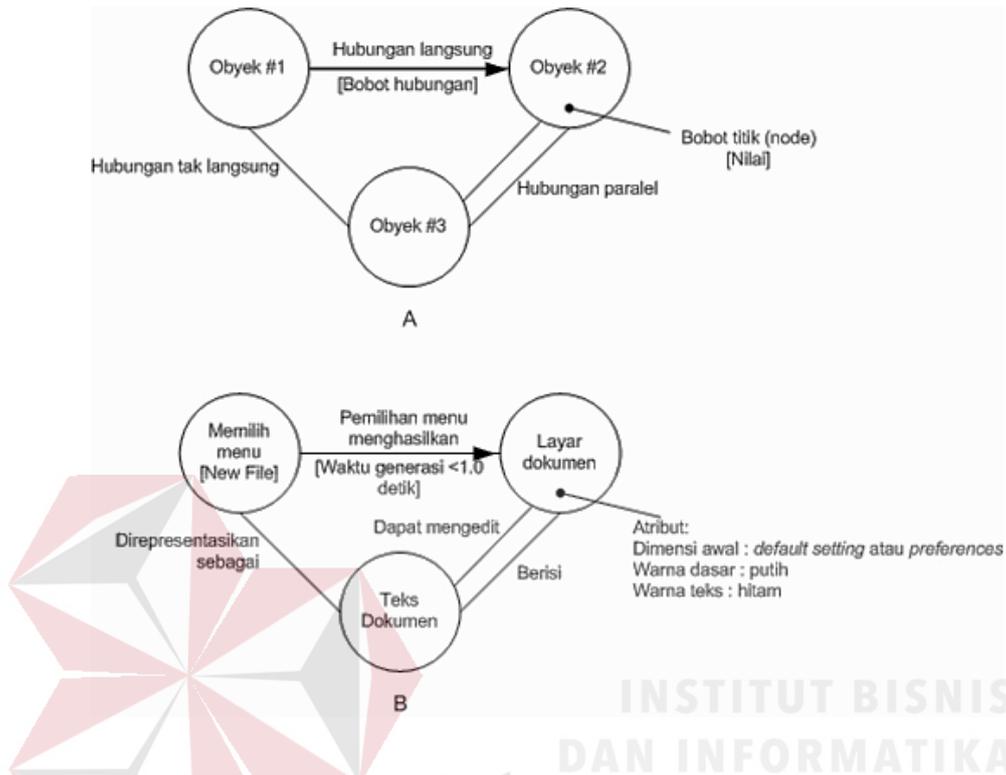
- a. Bagaimana validasi fungsi yang akan dites?
- b. Bagaimana tingkah laku dan kinerja sistem dites?
- c. Kategori masukkan apa saja yang bagus digunakan untuk *test cases*?
- d. Apakah sebagian sistem sensitif terhadap suatu nilai masukkan tertentu?
- e. Bagaimana batasan suatu kategori masukkan ditetapkan?
- f. Sistem mempunyai toleransi jenjang dan volume data apa saja?
- g. Apa saja akibat dari kombinasi data tertentu yang akan terjadi pada operasi sistem?

Metode *Graph Based Testing*

Langkah pertama pada *black box testing* adalah memahami obyek yang dimodelkan dalam *software* dan hubungan koneksi antar obyek, kemudian definisikan serangkaian tes yang merupakan validasi bahwa semua obyek telah mempunyai hubungan dengan yang lainnya sesuai yang diharapkan.

Langkah ini dapat dicapai dengan membuat grafik, di mana berisi kumpulan *node* yang mewakili obyek, penghubung / *link* yang mewakili hubungan antar

obyek, bobot *node* yang menjelaskan properti dari suatu obyek, dan bobot penghubung yang menjelaskan beberapa karakteristik dari penghubung / *link*.



Gambar 2.2 (A) Notasi Grafik; (B) Contoh Sederhana

Keterangan:

- Nodes* direpresentasikan sebagai lingkaran yang dihubungkan dengan garis penghubung.
- Suatu hubungan langsung (digambarkan dalam bentuk anak panah) mengindikasikan suatu hubungan yang bergerak hanya dalam satu arah.
- Hubungan dua arah, juga disebut sebagai hubungan simetris, menggambarkan hubungan yang dapat bergerak dalam dua arah.
- Hubungan paralel digunakan bila sejumlah hubungan ditetapkan antara dua nodes.

Contoh:

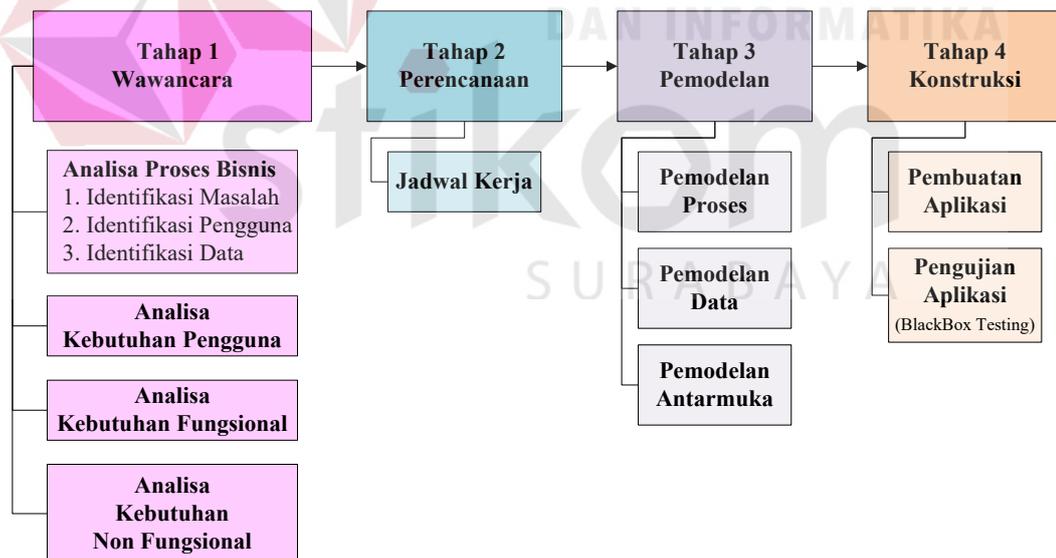
- a. Berdasarkan pada gambar, pemilihan menu [*New File*] akan menghasilkan (*generate*) layar dokumen.
- b. Bobot *node* dari layar dokumen menyediakan suatu daftar atribut layar yang diharapkan bila layar dibuat (*generated*).
- c. Bobot hubungan mengindikasikan bahwa layar harus telah dibuat dalam waktu kurang dari 1 detik.
- d. Suatu hubungan tak langsung ditetapkan sebagai hubungan simetris antara pemilihan menu [*New File*] dengan teks dokumen, dan hubungan paralel mengindikasikan hubungan layar dokumen dan teks dokumen.

Testing berbasis grafik (*graph based testing*) dimulai dengan mendefinisikan semua *nodes* dan bobot *nodes*. Dalam hal ini dapat diartikan bahwa obyek dan atribut didefinisikan terlebih dahulu. *Data model* dapat digunakan sebagai titik awal untuk memulai, namun perlu diingat bahwa kebanyakan *nodes* merupakan obyek dari program (yang tidak secara eksplisit direpresentasikan dalam *data model*). Agar dapat mengetahui indikasi dari titik mulai dan akhir grafik, akan sangat berguna bila dilakukan pendefinisian dari masukan dan keluaran *nodes*. Bila *nodes* telah diidentifikasi, hubungan dan bobot hubungan akan dapat ditetapkan. Hubungan harus diberi nama, walaupun hubungan yang merepresentasikan alur kendali antar obyek program sebenarnya tidak butuh diberi nama. Pada banyak kasus, model grafik mungkin mempunyai *loops* (yaitu, jalur pada grafik yang terdiri dari satu atau lebih *nodes*, dan diakses lebih dari satu kali iterasi). *Loop testing* dapat diterapkan pada tingkat *black box*. Grafik akan menuntun dalam mengidentifikasi *loops* yang perlu dites.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini akan dibahas tahapan-tahapan dalam merancang bangun aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya berdasarkan metodologi pengembangan sistem yang digunakan, yaitu *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall Model*. Tahapan ini berguna untuk menggambarkan tahapan dalam perancangan sistem dan langkah-langkah yang harus dilakukan pada tiap tahapan. Terdapat 4 tahapan, yaitu wawancara, perencanaan, pemodelan, dan konstruksi. Dalam bab ini akan dibahas tahapan 1 (wawancara), tahapan 2 (perencanaan), dan tahapan 3 (pemodelan). Untuk tahapan 4 (konstruksi) akan dibahas pada bab selanjutnya.



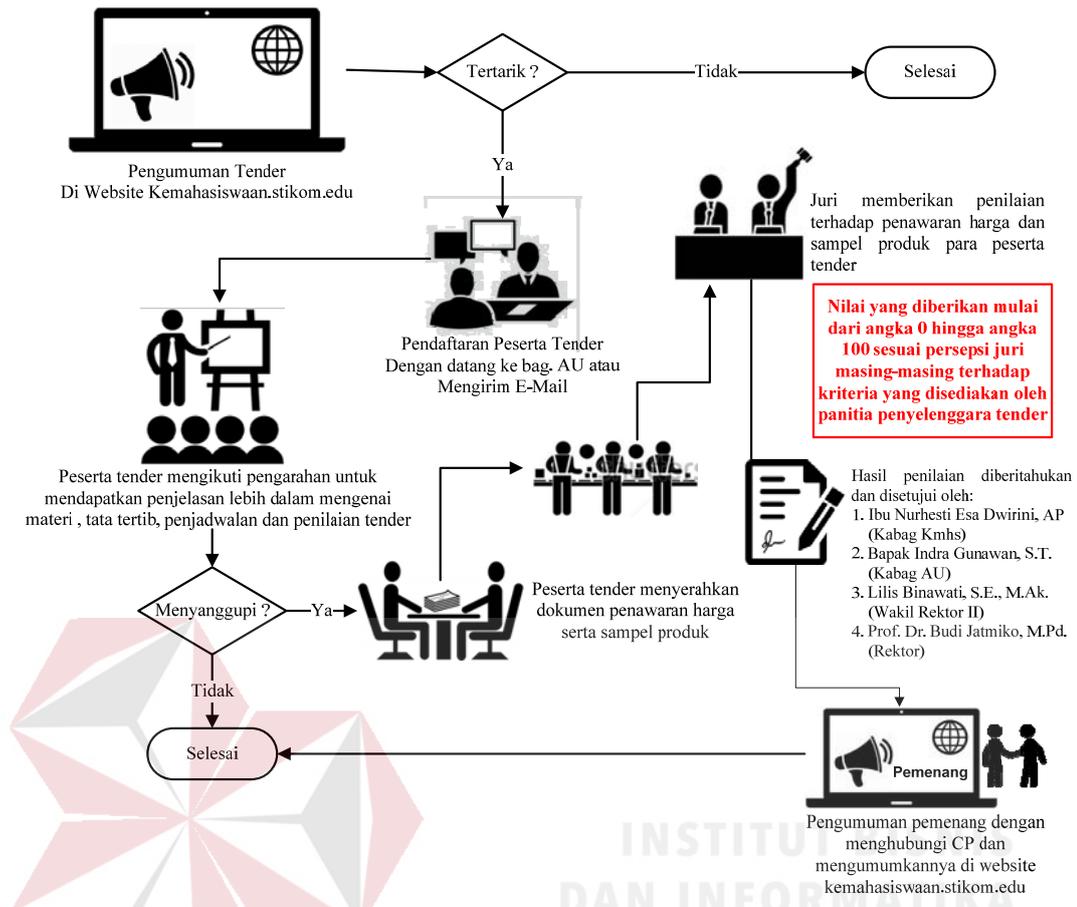
Gambar 3.1 Bagan Metodologi Pengembangan Sistem Model *Waterfall*

3.1 Wawancara

Wawancara merupakan tahapan dalam memulai proyek dari *system development life cycle* (SDLC) model *waterfall* (Air Terjun). Teknik untuk menganalisa proses bisnis, kebutuhan pengguna, kebutuhan fungsional, dan kebutuhan non fungsional pada proyek ini, yaitu dengan melakukan wawancara. Dari kegiatan wawancara dengan salah satu panitia penyelenggara tender dan salah satu juri tender, maka diketahui bagaimana alur penyelenggaraan tender dan bagaimana perhitungan (penilaian) terhadap peserta tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

3.2.11 Analisis Proses Bisnis

Alur proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya diawali dengan pengumuman melalui *website* kemahasiswaan oleh panitia penyelenggara tender. Calon peserta tender yang tertarik dengan pengumuman tersebut mendaftarkan diri dengan mendatangi ruangan Administrasi Umum dan mengisi formulir atau dengan mengirimkan formulir via *e-mail*. Peserta yang telah terdaftar diminta hadir mengikuti pengarahannya tentang peraturan dan persyaratan yang telah ditentukan oleh panitia. Peserta yang menyanggupi peraturan dan persyaratan tersebut mengirimkan dokumen penawaran dan sampel produk kepada panitia. Dokumen penawaran dan sampel produk diberi nomor secara acak sehingga juri tender tidak mengetahui identitas dari pemilik dokumen dan sampel produk tersebut. Juri melakukan penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh panitia dengan memberikan poin antara 0 hingga 100 menurut persepsi juri sendiri terhadap dokumen penawaran dan sampel produk yang dinilainya. Poin pada tiap kriteria dijumlah sehingga menghasilkan nilai total.



Gambar 3.2 Proses Tender

Berikut ini adalah lembar penilaian dari salah satu juri terhadap keseluruhan peserta tender:

FORM PENILAIAN
Kaos Exclusive (Lacos) Abu-abu + Merah

No.	Harga	Kain	Wama	Kualitas Jahitan	Kerapian	N. Total	Keterangan
1.	60	60	60	60	60	300	
2.	90	90	90	90	90	450	Ok
3.	70	70	70	60	60	330	
4.	90	60	50	70	70	340	
5.	90	60	50	65	65	330	
6.	80	60	60	60	60	320	
7.	85	60	70	60	60	335	

Surabaya, 02 Juni 2012
Indra K.
Tanda Tangan dan Nama Terang

Gambar 3.3 Penilaian Salah Satu Juri Tender

Nilai total tiap juri terhadap tiap peserta ditotal sehingga menghasilkan nilai total. Peserta dengan nilai total terbesar adalah pemenangnya. Berikut ini adalah lembar rekap nilai total tiap juri terhadap tiap peserta tender:

REKAP PENILAIAN
Kaos Exclusif Lacos Abu-abu + Merah

No Label	A	B	C	D	E	F	G	Nilai Total
1.	300	400	360	370	330	365	345	2470
2.	450	370	370	360	320	380	360	2610
3.	330	370	380	355	315	365	320	2435
4.	340	360	355	335	330	370	285	2375
5.	330	370	370	360	330	320	260	2340
6.	320	390	375	355	320		330	2090
7.	335	370	360	365	310		320	2060

Juri :
A. Indra, B. Tjandrani, C. Erwin, D. Bambang H., E. Pantjawati, F. Karsam, G. Esti

Gambar 3.4 Rekap Penilaian Seluruh Juri Terhadap Seluruh Peserta

Dari proses tender yang telah dijelaskan di atas, maka dapat dilakukan identifikasi masalah, identifikasi pengguna, dan identifikasi data.

A. Identifikasi Masalah

Ditinjau dari proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya di atas, maka dapat dilakukan identifikasi permasalahan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Identifikasi Masalah

Permasalahan	Akibat	Solusi
Tidak adanya standarisasi pada kriteria tender, juri memberikan penilaian berdasarkan persepsi juri sendiri	Kemungkinan terjadi kesalahan dalam penilaian tender.	Panitia penyelenggara tender memberikan standarisasi pada tiap kriteria tender dan standarisasi tiap kriteria tersebut tercatat dalam <i>database</i> yang terintegrasi dengan aplikasi penilaian tender oleh penilai tender sehingga mempermudah dalam proses penilaian tender.

Tidak tercatat alasan juri memberikan poin terhadap tiap kriteria penilaian dari penawaran yang diajukan oleh para peserta tender.	Tidak transparan dalam penilaian tender.	Membuat aplikasi penilaian tender yang dapat menampilkan ketentuan dan standardisasi kriteria tender serta mencatat penawaran yang diajukan oleh para peserta tender.
Penilaian yang tidak rata (beberapa juri kemungkinan tidak melakukan penilaian terhadap beberapa peserta)	Kemungkinan terjadi kerancuan terhadap total nilai yang didapat oleh para peserta tender.	Membuat aplikasi penilaian tender dengan adanya standardisasi sehingga penilaian dapat dilakukan oleh 1 orang saja.
Kriteria tender bobotnya sama (tidak adanya kriteria yang diprioritaskan), sehingga kriteria yang sebenarnya lebih penting dari kriteria lain dianggap sama bobotnya	Kemungkinan terjadi kesalahan dalam pemilihan pemenang tender.	Panitia penyelenggara tender memberikan bobot persentase terhadap tiap kriteria tender dan bobot persentase tiap kriteria tersebut tercatat dalam <i>database</i> yang terintegrasi dengan aplikasi penilaian tender oleh juri tender sehingga hasil penilaian sesuai dengan spesifikasi kebutuhan penyelenggaraan tender.

B. Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu panitia penyelenggara tender dan salah satu juri tender serta dari identifikasi masalah di atas, maka pengguna yang terlibat dalam pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya adalah panitia penyelenggara tender.

C. Identifikasi Data

Pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya membutuhkan data-data untuk mendukung jalannya aplikasi ini, yaitu data peserta tender, data *staff* stikom, data tender, data kriteria tender dan data penilaian tender.

3.2.12 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna berfungsi menggambarkan fungsi dan fitur sistem dari perspektif pengguna agar sistem sesuai dengan keinginan pengguna, yaitu sebagai berikut:

A. Panitia Penyelenggara Tender

Tabel 3.2 Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan fungsi	Kebutuhan data	Kebutuhan informasi
Login & logout aplikasi.	Data <i>staff</i> stikom.	1. Informasi daftar peserta.
Validasi <i>password</i>		2. Informasi daftar tender.
Pengelolaan data master.	1. Data peserta tender. 2. Data tender. 3. Data kriteria tender. 4. Data penilaian.	3. Informasi daftar kriteria.
Laporan hasil penilaian untuk peserta.		4. Laporan hasil penilaian untuk peserta.
Laporan hasil penilaian untuk panitia.		5. Laporan hasil penilaian untuk panitia.
Persetujuan	Data tender.	Perubahan status tender dari “Belum” menjadi “Terlaksana”

3.2.13 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan layanan-layanan yang bisa diberikan sistem kepada pengguna secara mendetail. Kebutuhan fungsional berisi proses-proses apa saja yang nantinya harus disediakan oleh sistem, mencakup bagaimana sistem harus bereaksi pada masukan, bagaimana sistem memberikan keluaran dari suatu masukan dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu. Berikut ini adalah detail penjelasannya:

A. Halaman Utama

Tabel 3.3 Fungsi Halaman Utama

Nama fungsi	Fungsi halaman utama.
Pengguna	Panitia
Deskripsi	Fungsi ini adalah halaman utama bagi pengguna untuk memilih menu <i>login</i> .
Masukkan	-

Alur	Aksi pengguna	Respon sistem
		Menampilkan halaman utama yang terdapat menu <i>login</i> .
	Pengguna memilih menu <i>login</i> .	Sistem menampilkan halaman <i>login</i> .
Keluaran	-	

B. Halaman *Login* dan *Logout*

Tabel 3.4 Fungsi Halaman *Login* dan *Logout*

Nama fungsi	Fungsi halaman <i>login</i> dan <i>logout</i> .	
Pengguna	Panitia.	
Deskripsi	Fungsi ini bertujuan agar pengguna dapat masuk dan mengakses fungsi-fungsi pada sistem yang sesuai dengan hak aksesnya setelah sistem melakukan validasi <i>username</i> dan <i>password</i> untuk melindungi dari penyalahgunaan akses fungsi-fungsi sistem yang bukan hak aksesnya.	
Masukkan	NIK dan <i>password</i> panitia.	
Alur	<i>Login</i> aplikasi	
	Aksi pengguna	Respon sistem
		Menampilkan halaman utama.
	Memilih menu <i>login</i>	Menampilkan halaman <i>login</i> .
	Mengisi NIK dan <i>password</i> lalu menekan tombol <i>login</i> .	Melakukan autentikasi terhadap isian NIK dan <i>password</i> . Jika NIK dan <i>password</i> benar maka sistem akan menampilkan halaman menu panitia. Jika NIK dan <i>password</i> salah maka sistem menampilkan notifikasi bahwa NIK dan <i>password</i> salah.
	<i>Logout</i> aplikasi	
	Aksi pengguna	Respon sistem
	Menampilkan halaman menu panitia.	
	Memilih menu <i>logout</i>	Menutup seluruh fungsi dari hak akses pengguna dan kembali ke halaman utama aplikasi.
Keluaran	Halaman menu panitia.	

C. Halaman Validasi *Password*

Tabel 3.5 Fungsi Halaman Validasi *Password*

Nama Fungsi	Fungsi halaman validasi <i>password</i> .	
Pengguna	Panitia.	
Deskripsi	Fungsi ini bertujuan untuk pengguna melakukan validasi terhadap data panitia agar panitia bisa melakukan <i>login</i> sehingga dapat mengakses sistem sesuai dengan hak aksesnya.	
Masukkan	NIK dan <i>password</i> .	
Alur	Aksi Pengguna	Respon Sistem
		Menampilkan halaman validasi <i>password</i> .
	Pengguna mengisi NIK lalu menekan <i>tombol</i> ok.	Jika NIK tersedia, maka sistem menampilkan nama pengguna tersebut. Jika NIK tidak tersedia, maka sistem memunculkan notifikasi bahwa NIK tersebut tidak ada.
	Pengguna mengisi <i>password</i> sebelumnya	Jika <i>password</i> sebelumnya cocok dengan data pada <i>database</i> , maka pengguna dapat mengubah <i>password</i> tersebut. Jika <i>password</i> sebelumnya tidak cocok dengan data pada <i>database</i> , maka sistem menampilkan notifikasi kesalahan dan meminta pengguna mengisi <i>password</i> sebelumnya dengan benar.
	Pengguna mengisi <i>password</i> dan <i>re-password</i> lalu menekan <i>tombol</i> simpan.	Jika isian <i>password</i> dan <i>re-password</i> sama (cocok) maka data akan tersimpan di <i>database</i> dan pengguna dapat melakukan <i>login</i> . Jika tidak, maka sistem akan menampilkan notifikasi bahwa isian tidak cocok.
Keluaran	Validasi <i>password</i> .	

D. Halaman Pengelolaan Data Master

Tabel 3.6 Fungsi Halaman Pengelolaan Data Master

Nama fungsi	Fungsi halaman pengelolaan data master.	
Pengguna	Panitia.	
Deskripsi	Fungsi ini bertujuan untuk menyimpan, mengubah, dan menghapus (mengelola) data master.	
Masukkan	Data peserta tender. Data tender. Data kriteria tender.	
Alur	Menyimpan data	
	Aksi pengguna	Respon sistem
		Menampilkan halaman menu.
	Memilih salah satu menu dari menu data master (menu data peserta, menu data tender, atau menu data kriteria tender).	Menampilkan halaman pengelolaan data master.
	Mengisi data pada halaman isian di tiap-tiap <i>field</i> yang telah disediakan dan menekan tombol simpan.	Jika isian sesuai dengan format yang diminta, seta lengkap, maka sistem menyimpan isian tersebut ke dalam <i>database</i> dan menampilkan di daftar data master. Jika tidak, maka sistem menampilkan notifikasi kesalahan.
	Mengubah data	
	Aksi pengguna	Respon sistem
	Melakukan pencarian terhadap data yang akan diubah.	Jika data yang dicari tersedia, maka sistem menampilkan data tersebut. Jika data tidak tersedia, maka sistem menampilkan <i>datagridview</i> kosong.
	Menekan pada data yang akan diubah tersebut 2x (<i>double klik</i>).	Menyalin data yang di klik tersebut ke dalam <i>field-field</i> isian untuk diubah.
	Mengubah isi <i>field</i> yang dikehendaki dan menekan tombol edit.	Menyimpan perubahan data yang telah diubah sebelumnya.
	Menghapus data	
	Aksi pengguna	Respon sistem
Melakukan pencarian terhadap data yang akan dihapus.	Jika data yang dicari tersedia, maka sistem menampilkan data tersebut. Jika data tidak	

		tersedia, maka sistem menampilkan <i>datagridview</i> kosong.
	Menekan pada data yang akan dihapus tersebut 2x (<i>double klik</i>).	Menyalin data yang di klik tersebut ke dalam <i>field-field</i> isian.
	Menekan tombol hapus.	Menghapus data tersebut.
Keluaran	Informasi data peserta tender, Informasi data juri tender, Informasi data tender, Informasi data kriteria tender.	

E. Halaman Penilaian

Tabel 3.7 Fungsi Halaman Penilaian

Nama Fungsi	Fungsi halaman penilaian.	
Pengguna	Panitia.	
Deskripsi	Fungsi ini bertujuan untuk pengguna melakukan penilaian terhadap peserta berdasarkan tender yang diikutinya.	
Masukkan	Nama penilai tender, Nama tender, Id peserta tender, Nama kriteria, Penawaran peserta tender, Poin penilaian.	
Alur	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Melakukan <i>login</i> .	Menampilkan halaman penilaian dan menampilkan nama pengguna yang telah melakukan <i>login</i> .
	Memilih nama tender.	Menampilkan seluruh id peserta yang mengikuti tender tersebut.
	Memilih id peserta lalu menekan tombol Ok.	Menampilkan seluruh kriteria dari tender yang telah dipilih sebelumnya.
	Memilih kriteria tender.	Menampilkan ketentuan dan standardisasi poin dari kriteria yang telah dipilih sebelumnya.
Mengunggah atau mengisi penawaran dan memilih poin sesuai dengan penawaran peserta tender tersebut lalu menekan tombol tambah.	Menyimpan hasil penilaian kriteria tersebut dalam <i>listview</i> , jika penilaian berdasarkan kriteria telah dilakukan keseluruhan, maka penilaian dapat disimpan di	

		<i>database</i> , jika belum, maka sistem akan menunculkan notifikasi bahwa penilaian terhadap seluruh kriteria belum lengkap. Selain itu, sistem otomatis menjumlah total poin dan total poin persentase peserta tersebut yang dinilai oleh penilai tersebut. Serta, sistem menampilkan perhitungan <i>scoring system</i> dan mengategorikan peserta ke dalam kategori baik, sedang atau buruk.
	Menekan tombol simpan.	Menyimpan seluruh data dari listview penilaian, total poin peserta dari penilaian tersebut dan kategori penilaian untuk peserta tersebut.
Keluaran	Perhitungan <i>scoring system</i> , Total poin peserta, Kategori peserta.	

F. Halaman Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta

Tabel 3.8 Fungsi Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta

Nama Fungsi	Fungsi Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta.	
Pengguna	Panitia.	
Deskripsi	Fungsi ini bertujuan untuk menampilkan laporan hasil penilaian untuk peserta.	
Masukkan	Id peserta. Nama tender.	
Alur	Aksi Pengguna	Respon Sistem
		Menampilkan halaman hasil penilaian untuk peserta.
	Mengisikan id peserta dan memilih nama tender serta menekan tombol ok	Menampilkan informasi (detil) hasil penilaian terhadap peserta tersebut.
	Menekan tombol cetak	Menampilkan <i>file</i> hasil penilaian terhadap peserta tersebut dalam bentuk pdf dan bisa di cetak.
Keluaran	Informasi hasil penilaian.	

G. Halaman Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia

Tabel 3.9 Fungsi Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia

Nama Fungsi	Fungsi Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia.	
Pengguna	Panitia.	
Deskripsi	Fungsi ini bertujuan untuk menampilkan laporan hasil penilaian untuk panitia.	
Masukkan	Nama tender.	
Alur	Aksi Pengguna	Respon Sistem
		Menampilkan halaman hasil penilaian untuk panitia.
	Memilih nama tender.	Menampilkan seluruh peserta beserta poin, dan persentase poin urut berdasarkan nilai tertinggi. Menampilkan grafik poin dan persentase poin.
	Mengisikan id peserta dan menekan tombol ok.	Menampilkan detail penilaian peserta tersebut.
	Menekan tombol cetak.	Menampilkan <i>file</i> hasil penilaian juri terhadap seluruh peserta dalam bentuk pdf dan bisa di cetak.
Keluaran	Informasi hasil penilaian seluruh juri terhadap seluruh peserta.	

H. Halaman Persetujuan

Tabel 3.10 Fungsi Persetujuan

Nama Fungsi	Fungsi Persetujuan.	
Pengguna	Panitia.	
Deskripsi	Fungsi ini bertujuan untuk mengubah status tender dari “Belum” menjadi “Terlaksana” sesuai dengan persetujuan pihak-pihak terkait.	
Masukkan	Nama tender.	
Alur	Aksi Pengguna	Respon Sistem
		Menampilkan halaman persetujuan
	Memilih nama tender dan mencentang nama pihak-pihak terkait yang telah menyetujui hasil penilaian tender lalu menekan tombol ok.	Jika semua nama telah tercentang, maka sistem menampilkan tombol untuk <i>upload</i> dokumen yang telah ditandatangani oleh pihak-pihak terkait. Jika belum tercentang semua, maka sistem

		akan menampilkan notifikasi bahwa persetujuan oleh seluruh pihak terkait harus lengkap.
	Mengunggah bukti persetujuan keseluruhan pihak terkait dan menekan tombol ok.	Mengubah status tender dari “Belum” menjadi “Terlaksana”.
Keluaran	Mengubah status tender dari “Belum” menjadi “Terlaksana”.	

3.2.14 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan pada batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem.

Tabel 3.11 Kebutuhan Non Fungsional

Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
Operasional	- Menggunakan Visual Studio 2012 - Database SQL Server 2008
Keamanan	- Aplikasi dilengkapi dengan sistem <i>login</i> dan <i>logout</i>
Informasi	- <i>Msgbox</i> digunakan untuk menampilkan informasi apabila pengguna telah melakukan fungsi-fungsi sistem. - <i>Crystal Report</i> digunakan untuk menampilkan lembar laporan hasil penilaian.
Kinerja	- Dapat melakuan perintah <i>print</i> dalam waktu ± 1 detik.

3.3 Jadwal Kerja

Berikut ini adalah jadwal kerja yang akan dilaksanakan dalam pengerjaan penelitian ini:

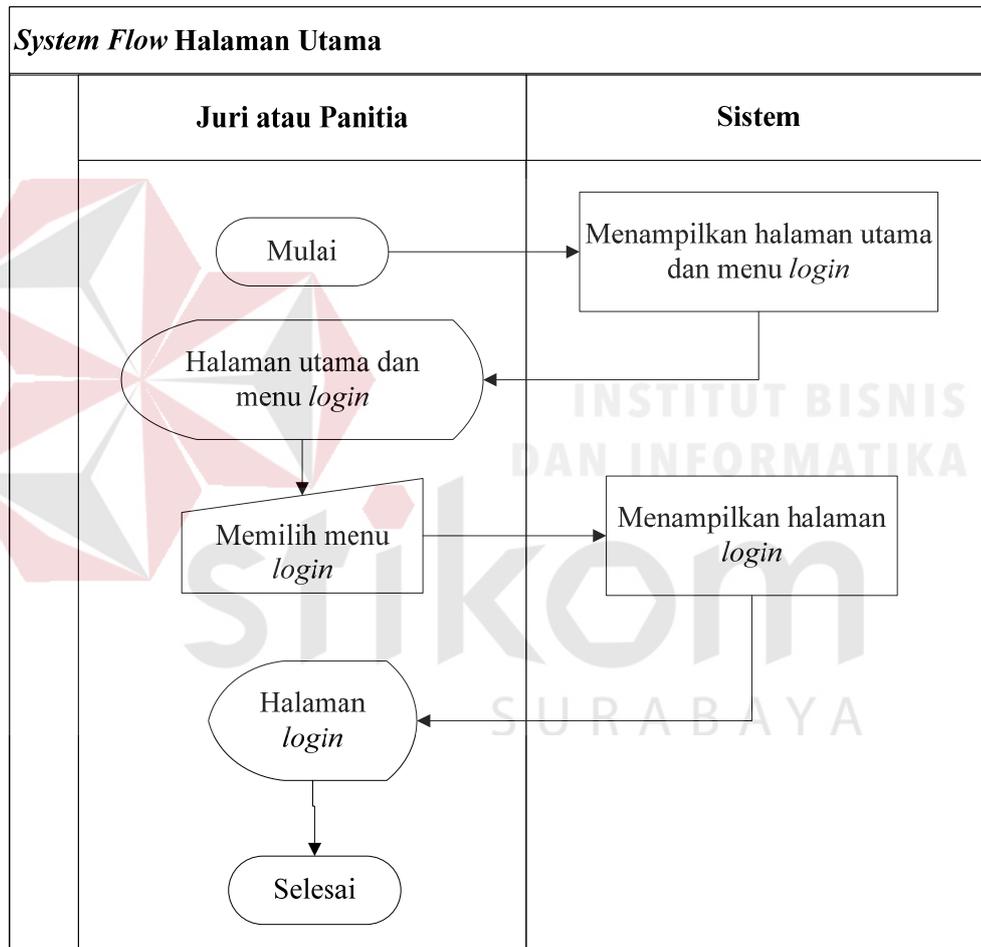
Tabel 3.12 Jadwal Kerja

No.	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Wawancara dengan pihak terkait	■	■	■	■																
2.	Analisis Permasalahan	■	■	■	■	■	■	■	■												
3.	Studi Literatur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.	Perancangan Aplikasi													■	■	■	■				
5.	Implementasi																	■	■	■	■

3.4.1 Pemodelan Proses

Pemodelan proses menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses dengan proses lainnya dalam suatu program (aplikasi). Dalam bab ini akan digambarkan suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan alur proses sistem.

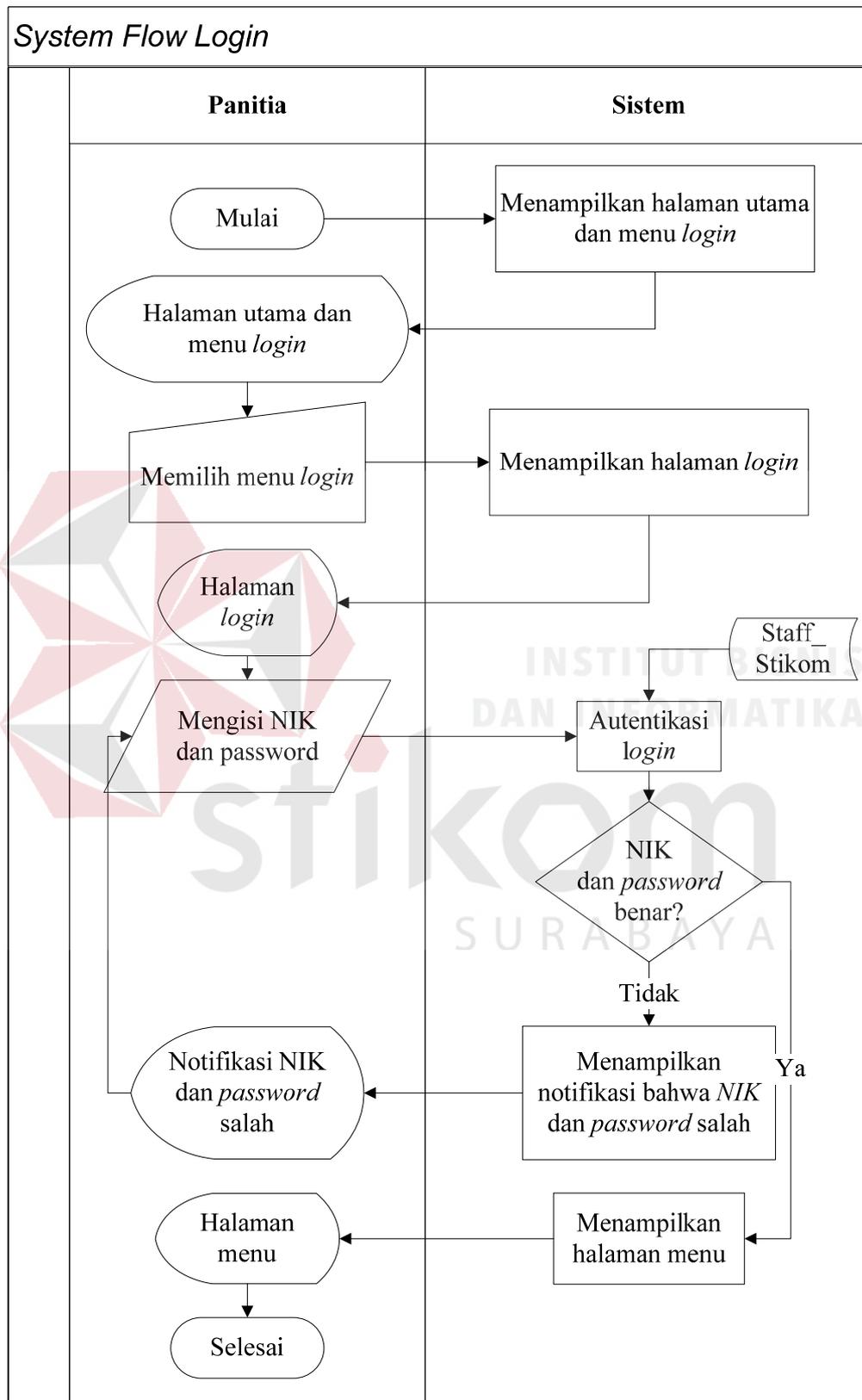
A. *System Flow* Halaman Utama



Gambar 3.6 *System Flow* Halaman Utama

System flow halaman utama dimulai dari sistem menampilkan halaman utama. Pada halaman utama terdapat menu *login* yang menampilkan halaman *login*.

B. System Flow Login

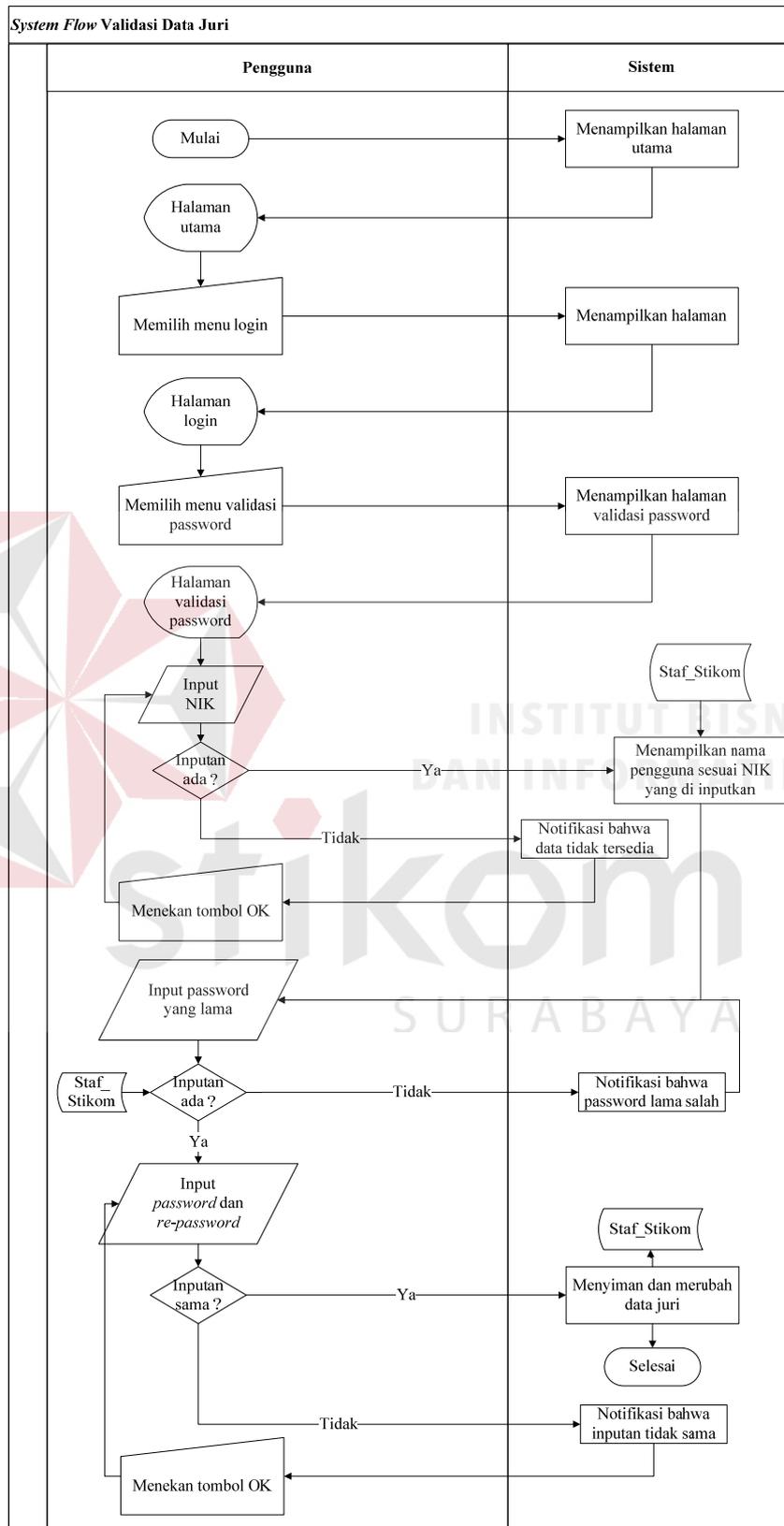


Gambar 3.7 System Flow Login Panitia Penyelenggara Tender

System flow login dimulai dari sistem menampilkan halaman utama. Panitia menekan menu *login*. Sistem menampilkan halaman *login*. Panitia mengisi NIK dan *password* dan sistem mengautentikasi apakah isian sesuai dengan yang terdapat di *database* tabel panitia. Jika autentikasi berhasil, maka sistem menampilkan halaman menu panitia. Jika autentikasi gagal, maka sistem menampilkan notifikasi bahwa isian salah dan panitia diminta mengisi kembali NIK dan *password* yang benar.



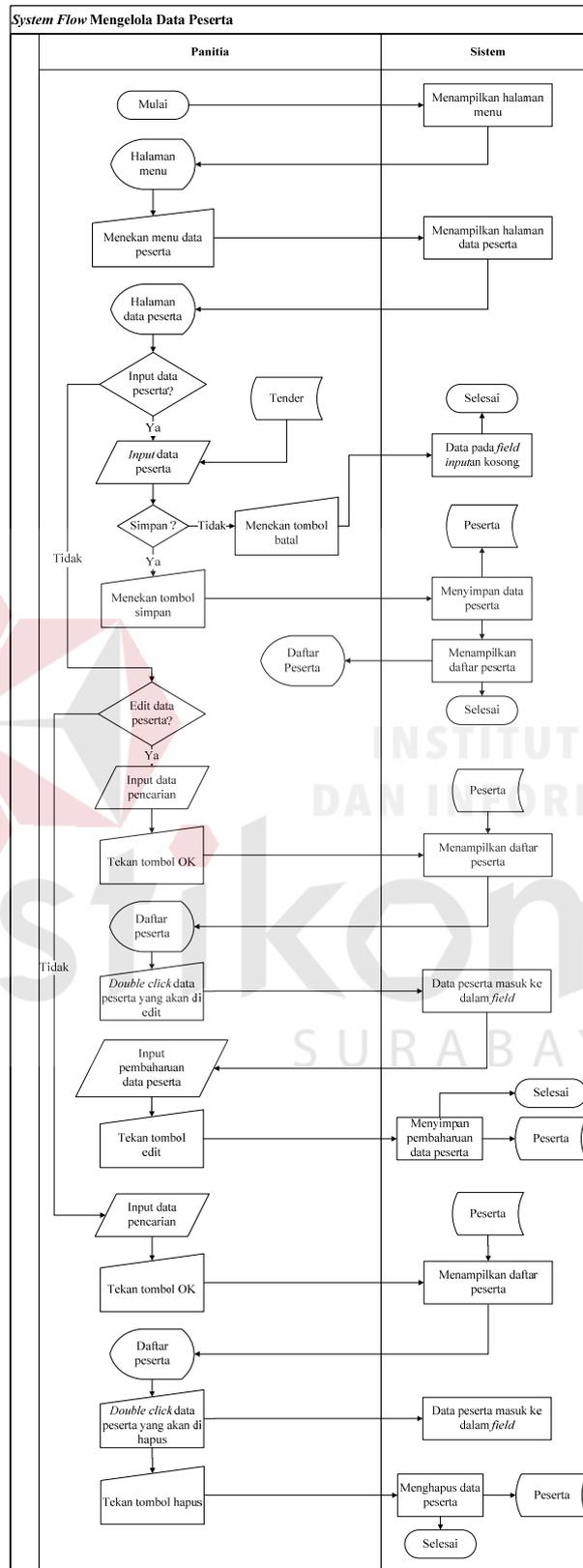
C. System Flow Validasi Password



Gambar 3.8 System Flow Validasi Password

System flow validasi password dimulai dari sistem menampilkan halaman utama. Pengguna menekan menu *login*. Sistem menampilkan halaman *login*. Pengguna memilih menu validasi *password*. Pengguna mengisi NIK. Jika NIK tersedia di *database* tabel *staff_stikom*, maka sistem menampilkan nama pengguna dengan NIK tersebut. Jika NIK tidak tersedia, sistem menampilkan notifikasi bahwa NIK tidak terdaftar. Setelah nama dari NIK yang telah di isikan tampil, pengguna mengisi *password* lama. Jika *password* lama tidak cocok dengan yang ada di *database*, maka pengguna akan mendapat notifikasi bahwa *password* lama salah. Jika *password* lama cocok dengan yang ada di *database*, maka pengguna dapat langsung mengisi *password* dan *re-password* dengan isian yang sama. Jika isian sama, maka data juri telah diperbarui sehingga dapat melakukan *login* dan dapat mengakses hak akses. Jika isian *password* dan *re-password* beda, maka sistem menampilkan notifikasi kesalahan dan meminta pengguna untuk mengisi *password* dan *re-password* dengan sama.

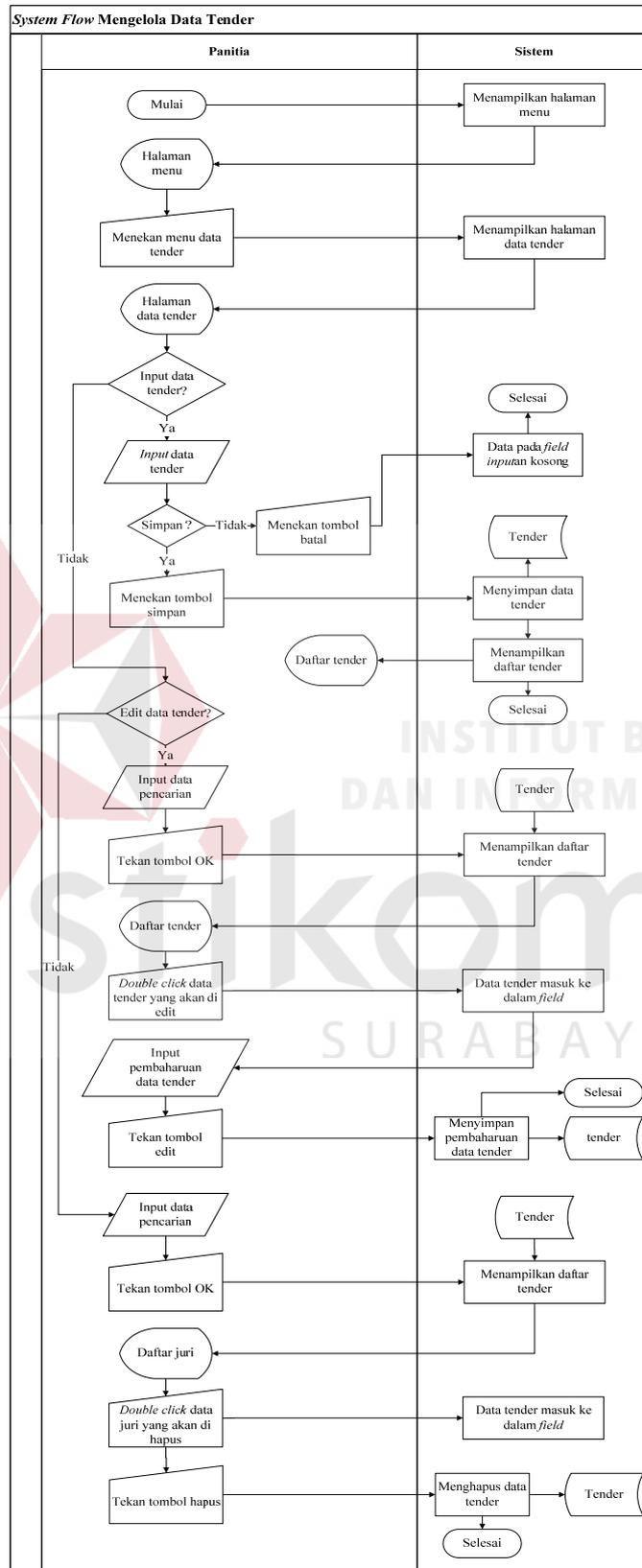
D. System Flow Mengelola Data Peserta



Gambar 3.9 System Flow Mengelola Data Peserta

System flow mengelola data peserta dimulai dari sistem menampilkan halaman menu. Panitia menekan menu data peserta. Sistem menampilkan halaman data peserta. Jika akan mengisikan data peserta, maka panitia mengisi data peserta pada kolom yang telah disediakan lalu menekan tombol simpan. Maka sistem menyimpan isian data peserta ke dalam *database* tabel peserta serta menampilkan seluruh data yang telah diisikan dalam *datagridview*. Jika akan menghapus atau membatalkan kolom isian, panitia menekan tombol batal, maka sistem menghapus seluruh isian pada seluruh kolom isian. Jika akan mengganti (*update* atau *edit*) data peserta, maka panitia mengisikan data peserta di kolom pencarian lalu menekan tombol OK, maka sistem menampilkan daftar peserta sesuai dengan isian pada kolom pencarian. *Double click* pada data yang akan diedit, maka sistem menampilkan data tersebut ke dalam kolom isian di samping *datagridview*, panitia dapat mengubah data yang telah ditampilkan di kolom isian tersebut lalu menekan tombol edit, maka sistem menyimpan perubahan data peserta tersebut. Jika akan menghapus data peserta, maka panitia mengisikan data peserta di kolom pencarian lalu menekan tombol OK, maka sistem menampilkan daftar peserta sesuai dengan isian pada kolom pencarian. *Double click* pada data yang akan diedit, maka sistem menampilkan data tersebut ke dalam kolom isian di samping *datagridview*, lalu menekan tombol hapus, maka sistem menghapus data peserta tersebut dari *database* tabel peserta.

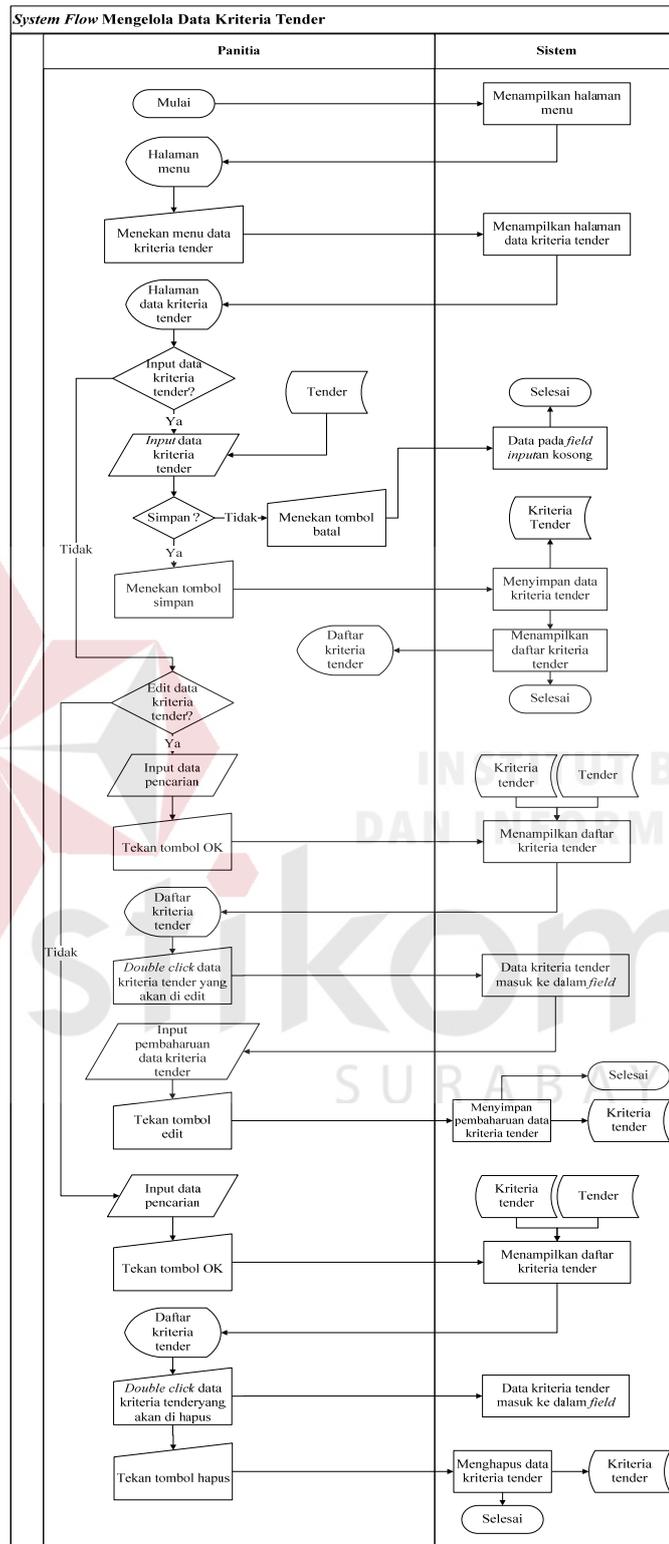
E. System Flow Mengelola Data Tender



Gambar 3.10 System Flow Mengelola Data Tender

System flow mengelola data tender dimulai dari sistem menampilkan halaman menu. Panitia menekan menu data tender. Sistem menampilkan halaman data tender. Jika akan mengisikan data tender, maka panitia mengisi data tender pada kolom yang telah disediakan lalu menekan tombol simpan. Maka sistem menyimpan isian data tender ke dalam *database* tabel tender serta menampilkan seluruh data yang telah diisikan dalam *datagridview*. Jika akan menghapus atau membatalkan kolom isian, panitia menekan tombol batal, maka sistem menghapus seluruh isian pada seluruh kolom isian. Jika akan mengganti (*update* atau *edit*) data tender, maka panitia mengisikan data tender di kolom pencarian lalu menekan tombol OK, maka sistem menampilkan daftar tender sesuai dengan isian pada kolom pencarian. *Double click* pada data yang akan diedit, maka sistem menampilkan data tersebut ke dalam kolom isian di samping *datagridview*, panitia dapat mengubah data yang telah ditampilkan di kolom isian tersebut lalu menekan tombol edit, maka sistem menyimpan perubahan data tender tersebut. Jika akan menghapus data tender, maka panitia mengisikan data tender di kolom pencarian lalu menekan tombol OK, maka sistem menampilkan daftar tender sesuai dengan isian pada kolom pencarian. *Double click* pada data yang akan diedit, maka sistem menampilkan data tersebut ke dalam kolom isian di samping *datagridview*, lalu menekan tombol hapus, maka sistem menghapus data tender tersebut dari *database* tabel tender.

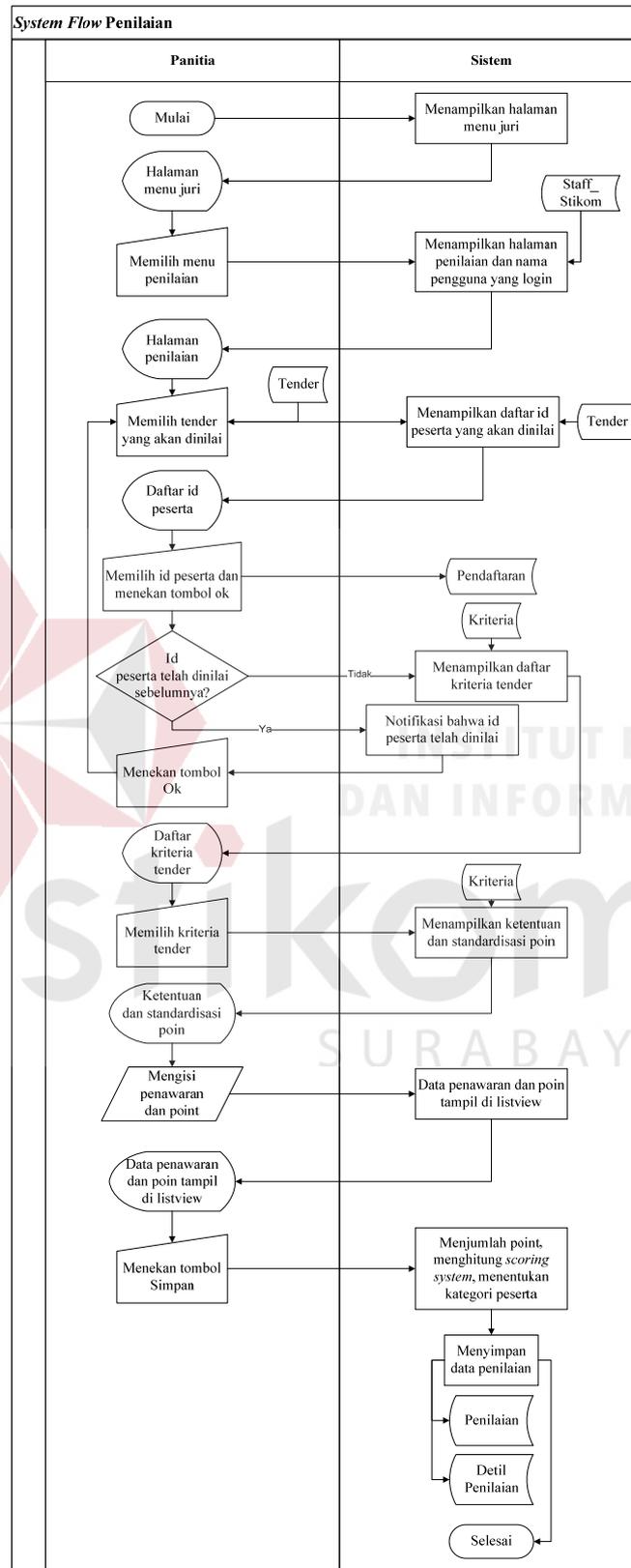
F. System Flow Mengelola Data Kriteria Tender



Gambar 3.11 System Flow Mengelola Data Kriteria Tender

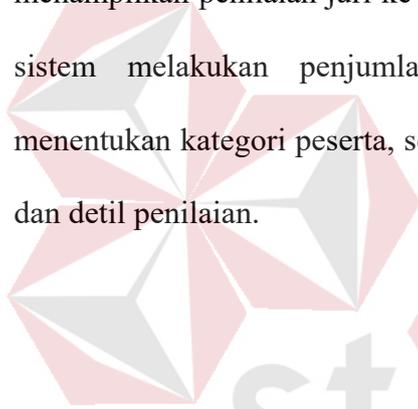
System flow mengelola data kriteria tender dimulai dari sistem menampilkan halaman menu panitia. Panitia menekan menu data kriteria tender. Sistem menampilkan halaman data kriteria tender. Jika akan mengisikan data kriteria tender, maka panitia mengisi data kriteria tender pada kolom yang telah disediakan lalu menekan tombol simpan. Maka sistem menyimpan isian data kriteria tender ke dalam *database* tabel kriteria tender serta menampilkan seluruh data yang telah diisikan dalam *datagridview*. Jika akan menghapus atau membatalkan kolom isian, panitia menekan tombol batal, maka sistem menghapus seluruh isian pada seluruh kolom isian. Jika akan mengganti (*update* atau *edit*) data kriteria tender, maka panitia mengisikan data kriteria tender di kolom pencarian lalu menekan tombol OK, maka sistem menampilkan daftar kriteria tender sesuai dengan isian pada kolom pencarian. *Double click* pada data yang akan diedit, maka sistem menampilkan data tersebut ke dalam kolom isian di samping *datagridview*, panitia dapat mengubah data yang telah ditampilkan di kolom isian tersebut lalu menekan tombol edit, maka sistem menyimpan perubahan data kriteria tender tersebut. Jika akan menghapus data kriteria tender, maka panitia mengisikan data kriteria tender di kolom pencarian lalu menekan tombol OK, maka sistem menampilkan daftar kriteria tender sesuai dengan isian pada kolom pencarian. *Double click* pada data yang akan diedit, maka sistem menampilkan data tersebut ke dalam kolom isian di samping *datagridview*, lalu menekan tombol hapus, maka sistem menghapus data kriteria tender tersebut dari *database* tabel kriteria tender.

G. System Flow Penilaian



Gambar 3.12 System Flow Penilaian

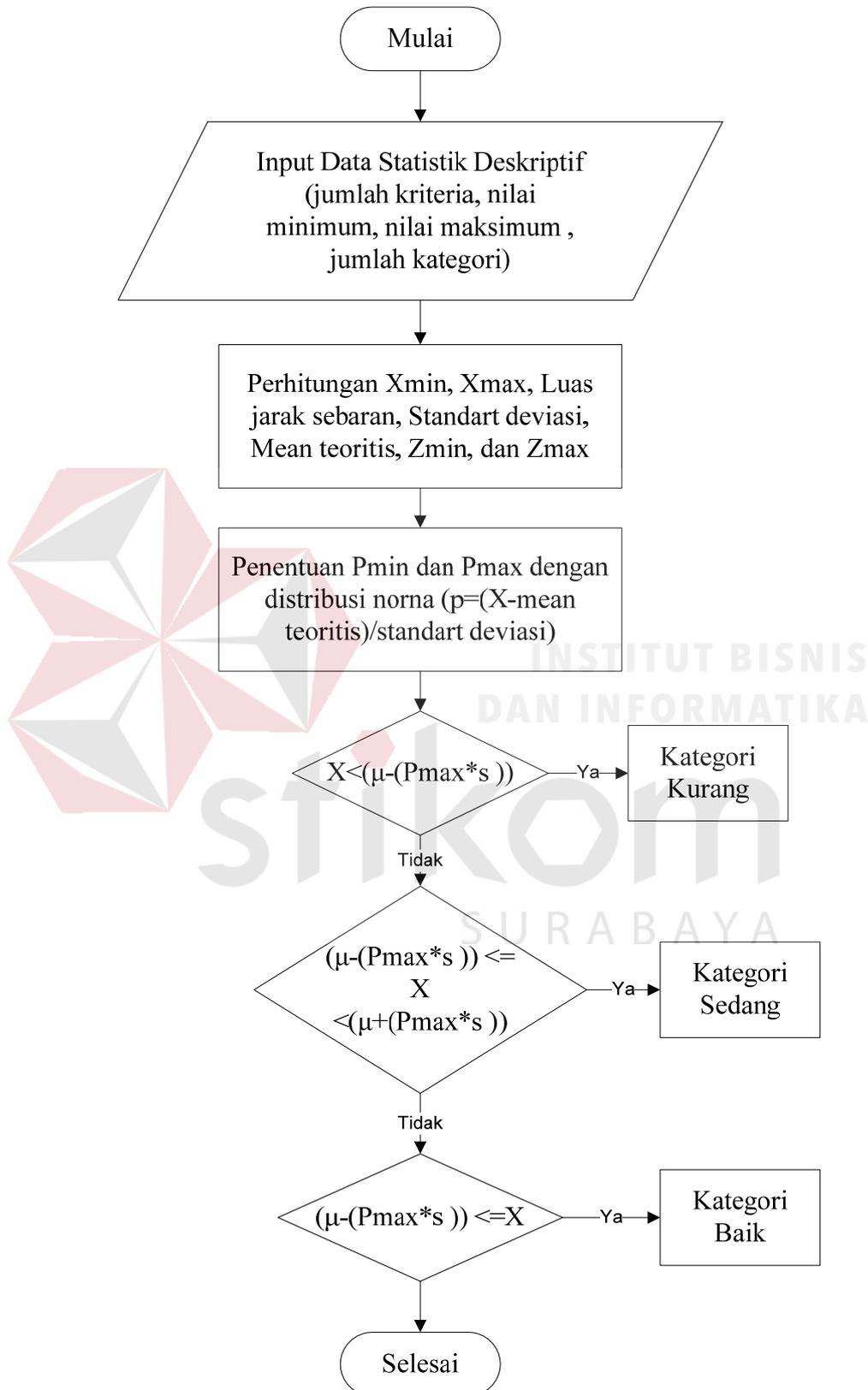
System flow penilaian dimulai dari sistem menampilkan halaman menu juri. Juri menekan menu penilaian. Sistem menampilkan halaman penilaian serta otomatis menampilkan nama juri yang *login* (yang akan melakukan penilaian). Juri memilih tender yang akan dinilainya, sistem otomatis menampilkan daftar id peserta yang mengikuti tender tersebut. Juri menekan tombol ok, sistem otomatis menampilkan daftar kriteria tender yang harus dinilai satu-persatu dengan memilih nama kriteria dan mengisi penawaran serta memberikan poin penilaian dari penawaran peserta tender tersebut. Juri menekan tombol tambah, maka sistem menampilkan penilaian juri ke dalam *listview*. juri menekan tombol simpan, maka sistem melakukan penjumlahan poin, perhitungan *scoring system*, dan menentukan kategori peserta, serta menyimpan ke dalam *database* tabel penilaian dan detil penilaian.



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

H. Flowchart Scoring System



Gambar 3.13 Flowchart Scoring System

Langkah-langkah menentukan kategorisasi berdasarkan jenjang (ordinal) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan data statistik secara deskriptif berupa rentang maksimum, luas jarak sebaran, *mean* teoritis, dan deviasi standar.
2. Menghitung data statistik secara deskriptif sebagai berikut:
 - X_{\min} = banyaknya pertanyaan * nilai minimum
 - X_{\max} = banyaknya pertanyaan * nilai maksimum
 - Luas jarak sebaran = $X_{\max} - X_{\min}$
 - σ = luas jarak sebaran / 6
 - μ = banyaknya pertanyaan * banyak kategori
3. Menghitung ρ dengan menggunakan tabel distribusi normal, terlebih dahulu menentukan Z_{\min} dan Z_{\max} dengan rumus:
$$Z_{\min} = (X_{\min} - \mu) / \sigma$$
$$Z_{\max} = (X_{\max} - \mu) / \sigma$$
4. Memilih ρ dengan nilai yang maksimal sehingga dapat ditemukan rentang skala prioritas dengan 3 kategori, yaitu:
 - $X < \mu - (\rho * \sigma)$ kategori rendah
 - $\mu - (\rho * \sigma) \leq X < (\mu + (\rho * \sigma))$ kategori sedang
 - $(\mu + (\rho * \sigma)) \leq X$ kategori tinggi

Sebagai contoh penilaian tender jas almamater terhadap peserta nomor satu, dua dan tiga. Berikut adalah perhitungan *scoring system* secara manual :

1. Data statistik secara deskriptif

Tabel 3.13 Parameter Metode *Scoring System*

Parameter	Nilai
Jumlah kriteria penilaian	13
Jumlah kategori	3
Nilai tertinggi	5
Nilai terendah	1
Z_{min}	-3 → 0,00135
Z_{max}	3 → 0,99865

2. Menghitung data statistik secara deskriptif, ρ dengan menggunakan tabel distribusi normal, terlebih dahulu menentukan Z_{min} dan Z_{max} , ρ dengan nilai yang maksimal sehingga dapat ditemukan rentang skala prioritas dengan 3 kategori.

Tabel 3.14 Perhitungan Metode *Scoring System*

Variabel	Perhitungan	Hasil
X_{min}	$13 * 1$	13
X_{max}	$13 * 5$	65
Luas Sebaran Jarak	$65 - 13$	52
μ	$13 * 3$	39
σ	$52 / 6$	8,667
Z_{min}	$(13 - 39) / 8,667$	-3
Z_{max}	$(65 - 39) / 8,667$	3
Kategori 1	$X < (39 - (0,99865 * 8,667))$	Kurang ($X < 30,33$)
Kategori 2	$(39 - (0,99865 * 8,667)) \leq X < (39 + (0,99865 * 8,667))$	Sedang $30,33 < X < 47,66$
Kategori 3	$(39 + (0,99865 * 8,667)) \leq X$	Baik $47,66 < X$

A. Penilaian Terhadap Peserta Nomor 1

Tabel 3.15 Penilaian Terhadap Peserta Nomor 1

Kriteria	Persentase	Nilai	Nilai Akhir
Harga	25%	4	1,00
Jenis Kain	15%	3	0,45

Warna Kain	9%	5	0,45
Warna Benang	3%	4	0,12
Warna Kancing	3%	4	0,12
Panjang Baju	4%	5	0,20
Lingkar Dada	4%	5	0,20
Lingkar Pinggang	4%	5	0,20
Lingkar Punggung	4%	5	0,20
Lebar Punggung	4%	5	0,20
Panjang Lengan	4%	5	0,20
Kelengkapan Bagian	6%	3	0,18
Jara Jahitan	15%	5	0,75
Total	100%	58	4,27

B. Penilaian Terhadap Peserta Nomor 2

Tabel 3.16 Penilaian Terhadap Peserta Nomor 2

Kriteria	Persentase	Nilai	Nilai Akhir
Harga	25%	4	1,00
Jenis Kain	15%	4	0,60
Warna Kain	9%	5	0,45
Warna Benang	3%	4	0,12
Warna Kancing	3%	4	0,12
Panjang Baju	4%	5	0,20
Lingkar Dada	4%	5	0,20
Lingkar Pinggang	4%	5	0,20
Lingkar Punggung	4%	5	0,20
Lebar Punggung	4%	5	0,20
Panjang Lengan	4%	5	0,20
Kelengkapan Bagian	6%	4	0,24
Jara Jahitan	15%	3	0,45
Total	100%	58	4,18

C. Penilaian Terhadap Peserta Nomor 3

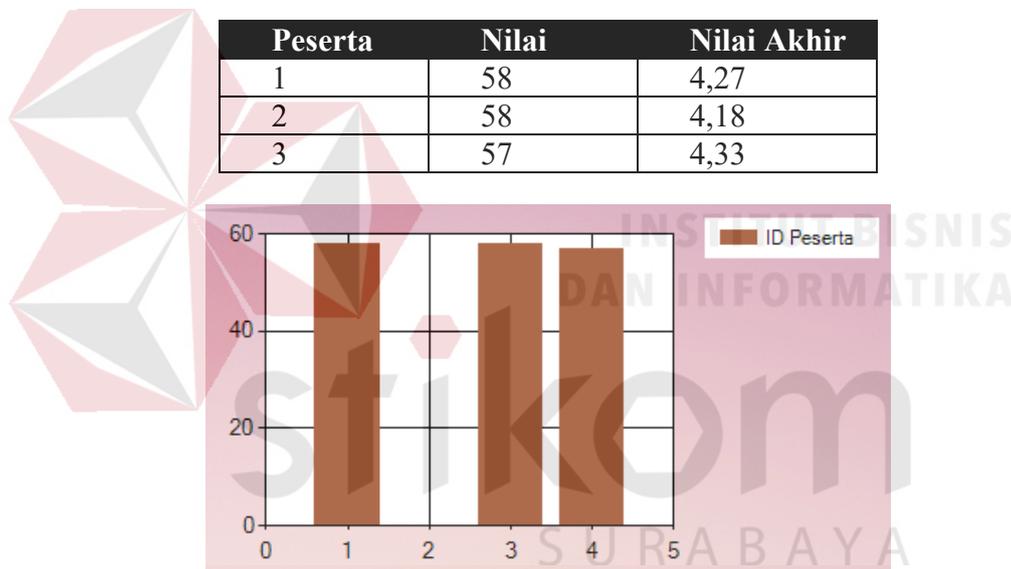
Tabel 3.17 Penilaian Terhadap Peserta Nomor 3

Kriteria	Persentase	Nilai	Nilai Akhir
Harga	25%	4	1,00
Jenis Kain	15%	4	0,60
Warna Kain	9%	4	0,36
Warna Benang	3%	3	0,09
Warna Kancing	3%	3	0,09
Panjang Baju	4%	5	0,20

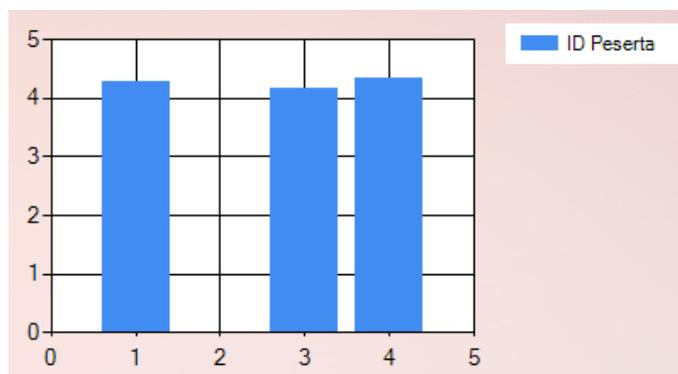
Lingkar Dada	4%	5	0,20
Lingkar Pinggang	4%	5	0,20
Lingkar Pinggul	4%	5	0,20
Lebar Punggung	4%	5	0,20
Panjang Lengan	4%	5	0,20
Kelengkapan Bagian	6%	4	0,24
Jara Jahitan	15%	5	0,75
Total	100%	57	4,33

Dari ke tiga penilaian di atas, menghasilkan alternatif pemenang serta grafiknya, sebagai berikut:

Tabel 3.18 Total Nilai Seluruh Peserta



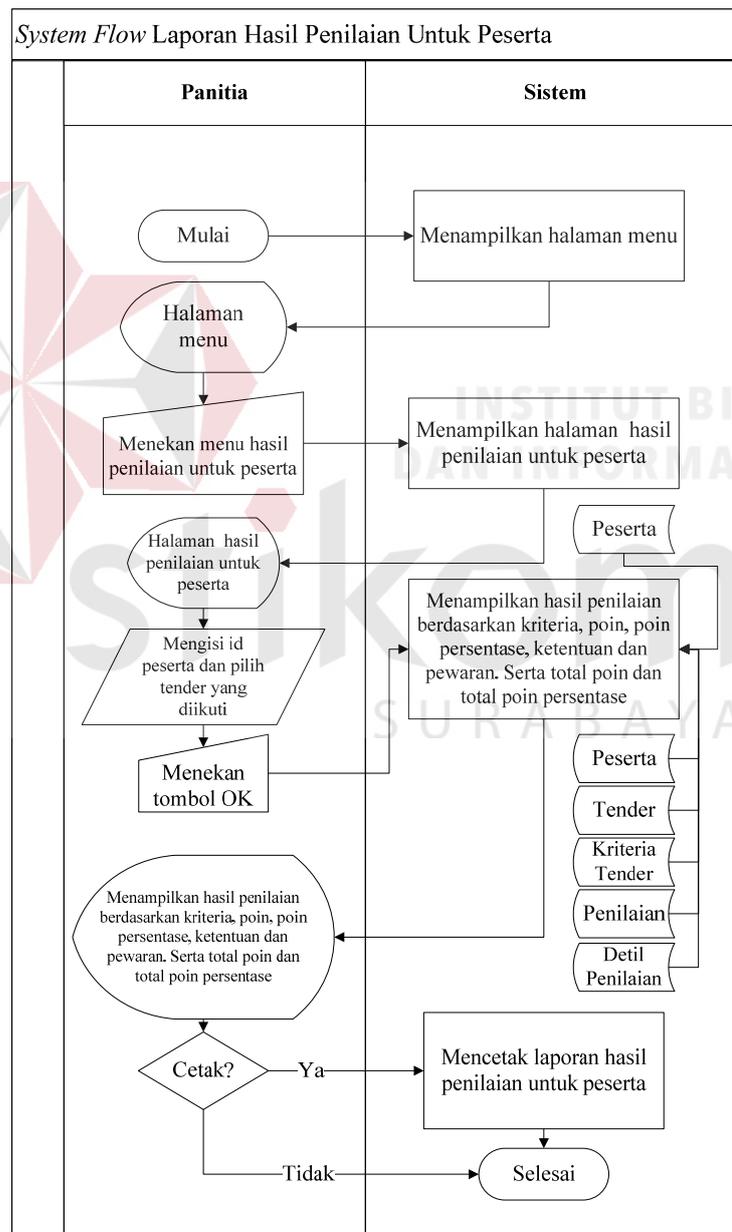
Gambar 3.14 Grafik Total Poin Keseluruhan Peserta



Gambar 3.15 Grafik Total Poin Persentase Keseluruhan Peserta

Dari grafik di atas, diketahui bahwa peserta nomor 1 dan peserta nomor 2 mendapatkan nilai seri, yaitu 58. Sedangkan peserta nomor 3 mendapatkan nilai lebih kecil, yaitu 57. Namun dibandingkan dengan nilai akhir peserta nomor 3 lebih unggul dari peserta nomor 1 dan 2, sebab beberapa kriteria prioritas dari ketentuan panitia penyelenggara diungguli oleh peserta nomor 3.

I. *System Flow* Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta

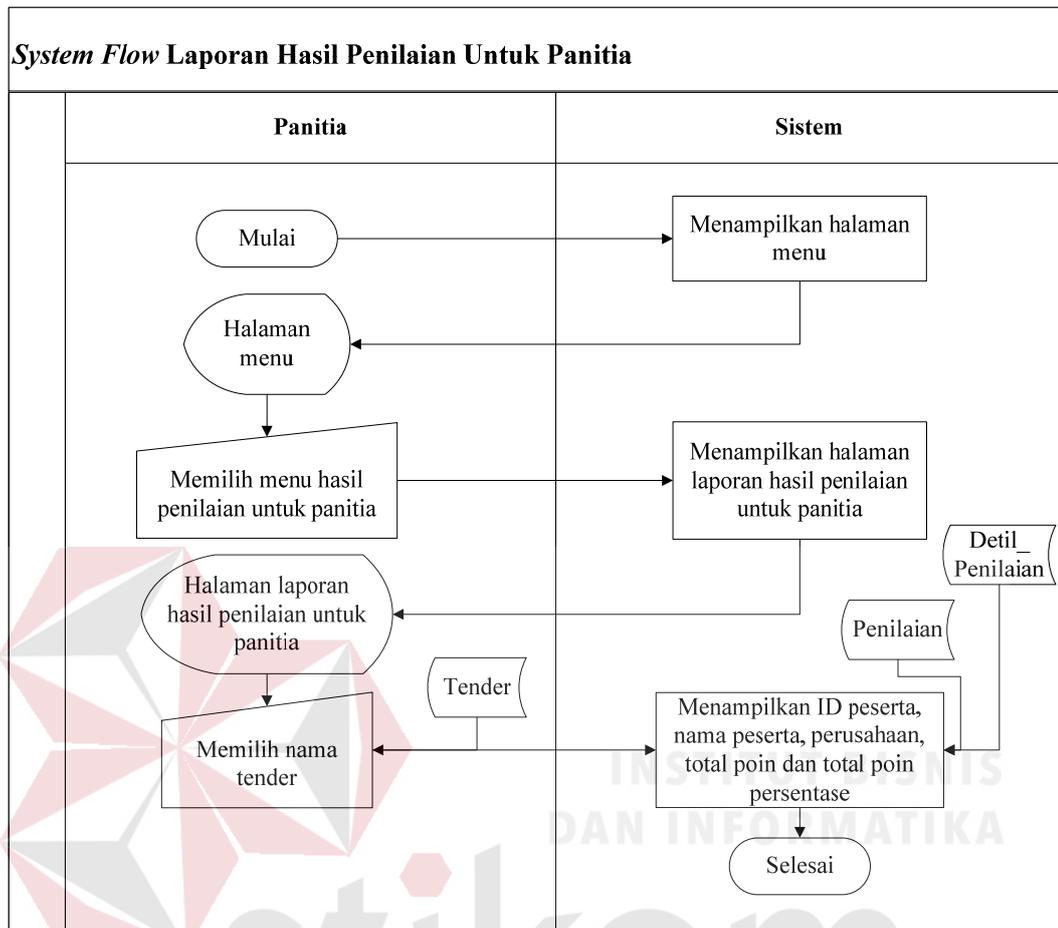


Gambar 3.16 *System Flow* Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta

System flow laporan hasil penilaian untuk peserta dimulai dari sistem menampilkan halaman menu. Panitia menekan menu hasil pen penilaian untuk peserta. Sistem menampilkan halaman hasil penilaian untuk peserta. Panitia mengisikan id peserta dan tender yang diikuti lalu menekan tombol ok, sistem otomatis menampilkan hasil penilaian berdasarkan kriteria, poin, poin persentase, ketentuan dan penawaran. Serta total poin dan total poin persentase Jika panitia ingin mencetak laporan hasil penilaian untuk peserta tersebut, maka panitia menekan tombol cetak. Jika tidak maka laporan hanya ditampilkan dilayar saja.



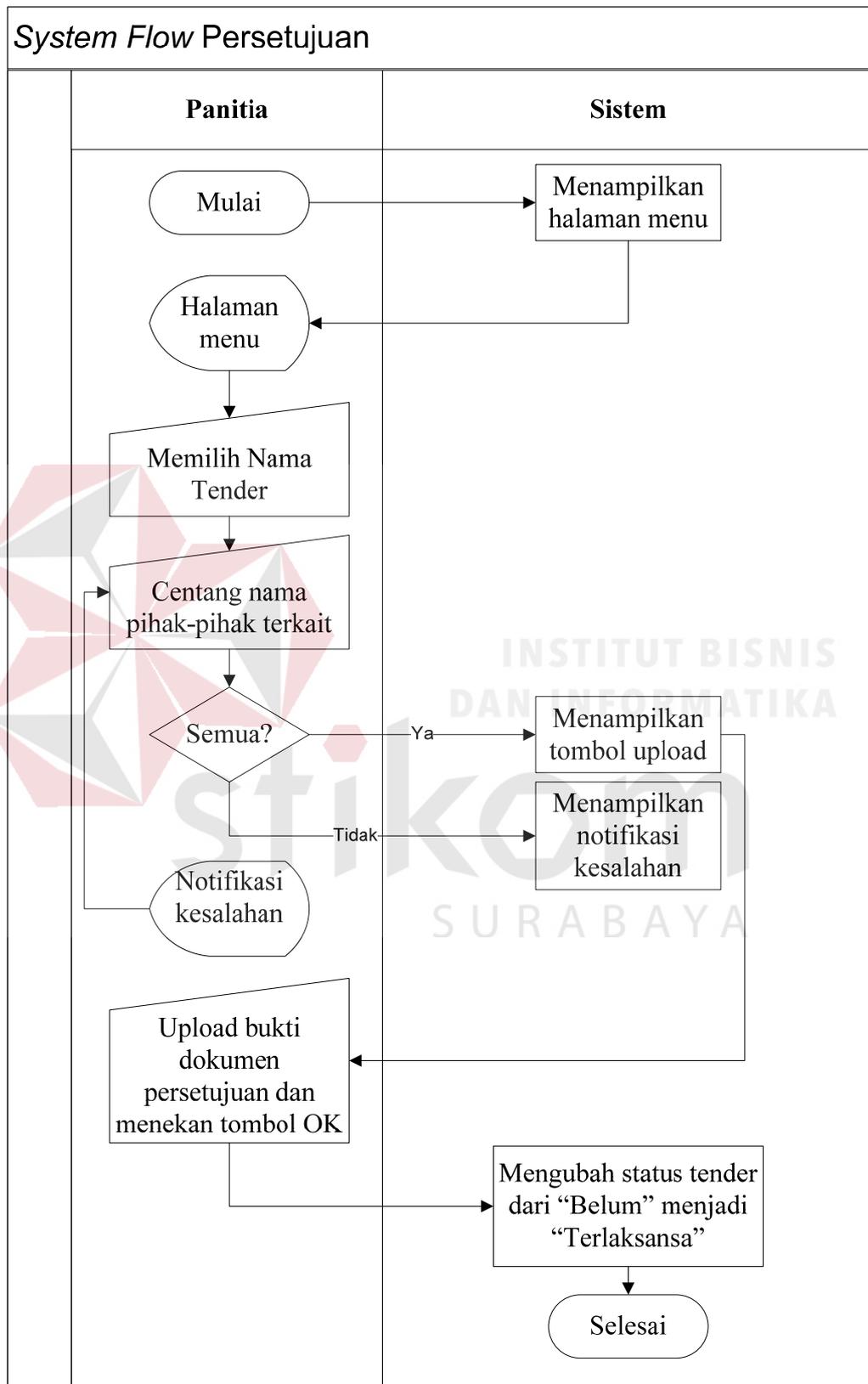
J. System Flow Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia



Gambar 3.17 System Flow Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia

System flow laporan hasil penilaian untuk panitia dimulai dari sistem menampilkan halaman menu. Pengguna menekan menu laporan hasil penilaian untuk panitia. Sistem menampilkan halaman laporan hasil penilaian untuk panitia. pengguna memilih nama tender sistem otomatis Menampilkan ID peserta, nama peserta, perusahaan, total poin dan total poin persentase serta grafiknya.

K. System Flow Persetujuan



Gambar 3.18 System Flow Persetujuan

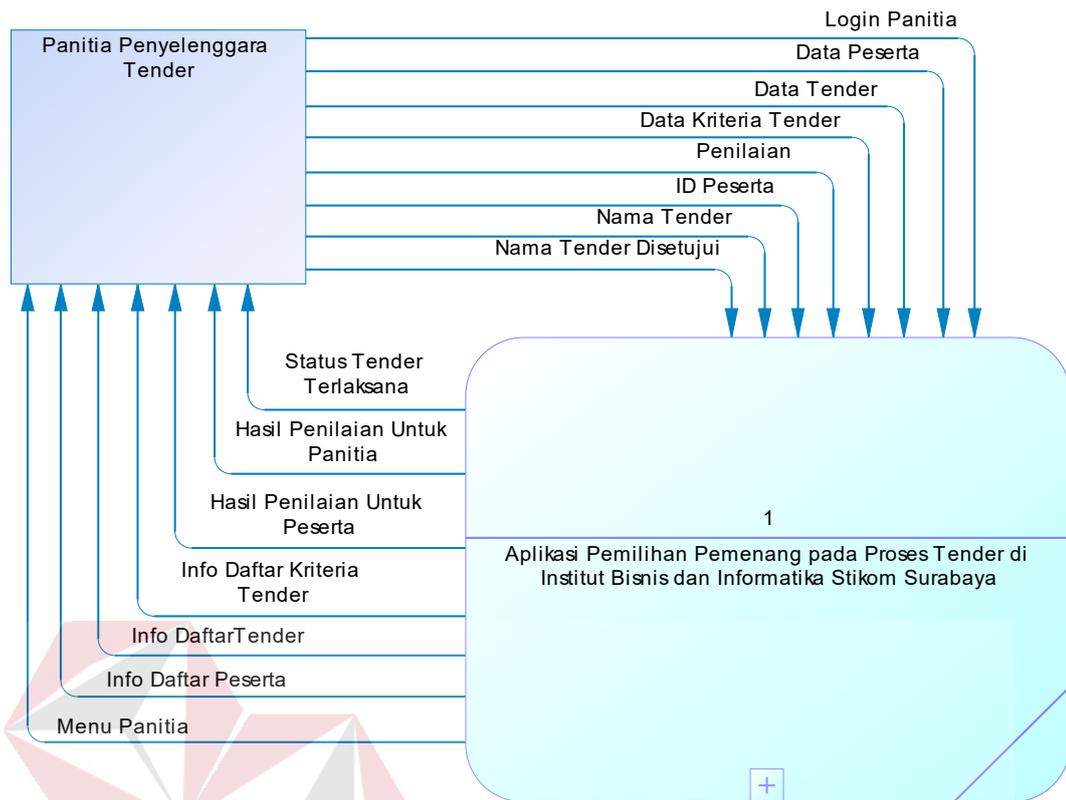
System flow persetujuan dimulai dari sistem menampilkan halaman menu. Pengguna menekan menu persetujuan. Sistem menampilkan halaman laporan persetujuan. Pengguna memilih nama tender dan mencentang nama pihak-pihak terkait yang menyetujui tender tersebut. Jika semua nama telah di centang, maka sistem menampilkan tombol *upload* dokumen bukti persetujuan pihak-pihak terkait. Jika nama ada yang belum tercentang, maka sistem menampilkan notifikasi bahwa keseluruhan pihak harus menyetujui.

3.4.2 Pemodelan Data

Pemodelan data menggambarkan alur data dalam sistem dan data dalam *database*, seperti *hierarki input proses output* (HIPO), *Context Diagram* (CD), *Data Flow Diagram* (DFD), *Conceptual Data Model* (CDM), *Physical Data Model* (PDM), dan *Struktur Database*.

A. *Context Diagram*

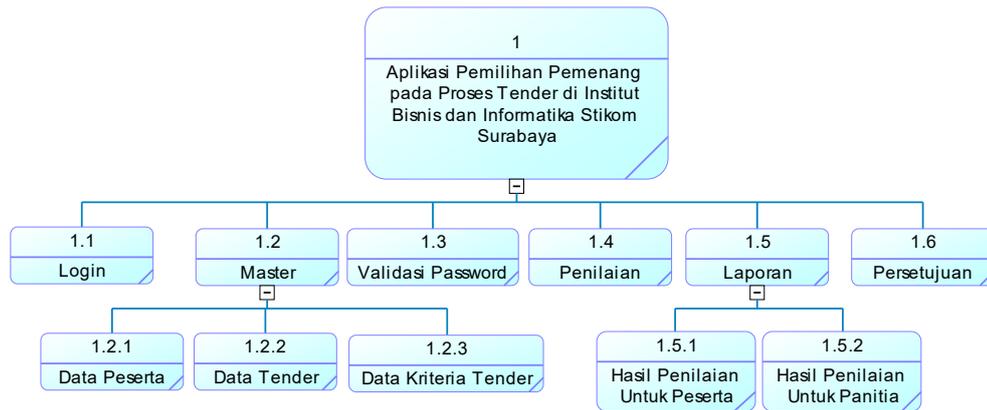
Context diagram menggambarkan arus masuk dan keluarnya data. Pada *context diagram* aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya terdapat 1 *entity* saja, yaitu panitia penyelenggara tender. Panitia penyelenggara tender memasukkan data peserta sehingga mendapatkan informasi daftar peserta, data tender mendapatkan informasi daftar tender, data kriteria tender mendapatkan informasi daftar kriteria tender, id peserta mendapatkan hasil penilaian untuk peserta, nama tender mendapatkan hasil penilaian untuk panitia, nama tender mendapatkan perubahan status tender menjadi terlaksana, dan *login* mendapatkan menu panitia.



Gambar 3.19 Context Diagram

B. Hierarchy Input Process Output (HIPO)

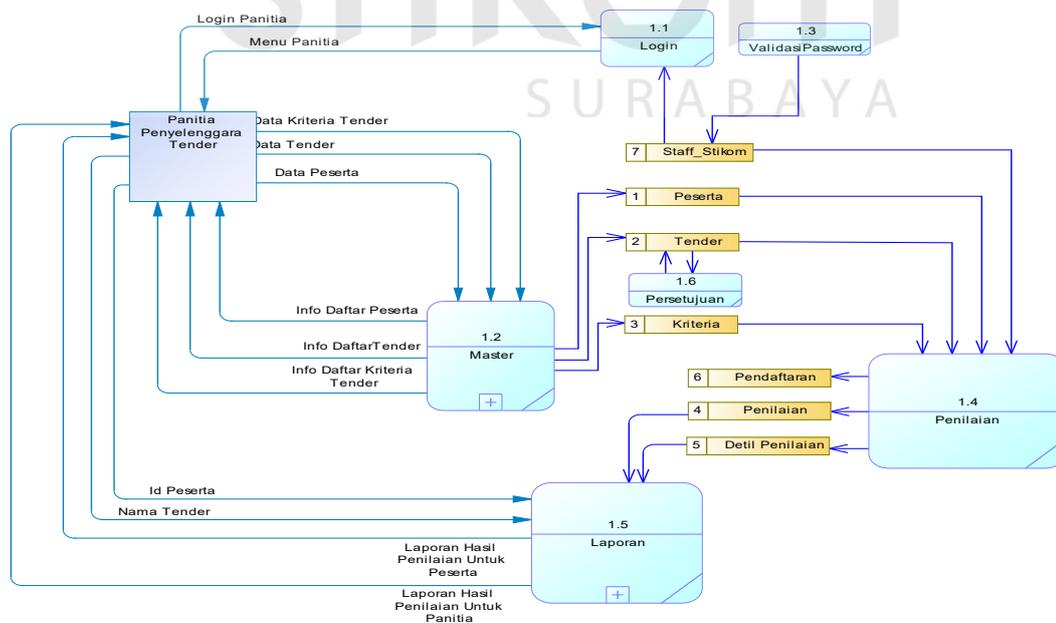
HIPO menggambarkan uraian fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. Sistem ini memiliki 6 fungsi utama, yaitu *login*, master, validasi *password*, penilaian, laporan dan persetujuan. Pada fungsi master terdapat sub fungsi, yaitu master peserta, master tender dan master kriteria. Pada fungsi laporan terdapat sub fungsi, yaitu laporan hasil penilaian untuk panitia dan laporan hasil penilaian untuk peserta.



Gambar 3.20 *Hierarchy Input Process Output*

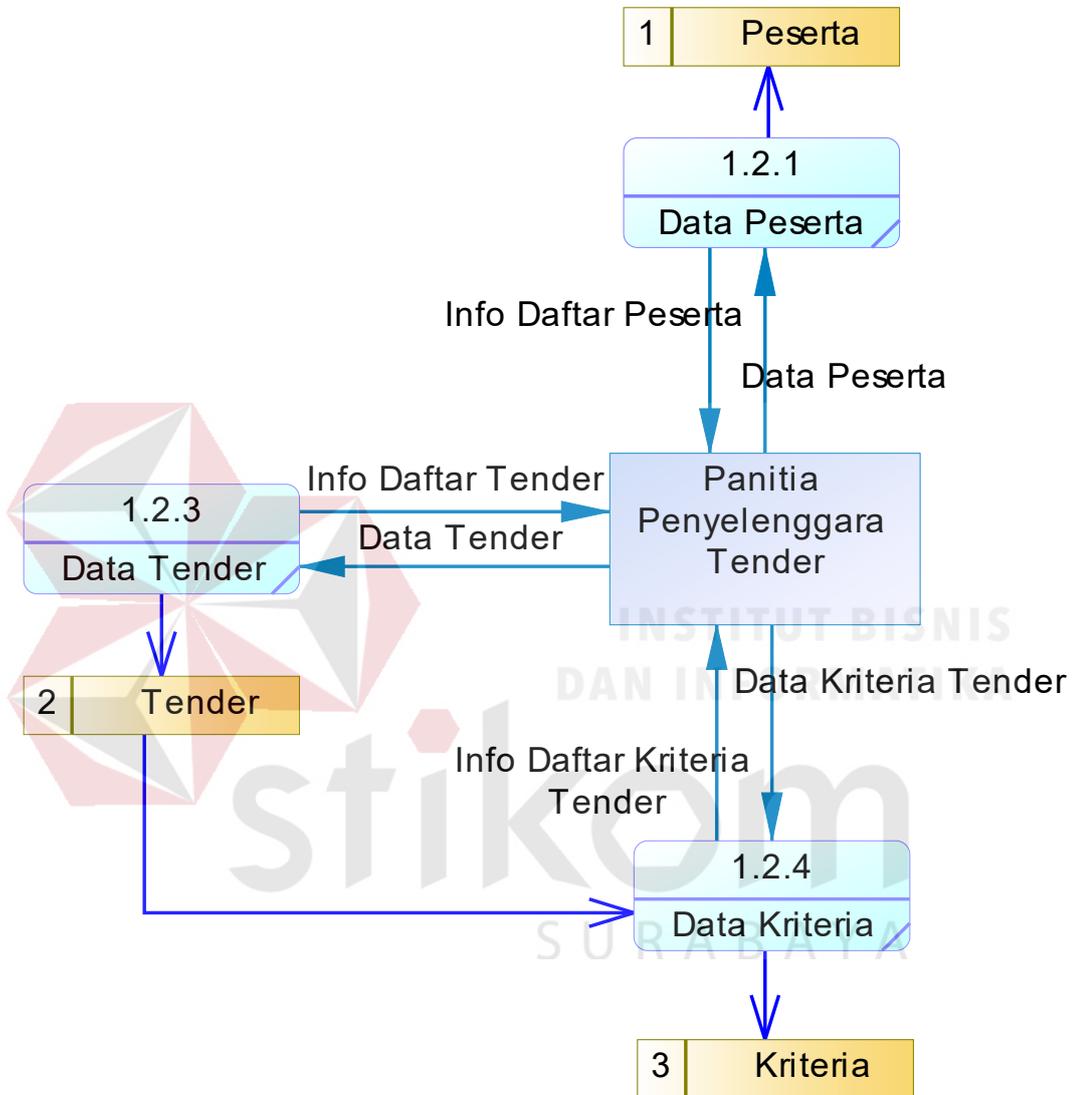
C. *Data Flow Diagram (DFD)*

DFD menggambarkan arus data dalam aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. DFD Level 0 menggambarkan terdapat 1 *entity*, yaitu panitia, serta 5 fungsi utama, yaitu *login*, *master*, *validasi password*, *penilaian*, dan *laporan*, juga 7 tabel dalam *database*, yaitu tabel peserta, tender, kriteria, penilaian, detil_penilaian, pendaftaran, dan *staff_stikom*.



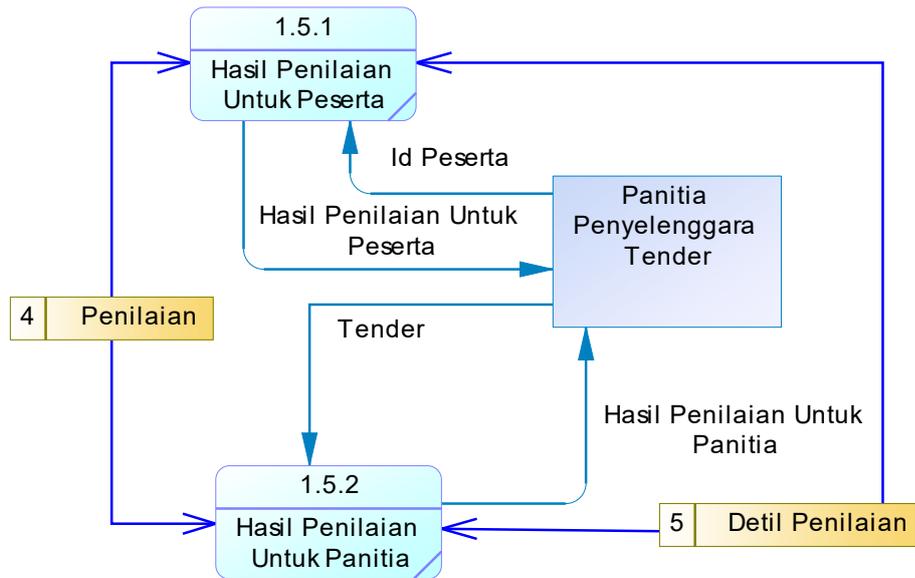
Gambar 3.21 DFD Level 0

DFD Level 1 pada fungsi master menggambarkan terdapat 1 *entity*, yaitu peserta, serta 3 fungsi, yaitu data peserta, data tender dan data kriteria. Serta 3 tabel, yaitu tabel peserta, tender dan kriteria.



Gambar 3.22 DFD Level 1 Fungsi Master

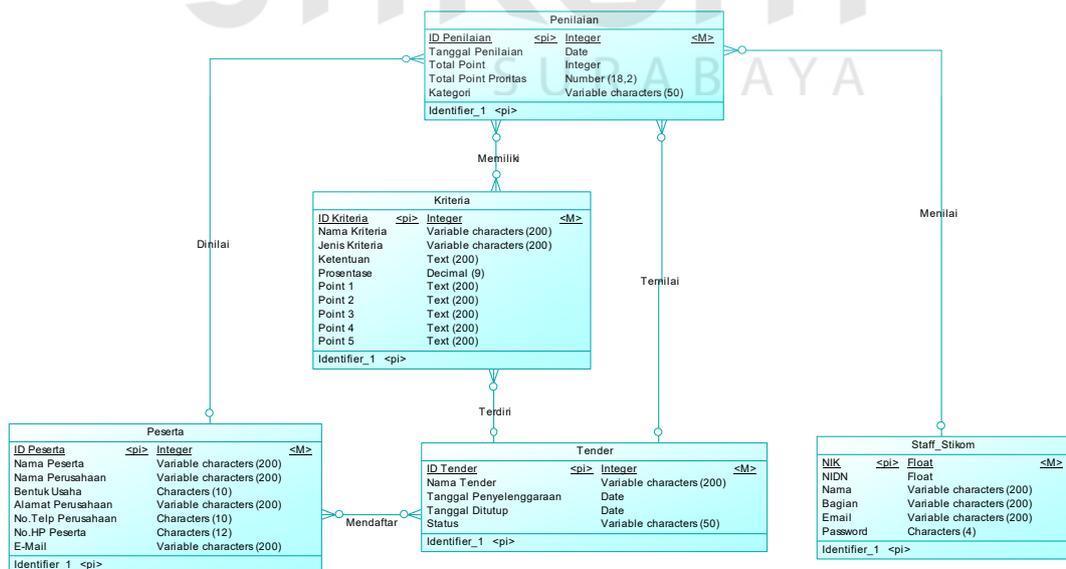
DFD Level 1 pada fungsi laporan menggambarkan terdapat 1 *entity*, yaitu peserta, serta 2 fungsi, yaitu laporan hasil penilaian untuk peserta, dan laporan hasil penilaian untuk juri. Serta 2 tabel, yaitu tabel penilaian dan detil penilaian.



Gambar 3.23 DFD Level 1 Fungsi Laporan

D. Conceptual Data Model (CDM)

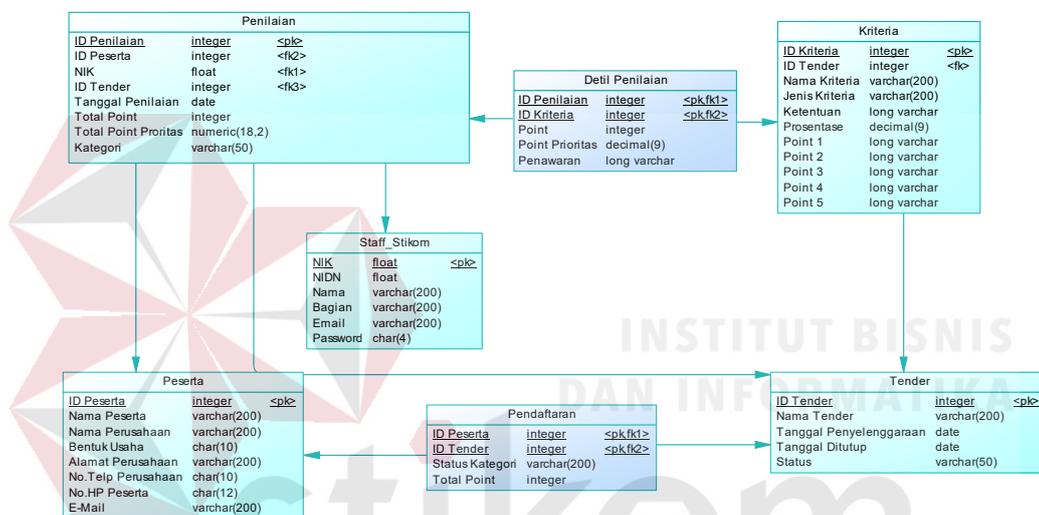
CDM menggambarkan tabel *database* beserta relasinya pada aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. Terdapat 5 *entity table* dalam *database*, yaitu peserta, juri, tender, kriteria dan penilaian.



Gambar 3.24 Conceptual Data Model

E. Physical Data Model (PDM)

PDM menggambarkan tabel *database* aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. Terdapat 7 *entity table* dalam *database*, yaitu yaitu peserta, *staff_stikom*, tender, kriteria, penilaian, pendaftaran dan detil penilaian. Tabel pendaftaran ada karena *decompose* relasi *many to many* antara tabel peserta dengan tender, serta tabel detil penilaian ada karena *decompose* relasi *many to many* antara tabel penilaian dengan kriteria.



Gambar 3.25 Physical Data Model

F. Struktur Tabel

Struktur tabel pada Rancang Bangun Aplikasi Pemilihan Pemenang pada Proses Tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Tabel Peserta

Primary Key : ID_Peserta

Foreign Key : -

Fungsi : Sebagai identifikasi data peserta tender

Tabel 3.19 Tabel Peserta

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
ID Peserta	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>
Nama Peserta	<i>Varchar</i>	200	
Nama Perusahaan	<i>Varchar</i>	200	
Bentuk Usaha	<i>Char</i>	10	
Alamat Perusahaan	<i>Varchar</i>	200	
No.Tlp Perusahaan	<i>Char</i>	10	
No.HP Peserta	<i>Char</i>	12	
E-Mail	<i>Varchar</i>	200	

2. Tabel Staff_Stikom

Primary Key : NIK

Foreign Key :-

Fungsi : Sebagai identifikasi data panitia penyelenggara tender

Tabel 3.20 Tabel Staff_stikom

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
NIK	<i>Float</i>		<i>Primary Key</i>
NIDN	<i>Float</i>		
Nama	<i>Varchar</i>	200	
Bagian	<i>Varchar</i>	200	
Email	<i>Varchar</i>	200	
<i>Password</i>	<i>Char</i>	4	

3. Tabel Tender

Primary Key : ID_Tender

Foreign Key :-

Fungsi : Sebagai identifikasi data tender

Tabel 3.21 Tabel Tender

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
ID Tender	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>
Nama Tender	<i>Varchar</i>	200	
Tanggal Penyelenggaraan	<i>Date</i>		
Tanggal Ditutup	<i>Date</i>		
Status	<i>Varchar</i>	50	

4. Tabel Kriteria

Primary Key : ID_Kriteria

Foreign Key : ID_Tender

Fungsi : Sebagai identifikasi data kriteria tender

Tabel 3.22 Tabel Kriteria

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
ID_Kriteria	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>
ID_Tender	<i>Integer</i>		<i>Foreign Key</i>
Nama_Kriteria	<i>Varchar</i>	200	
Jenis_Kriteria	<i>Varchar</i>	200	
Ketentuan	<i>Text</i>		
Persentase	<i>Decimal</i>	(5,2)	
Poin_1	<i>Text</i>		
Poin_2	<i>Text</i>		
Poin_3	<i>Text</i>		
Poin_4	<i>Text</i>		
Poin_5	<i>Text</i>		

5. Tabel Pendaftaran

Primary Key : ID_Peserta, ID_Kriteria

Foreign Key : ID_Peserta, ID_Tender

Fungsi : Sebagai identifikasi data pendaftaran peserta terhadap tender

Tabel 3.23 Tabel Pendaftaran

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
ID_Peserta	<i>Integer</i>		<i>Primary Key, Foreign Key</i>
ID_Tender	<i>Integer</i>		<i>Primary Key, Foreign Key</i>
Status_Kategori	<i>Varchar</i>	200	
Total Poin	<i>Integer</i>		

6. Tabel Penilaian

Primary Key : ID_Penilaian

Foreign Key : ID_Peserta, NIK, ID_Tender

Fungsi : Sebagai identifikasi data penilaian penilaian.

Tabel 3.24 Tabel Penilaian

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
ID Penilaian	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>
ID Peserta	<i>Integer</i>		<i>Foreign Key</i>
NIK	<i>Float</i>		<i>Foreign Key</i>
ID Tender	<i>Integer</i>		<i>Foreign Key</i>
Tanggal Penilaian	<i>Date</i>		
Total Poin	<i>Integer</i>		
Total PoinPrioritas	<i>Decimal</i>	(18,2)	
Kategori	<i>Varchar</i>	50	

7. Tabel Detil Penilaian

Primary Key : ID_Penilaian, ID_Kriteria

Foreign Key : ID_Penilaian, ID_Kriteria

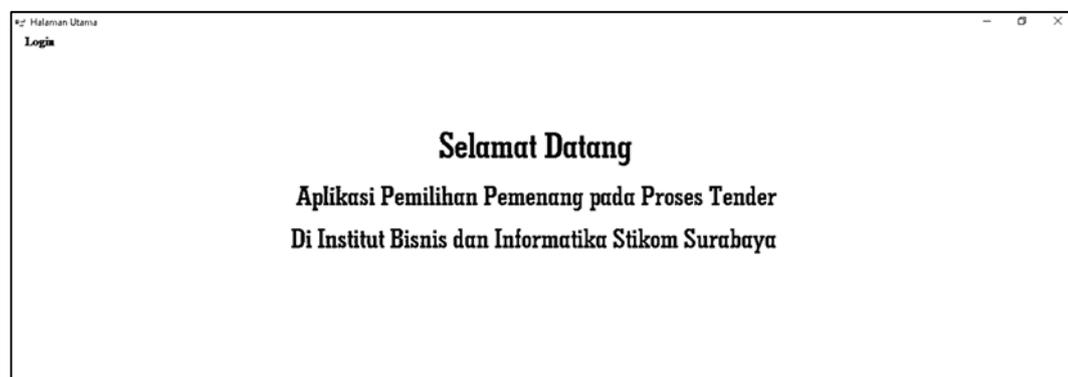
Fungsi : Sebagai identifikasi data penilaian dan menyimpan hasil perhitungan penilaian.

Tabel 3.25 Tabel Detil Penilaian

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
ID Penilaian	<i>Integer</i>		<i>Primary Key, Foreign Key</i>
ID Kriteria	<i>Integer</i>		<i>Primary Key, Foreign Key</i>
Poin	<i>Integer</i>		<i>Foreign Key</i>
Poin Prioritas	<i>Decimal</i>		
Penawaran	<i>Text</i>		

3.4.3 Pemodelan Antar Muka

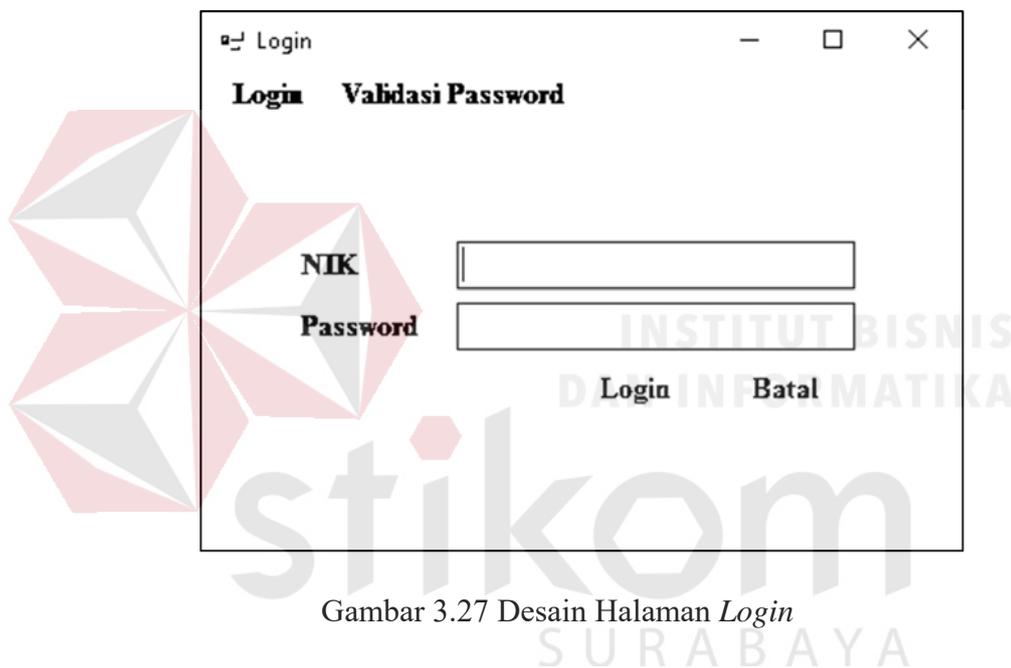
A. Halaman Utama



Gambar 3.26 Desain Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman awal ketika pengguna (panitia) membuka aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. Pada halaman utama ini terdapat menu *login*. Ketika pengguna (panitia) menekan menu *login*, maka sistem menampilkan halaman *login* sebagai panitia penyelenggara tender. Halaman *Login* Sebagai Panitia Penyelenggara Tender.

B. Halaman *Login*



Gambar 3.27 Desain Halaman *Login*

Halaman *login* adalah halaman untuk panitia penyelenggara tender melakukan verifikasi hak akses (*login*). Pada halaman ini, terdapat menu *login* dan menu validasi *password*, serta terdapat dua *field* (kolom), yaitu *field* untuk mengisi NIK panitia dan *field password* untuk mengisi kata sandi panitia tersebut. Terdapat dua *button* (tombol), yaitu *button login* untuk sistem melakukan verifikasi pada isian *field* dan *button batal* untuk mengosongkan isian *field*.

C. Halaman Validasi *Password*

NIK	140825	OK
Nama	Deyy Gauthana, S.H.	
Password Sebelumnya	****	OK
Password	****	
Re-Password	****	

Simpan Batal

Gambar 3.28 Desain Halaman Validasi *Password*

Halaman validasi *password* adalah halaman untuk panitia menentukan atau mengubah *password* untuk dapat melakukan *login*. Terdapat lima *field* (kolom) isian, yaitu *field* NIK, *field* nama secara otomatis menampilkan nama dari nomor induk yang telah disikan di *field* NIK, *field password*, *field password* untuk mengisi *password* yang akan digunakan untuk *login*. *Field re-password* untuk mengisi *password* ulang untuk meyakinkan tidak ada kesalahan dalam mengisi *password*. Terdapat tiga *button* (tombol) yaitu tombol ok, tombol simpan dan tombol batal.

D. Halaman Menu

Master Penilaian	Laporan Persetujuan	Log Out
Peserta	Laporan Untuk Peserta	
Tender	Laporan Untuk Panitia	
Kriteria Tender		

Gambar 3.29 Desain Halaman Menu

Halaman menu adalah halaman untuk panitia mengakses fungsi-fungsi sistem sesuai hak aksesnya berdasarkan menu di atas, yaitu menu master peserta menu master tender, menu master kriteria tender, menu penilaian, menu laporan hasil penilaian untuk peserta, menu laporan hasil penilaian untuk panitia, menu persetujuan dan menu *logout*.

E. Halaman Pengelolaan Data Peserta Tender

The screenshot shows a web application window titled "Pengelolaan Data Peserta". It is divided into two main sections: "Input Data Peserta Tender" on the left and "Daftar Peserta Tender" on the right. The "Input Data Peserta Tender" section contains several form fields: "ID Peserta" (with the value "11"), "Nama Peserta", "Nama Perusahaan", "Bentuk Usaha" (a dropdown menu), "Alamat Perusahaan", "No. Tlp Perusahaan", "No. HP Peserta", and "E-Mail". Below these fields are buttons for "Simpan", "Edit", "Hapus", and "Batal". There is also a label "Pilih Tender Yang Diminati". The "Daftar Peserta Tender" section is a large empty box with a search bar at the bottom that says "Cari Berdasarkan:" followed by a dropdown menu and a "Cari" button. A watermark "INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA" is visible in the background.

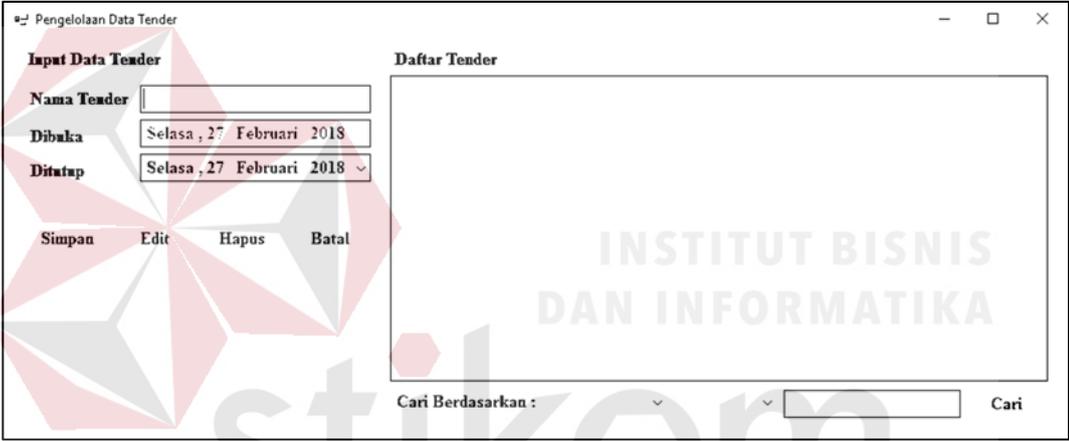
Gambar 3.30 Desain Halaman Pengelolaan Data Peserta

The screenshot shows a web application window titled "Data Peserta Mengikuti Tender". It is divided into two main sections: "Input Data Peserta Tender" on the left and "Daftar Peserta Tender" on the right. The "Input Data Peserta Tender" section contains form fields for "ID Peserta" (with an "OK" button next to it), "Nama Peserta", "Nama Perusahaan", and "Tender". Below these fields are buttons for "Tambah", "Hapus", and "Batal". The "Daftar Peserta Tender" section is a large empty box with a search bar at the bottom that says "Cari Berdasarkan:" followed by a dropdown menu with "Almamater" selected, another dropdown menu, and a "Cari" button. A watermark "STIKOM SURABAYA" is visible in the background.

Gambar 3.31 Halaman Pengelolaan Data Tender Peserta

Halaman pengelolaan data peserta tender adalah halaman untuk panitia mengelola data peserta tender. Terdapat dua *combobox*, yaitu *combobox* bentuk usaha dan *combobox* cari berdasarkan. Terdapat tujuh *field* (kolom), yaitu *field* id peserta, nama peserta, nama perusahaan, alamat perusahaan, nomor telepon perusahaan, nomor HP peserta, *e-mail*, pencarian. Terdapat lima *button* (tombol), yaitu tombol simpan, edit, hapus, batal dan cari. Terdapat satu *datagridview*, yaitu daftar hasil *inputan* data peserta.

F. Halaman Pengelolaan Data Tender



Gambar 3.32 Desain Halaman Pengelolaan Data Tender

Halaman pengelolaan data tender adalah halaman untuk panitia mengelola data tender. Terdapat dua *field* (kolom), yaitu *field* nama tender dan pencarian. Terdapat dua *combobox*, yaitu cari berdasarkan dan daftar tender. Terdapat dua kolom tanggal, yaitu tanggal pembuatan tender dan tanggal ditutupnya pendaftaran tender. Terdapat satu *datagridview*, yaitu daftar hasil masukan data. Terdapat lima *button* (tombol), yaitu tombol simpan, edit, hapus, batal dan cari.

G. Halaman Pengelolaan Data Kriteria Tender

The screenshot shows a web application window titled "Pengelolaan Data Kriteria Tender". It features two main panels. The left panel, "Input Data Kriteria", contains form fields for "Tender" (a dropdown menu with "Almamater" selected), "ID Kriteria", "Nama Kriteria", "Jenis Kriteria" (a dropdown menu), "Prosentase" (a text input field with a "%" symbol), and "Ketentuan". Below these are five "Point" sections, each with a text input field and an "Upload Pic" button. At the bottom of this panel are buttons for "Simpan", "Edit", "Hapus", and "Batal". The right panel, "Daftar Kriteria", is a large empty table area. At the bottom right of the interface, it displays "Total Prosentase 100.00". A watermark for "STIKOM SUPABAYA" is visible over the interface.

Gambar 3.33 Desain Halaman Pengelolaan Data Kriteria Tender

Halaman pengelolaan data kriteria tender adalah halaman untuk panitia mengelola data kriteria tender. Terdapat sepuluh *field* (kolom), yaitu *field* id kriteria, nama kriteria, persentase, ketentuan, poin1, poin2, poin3, poin4, poin5, dan total persentase. Terdapat dua *combobox*, yaitu *combobox* nama tender dan jenis kriteria. Terdapat sepuluh *button* (tombol), yaitu enam tombol untuk *upload* gambar, tombol simpan, edit, hapus dan batal. Terdapat enam kolom gambar, yaitu kolom gambar ketentuan, poin1, poin2, poin3, poin4, dan poin5. Terdapat satu *datagridview*, yaitu daftar hasil *inputan* data kriteria tender.

H. Halaman Penilaian

The screenshot shows a web application window titled "PENILAIAN". It contains several sections:

- Data Penilaian:** Fields for ID Penilaian, Tanggal (Senin, 20 November 2017), Juri (Alifianti Putri L.), Tender (Alumater), and ID Peserta. An "OK" button is at the bottom.
- Input Data Point:** A "Kriteria" dropdown menu, "Ketentuan" and "Penawaran" input fields, and an "Upload" button. Below are five radio button options labeled "Point 1" through "Point 5". A "Tambah" button is at the bottom.
- Data Point:** Two tables. The first table has columns "KRITERIA" and "PENAWARAN". The second table has columns "KRITERIA" and "POINT". Below the tables are "Simpan" and "Jumlah Kriteria" fields, and a "Total Point Peserta" field.
- Perhitungan Scoring System:** Fields for "Jumlah Kriteria (n)", "Skor Minimal", "Skor Maksimal", "X Min", "X Max", "Luas Jarak Sebaran", "Sigma", and "Min". To the right, a scoring scale is shown: "K. Kurang : $X < \square$ ", "K. Sedang : $\square < X < \square$ ", and "K. Baik : $\square < X$ ". A "Kategori Peserta" field is at the bottom right.

Gambar 3.34 Desain Halaman Penilaian

Halaman penilaian adalah halaman untuk juri melakukan penilaian terhadap peserta tender. Terdapat enam belas *field* (kolom), yaitu *field* id penilaian, nama juri ketentuan, penawaran, poin1, poin2, poin3, poin4, poin5, jumlah kriteria, total poin peserta, kategori kurang, dua kategori sedang, kategori baik dan kategori peserta. Terdapat tiga *combobox*, yaitu *combobox* nama tender, id peserta dan nama kriteria. Terdapat satu kolom tanggal, yaitu kolom tanggal waktu penilaian. Terdapat tujuh kolom gambar, yaitu kolom gambar ketentuan, penawaran, poin1, poin2, poin3, poin4, dan poin5. Terdapat empat *button* (tombol), yaitu tombol ok, *upload*, tambah dan simpan. Terdapat dua *listview*, yaitu daftar poin berdasarkan kriteria dan daftar penawaran berdasarkan kriteria.

I. Halaman Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta

Laporan Untuk Peserta

Data Peserta

Id Peserta **OK**

Tender ▼

Hasil Penilaian

--	--	--	--	--

Total Point

Total Point Persentase

CETAK

Gambar 3.35 Desain Halaman Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta

LAPORAN HASIL PENILAIAN TENDER
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
Raya Kedung Baruk No.98, Kedung Baruk, Rungkut, Kota SBY, Jawa Timur 60298

ID Peserta :
Nama Peserta :
Perusahaan :
Tender :

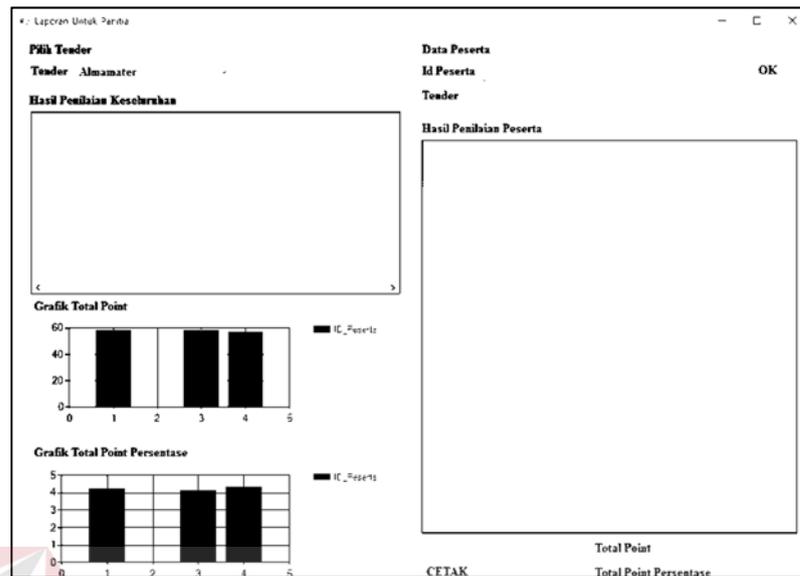
Kriteria	Poin	Poin Persentase	Ketentuan	Penawaran

Total Poin :
Total Poin Persentase :

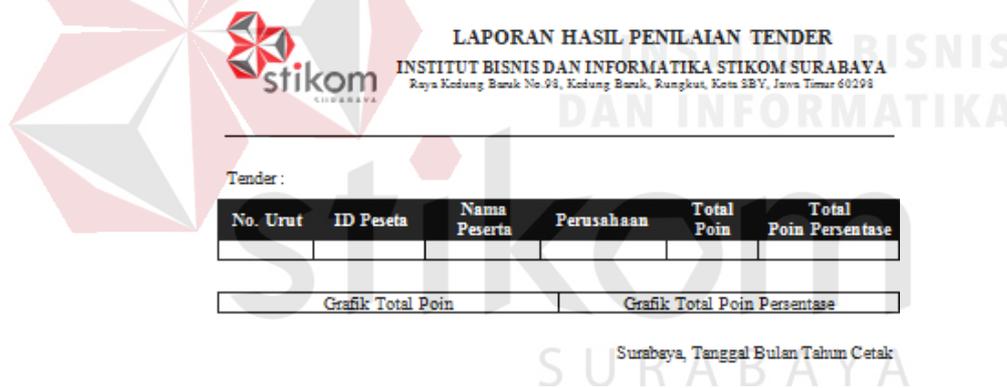
Gambar 3.36 Desain Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta

Halaman laporan hasil penilaian untuk peserta adalah halaman untuk panitia melihat hasil penilaian terhadap peserta yang bersangkutan. Terdapat tiga *field* (kolom), yaitu *field* id peserta, total poin dan total poin persentase . Terdapat satu *combobox*, yaitu *combobox* tender. Terdapat dua *button* (tombol), yaitu tombol ok, tombol cetak. Terdapat satu *datagridview*, yaitu *datagridview* penilaian berdasarkan kriteria tender.

J. Halaman Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia



Gambar 3.37 Desain Halaman Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia



Gambar 3.38 Desain Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia

Halaman laporan hasil penilaian untuk panitia adalah halaman untuk panitia melihat hasil penilaian keseluruhan terhadap. Terdapat tiga *field* (kolom), yaitu *field* id peserta, total poin dan total poin persentase. Terdapat dua *combobox*, yaitu dua *combobox* nama tender. Terdapat dua *datagridview*, yaitu *datagridview* hasil penilaian dan detail hasil penilaian. Terdapat dua grafik yaitu, grafik total poin dan total poin persentase. Terdapat tiga *button* (tombol), yaitu tombol ok dan dua tombol cetak.

K. Halaman Persetujuan

Persetujuan

Pilih Tender

Tender Almamater

Mengetahui dan Disetujui Oleh :

Nurkesti Esa Dwirini, AP
Kepala Bagian Kemahasiswaan

Indra Gunawan, S.T.
Kepala Bagian Administrasi Umum

Lilis Bimawati, S.E., M.Ak.
Wakil Rektor II (Bidang Sumber Daya)

Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd.
Rektor

OK

Unggah OK

Gambar 3.39 Desain Halaman Persetujuan

Halaman persetujuan adalah halaman untuk panitia mengunggah dokumen persetujuan pihak-pihak yang berkaitan sehingga dapat mengubah status tender menjadi “Terlaksana”. Terdapat satu *combobox*, yaitu *combobox* nama tender. Terdapat empat *checkbox*, yaitu nama-nama pihak yang berkaitan. Terdapat tiga *button*, yaitu *button* unggah dan dua *button* ok. Terdapat 1 *textbox*, yaitu *textbox* nama gambar yang diunggah. Terdapat satu *picturebox*, yaitu *picturebox* file yang terunggah.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Implementasi adalah tahap penerapan aplikasi yang akan dilakukan jika tahap perancangan aplikasi disetujui agar aplikasi siap untuk dioperasikan. Tahapan implementasi perlu memperhatikan kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak yang akan digunakan untuk dapat mengakses atau menggunakan aplikasi. Implementasi aplikasi menggambarkan bagaimana cara mengoperasikan aplikasi dan uji coba aplikasi (testing) menggambarkan aplikasi yang semestinya harus terjadi saat pengoperasiannya. Tahap terakhir adalah evaluasi terhadap hasil uji coba (testing) aplikasi.

4.1 Konstruksi

Konstruksi adalah proses membangun aplikasi dengan penerapan semua komponen dan integrasi ke dalam satu aplikasi. Dalam tahap konstruksi akan dijelaskan kebutuhan-kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk dapat mengaplikasikan aplikasi ini, serta implementasi aplikasi dan uji coba dari implementasi tersebut.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras (*hardware*) merupakan komponen pada komputer yang dapat terlihat dan disentuh secara fisik. Kebutuhan perangkat keras yang digunakan nantinya setidaknya memiliki spesifikasi minimum untuk dapat menjalankan aplikasi tanpa ada permasalahan. Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) minimum yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. *Processor* minimum *intel celeron*,
2. *Hardisk* minimum 540MB,

3. Memrori (RAM) minimum 128MB,
4. *Mouse, keyboard, monitor* dan *printer* sebagai peralatan antar muka.

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

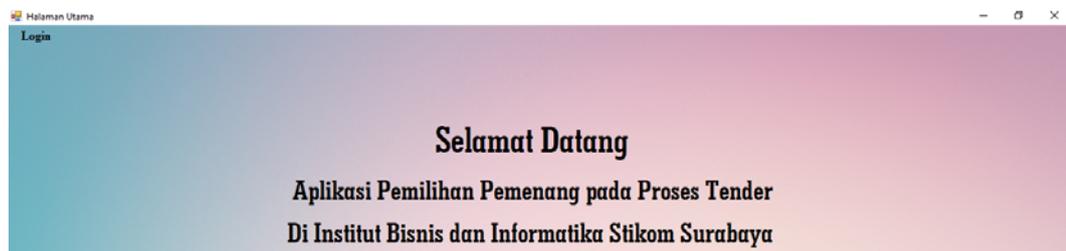
Perangkat lunak (*software*) merupakan peranti lunak (*program*) yang dibuat sebagai instruksi (perintah-perintah) yang akan menjalankan perangkat keras komputer. Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan nantinya setidaknya memiliki spesifikasi minimum untuk dapat menjalankan aplikasi tanpa ada permasalahan. Kebutuhan perangkat lunak (*software*) minimum yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. *Operating system* minimal *windows 7*,
2. *Visual basic / visual studio* versi 2012,
3. *SQL server* 2008 sebagai basis datanya.

4.1.3 Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi adalah tahap penerapan aplikasi. Berikut adalah *capture* dari aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya:

A. Halaman Utama



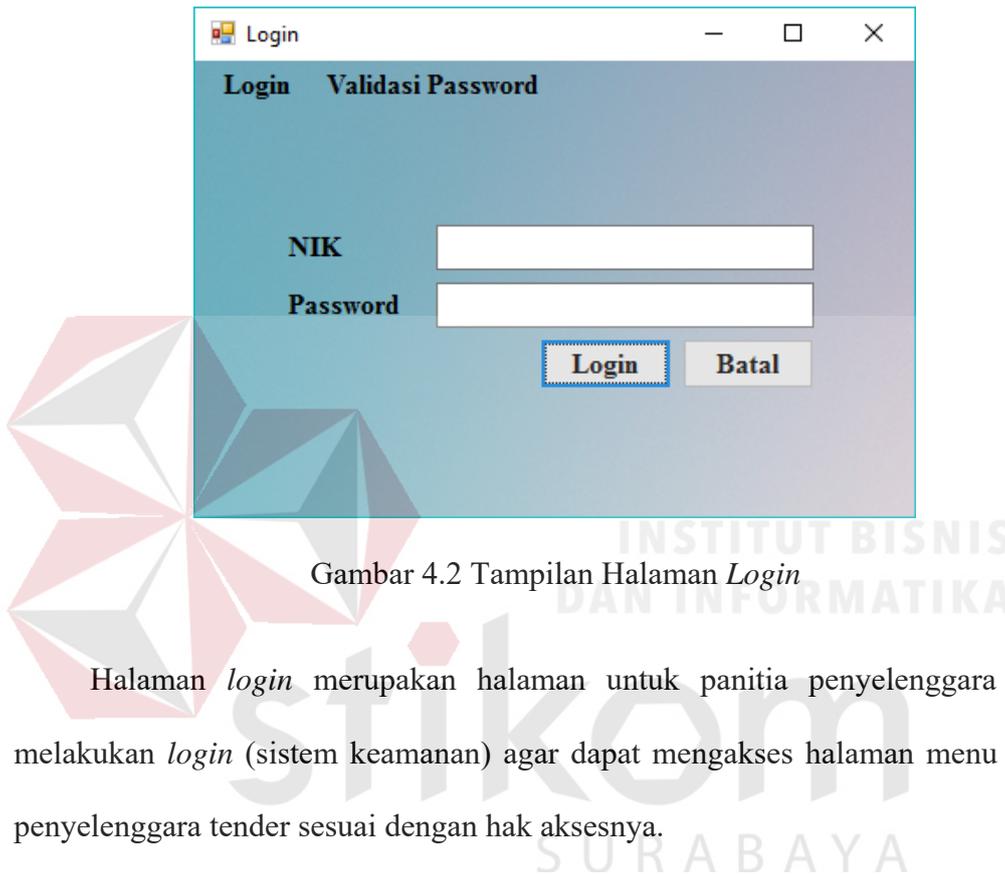
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama

Halaman utama merupakan awal dari aplikasi dalam memulai pengoperasiannya. Terdapat menu dari halaman utama ini, yaitu menu *login*.

Tabel 4.1 Pengoperasian Halaman Utama

<i>Fungsional</i>	Halaman utama	
Fungsi	Menu <i>login</i>	Berfungsi untuk membuka halaman <i>login</i> panitia penyelenggara tender.

B. Halaman *Login*



Gambar 4.2 Tampilan Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman untuk panitia penyelenggara tender melakukan *login* (sistem keamanan) agar dapat mengakses halaman menu panitia penyelenggara tender sesuai dengan hak aksesnya.

Tabel 4.2 Pengoperasian Halaman *Login*

<i>Fungsional</i>	Halaman <i>login</i> .	
Fungsi	<i>Field</i> NIK	Berfungsi untuk memasukkan nomor induk karyawan dari panitia penyelenggara tender.
	<i>Field</i> <i>password</i>	Berfungsi untuk memasukkan <i>password</i> panitia penyelenggara tender.
	Tombol <i>login</i>	Berfungsi untuk proses validasi masukkan NIK dan <i>password</i> . Jika validasi gagal, maka aplikasi menampilkan notifikasi. Jika validasi berhasil, maka aplikasi menampilkan menu panitia penyelenggara tender.
	Tombol batal	Berfungsi untuk mengosongkan semua <i>field</i> .

	Menu validasi <i>password</i>	Berfungsi untuk menampilkan halaman validasi <i>password</i> .
--	-------------------------------	--

C. Halaman Menu



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Menu

Halaman menu merupakan halaman untuk panitia melakukan keseluruhan kegiatan sesuai hak aksesnya dengan memilih salah satu menu untuk membuka salah satu halaman dari menu tersebut.

Tabel 4.3 Pengoperasian Halaman Menu

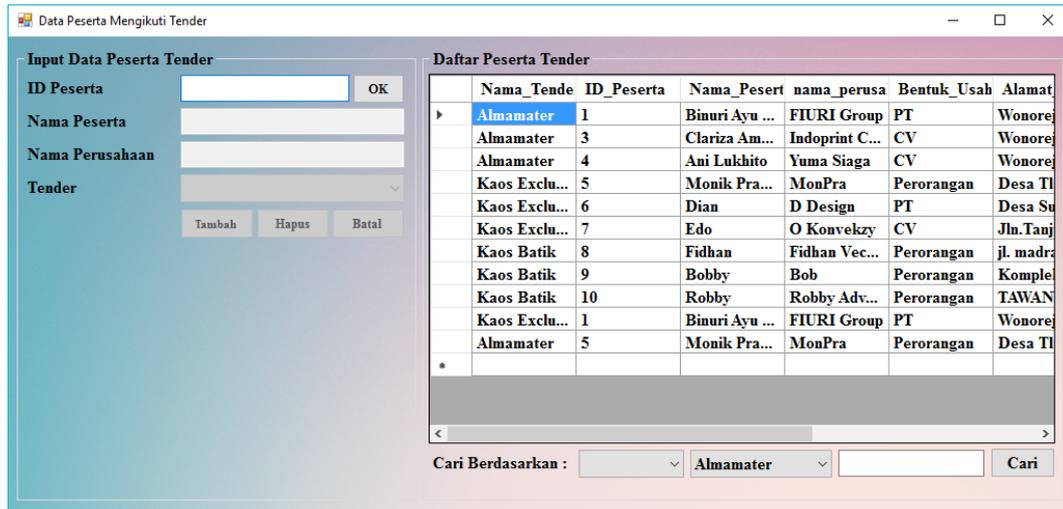
<i>Fungsional</i>	Halaman menu panitia penyelenggara tender.	
Fungsi	Menu master peserta	Berfungsi untuk menampilkan halaman pengelolaan data peserta tender.
	Menu master tender	Berfungsi untuk menampilkan halaman pengelolaan data materi tender.
	Menu master kriteria tender	Berfungsi untuk menampilkan halaman pengelolaan data kriteria tender.
	Menu penilaian	Berfungsi untuk menampilkan halaman penilaian.
	Menu laporan hasil penilaian untuk peserta	Berfungsi untuk menampilkan laporan hasil penilaian untuk peserta.
	Menu laporan hasil penilaian untuk panitia	Berfungsi untuk menampilkan laporan hasil penilaian untuk panitia.
	Menu persetujuan	Berfungsi untuk menampilkan halaman persetujuan.
	Menu <i>logout</i>	Berfungsi untuk keluar dari halaman akses panitia penyelenggara tender dan kembali ke halaman utama.

D. Halaman Pengelolaan Data Peserta Tender

ID_Peserta	Nama_Pesert	Nama_Perus	Bentuk_Usah	Alamat_Peru	NoTelp
1	Binuri Ayu ...	FIURI Group	PT	Wonorejo L...	0315465
3	Clariza Am...	Indoprint C...	CV	Wonorejo L...	0315465
4	Ani Lukhito	Yuma Siaga	CV	Wonorejo L...	0315465
5	Monik Pra...	MonPra	Perorangan	Desa Tlana...	
6	Dian	D Design	PT	Desa Sugih...	
7	Edo	O Kouvekzy	CV	Jln.Tanjung...	
8	Fidhan	Fidhan Vec...	Perorangan	jl. madrasa...	
9	Bobby	Bob	Perorangan	Komplek G...	
10	Robby	Robby Adv...	Perorangan	TAWANGS...	

Gambar 4.4 Tampilan Halaman Pengelolaan Data Peserta Tender

Halaman data pengelolaan peserta tender merupakan halaman untuk panitia penyelenggara tender melakukan pengelolaan terhadap data peserta tender.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Pengelolaan Data Tender Peserta

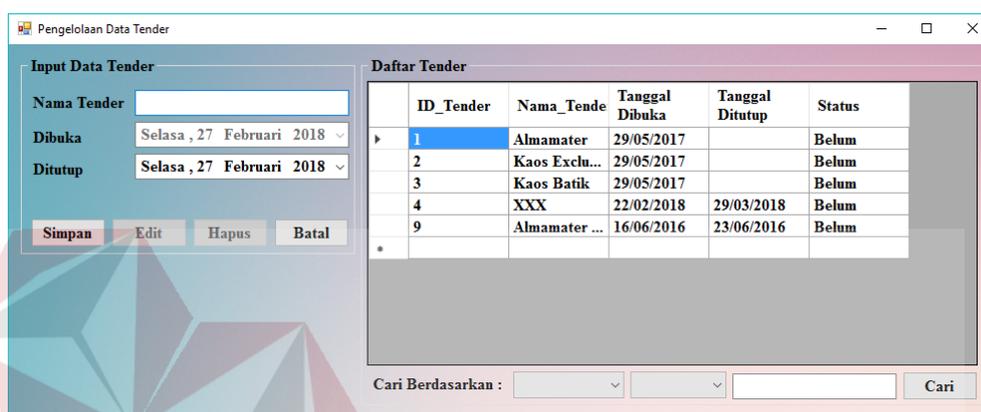
Setelah menyimpan data peserta, selanjutnya memilih tender yang akan diikuti oleh peserta. Pemilihan tender bisa lebih dari satu.

Tabel 4.4 Pengoperasian Halaman Pengelolaan Data Peserta Tender

Fungsional	Halaman pengelolaan data peserta tender	
Fungsi	<i>Field</i> masukkan data peserta tender	Berfungsi untuk memasukkan data peserta tender seperti id, nama, perusahaan, alamat, no tlp, no hp dan <i>e-mail</i> peserta tender.
	<i>Combobox</i> bentuk usaha	Berfungsi untuk memilih bentuk usaha sesuai dengan bentuk usaha peserta tender (PT, CV atau perorangan).
	Tombol simpan	Berfungsi untuk melakukan penyimpanan dari masukkan data peserta tender.
	Tombol edit	Berfungsi untuk melakukan perubahan dari masukkan data peserta tender yang telah disimpan sebelumnya.
	Tombol hapus	Berfungsi untuk melakukan hapus dari masukkan data peserta tender yang telah disimpan sebelumnya.
	Tombol batal	Berfungsi untuk mengosongkan semua <i>field</i> .
	<i>Combobox</i> cari berdasarkan	Berfungsi untuk mencari data peserta tender berdasarkan pilihan pada <i>combobox</i> (tender, id, nama peserta tender).
	<i>Field</i> pencarian	Berfungsi untuk memasukkan <i>keyword</i> pencarian data peserta tender.
<i>Combobox</i> cari tender	Berfungsi untuk mencari data peserta tender berdasarkan pilihan tender yang diikuti	

		peserta tender.
	Tombol cari	Berfungsi untuk melakukan pencarian data peserta tender berdasarkan pilihan dan masukkan <i>keyword</i> .
	<i>Datagridview</i> daftar peserta tender	Berfungsi untuk menampilkan data para peserta tender dari <i>database</i> tabel peserta tender.
	<i>Combobox</i> tender	Berfungsi untuk menampilkan pilihan tender.

E. Halaman Pengelolaan Data Tender



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Pengelolaan Data Tender

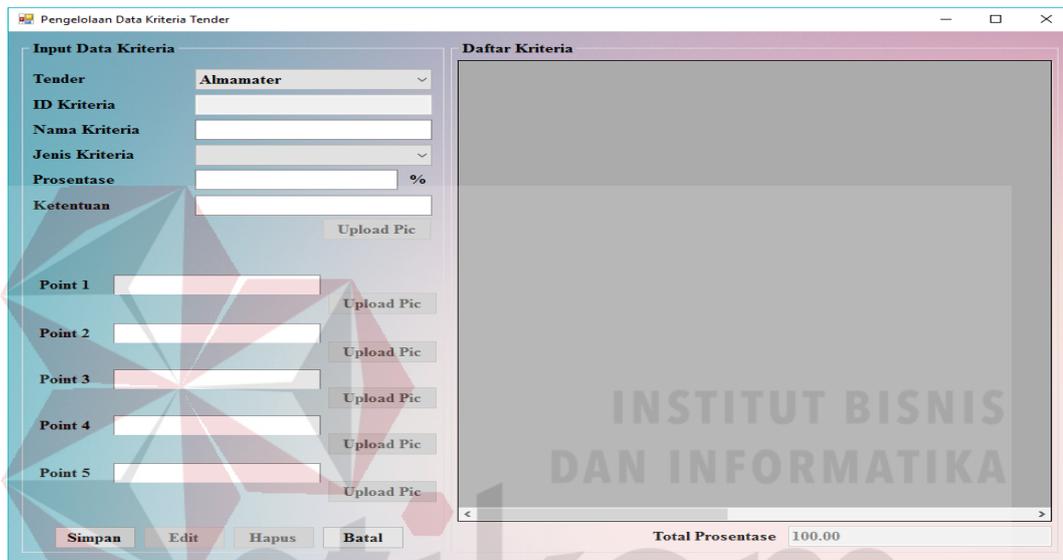
Halaman pengelolaan data tender merupakan halaman untuk panitia melakukan pengelolaan terhadap data tender.

Tabel 4.5 Pengoperasian Halaman Pengelolaan Data Tender

Fungsional	Halaman pengelolaan data tender	
Fungsi	<i>Field</i> masukkan data tender	Berfungsi untuk memasukkan data tender seperti id, nama dan tanggal dibuatnya tender.
	Tombol simpan	Berfungsi untuk melakukan penyimpanan dari masukkan data tender.
	Tombol edit	Berfungsi untuk melakukan perubahan dari masukkan data tender yang telah disimpan sebelumnya.
	Tombol hapus	Berfungsi untuk melakukan hapus dari masukkan data tender yang telah disimpan sebelumnya.
	Tombol batal	Berfungsi untuk mengosongkan semua <i>field</i> .
	<i>Combobox</i> cari berdasarkan	Berfungsi untuk mencari data tender berdasarkan pilihan pada <i>combobox</i> (nama tender, bulan pembuatan tender, tahun

		pembuatan tender , dan status selesai atau belum penilaian tender tersebut).
	<i>Field</i> pencarian	Berfungsi untuk memasukkan keyword pencarian data tender.
	Tombol cari	Berfungsi untuk melakukan pencarian data tender berdasarkan pilihan dan masukkan keyword.
	<i>Datagridview</i> daftar tender	Berfungsi untuk menampilkan data tender dari <i>database</i> tabel tender.

F. Halaman Pengelolaan Data Kriteria Tender



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Pengelolaan Data Kriteria Tender

Halaman pengelolaan data kriteria tender merupakan halaman untuk panitia penyelenggara tender melakukan pengelolaan terhadap data kriteria tender.

Tabel 4.6 Pengoperasian Halaman Pengelolaan Data Kriteria Tender

Fungsional	Halaman pengelolaan data kriteria tender.	
Fungsi	<i>Combobox</i> tender	Berfungsi untuk memilih tender sesuai dengan kriteria tender.
	<i>Combobox</i> jenis kriteria	Berfungsi untuk memilih jenis kriteria. Jika kriteria <i>text</i> dan angka, maka masukkan format <i>text</i> . Jika gambar, maka masukkan format gambar.
	<i>Field</i> masukkan data kriteria tender	Berfungsi untuk memasukkan data kriteria tender seperti id, nama, persentase, ketentuan dan poin.

	Tombol simpan	Berfungsi untuk melakukan penyimpanan dari masukkan data kriteria tender.
	Tombol edit	Berfungsi untuk melakukan perubahan dari masukkan data kriteria tender yang telah disimpan sebelumnya.
	Tombol hapus	Berfungsi untuk melakukan hapus dari masukkan data kriteria tender yang telah disimpan sebelumnya.
	Tombol batal	Berfungsi untuk mengosongkan semua <i>field</i> .
	Tombol <i>upload pic</i>	Berfungsi untuk unggah gambar
	<i>Datagridview</i> daftar kriteria tender	Berfungsi untuk menampilkan data kriteria tender dari <i>database</i> tabel kriteria tender.
	<i>Textbox</i> total prosentase	Berfungsi untuk menampilkan jumlah persentase yang telah dimasukkan.

G. Halaman Penilaian

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Penilaian

Halaman penilaian merupakan halaman untuk melakukan penilaian terhadap peserta tender berdasarkan tender yang diikutinya.

Tabel 4.7 Pengoperasian Halaman Penilaian

Fungsional	Halaman penilaian.	
Fungsi	<i>Combobox</i> tender	Berfungsi untuk menampilkan semua tender yang akan dinilai.
	<i>Combobox</i> id peserta tender	Berfungsi untuk menampilkan semua id peserta tender berdasarkan tender yang telah dipilih sebelumnya.
	<i>Combobox</i> kriteria	Berfungsi untuk menampilkan semua kriteria tender dan ketentuan standar poin berdasarkan

		tender yang telah dipilih sebelumnya.
	<i>Button ok</i>	Berfungsi untuk menyimpan data penilaian peserta tender pada tender yang diikutinya ke dalam <i>database</i> tabel penilaian.
	<i>Button upload</i>	Berfungsi untuk unggah gambar.
	<i>Button tambah</i>	Berfungsi untuk menampilkan data masukkan ke dalam <i>listview</i> data poin.
	<i>Button simpan</i>	Berfungsi untuk menyimpan data penilaian juri tender pada peserta tender terhadap tender yang diikutinya serta berdasarkan seluruh kriteria yang telah dinilai ke dalam <i>database</i> tabel detail penilaian.
	<i>Listview data poin</i>	Berfungsi menampilkan penilaian atas kriteria tender hingga keseluruhan kriteria telah dinilai.
	<i>Groupbox perhitungan scoring system</i>	Berfungsi menampilkan data perhitungan <i>scoring system</i> yang mengkategorikan nilai peserta tender ke dalam tiga kategori tingkat.

H. Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta Halaman Penilaian

The screenshot shows a window titled "Laporan Untuk Peserta" with a light blue border. It contains several input fields and buttons. Under the "Data Peserta" section, there is a text box for "Id Peserta" with an "OK" button to its right, and a dropdown menu for "Tender". Below this is a section titled "Hasil Penilaian" which is currently empty. At the bottom, there are two text boxes labeled "Total Point" and "Total Point Persentase". A "CETAK" button is positioned at the bottom left of the window. A large watermark for "STIKOM SURABAYA" is overlaid on the image.

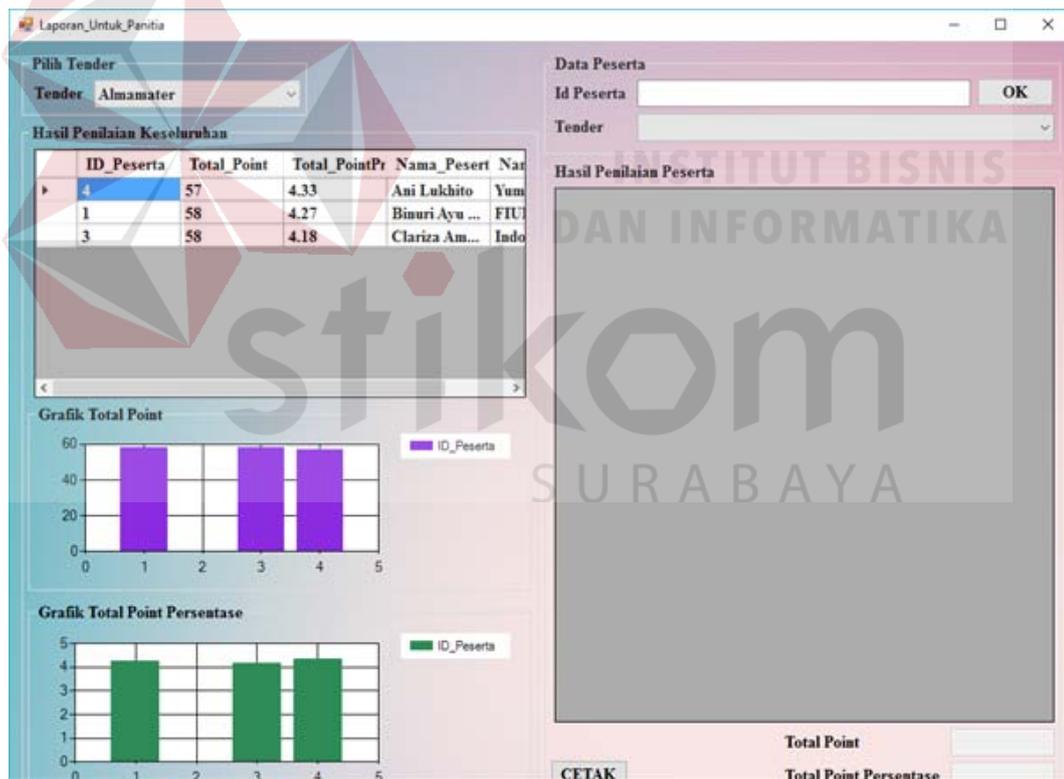
Gambar 4.9 Tampilan Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta

Halaman laporan hasil penilaian untuk peserta merupakan halaman untuk panitia melakukan *review* terhadap penilaian yang telah dilakukan pada peserta tender yang bersangkutan.

Tabel 4.8 Pengoperasian Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta

Fungsional	Halaman Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta	
Fungsi	<i>Field</i> masukkan id peserta	Berfungsi untuk memasukkan id peserta tender.
	<i>Combobox</i> tender	Berfungsi untuk menampilkan pilihan tender yang diikuti oleh peserta tersebut.
	<i>Datagridview</i> hasil penilaian	Berfungsi untuk menampilkan hasil penilaian meliputi nama kriteria, poin, poin persentase, ketentuan dan penawaran dari peserta tersebut.
	<i>Field</i> poin dan poin persentase	Berfungsi untuk menampilkan total poin dan total poin persentase dari tabel pada <i>datagridview</i> hasil penilaian.
	<i>Button</i> cetak	Berfungsi untuk mencetak laporan hasil penilaian untuk peserta.

I. Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia



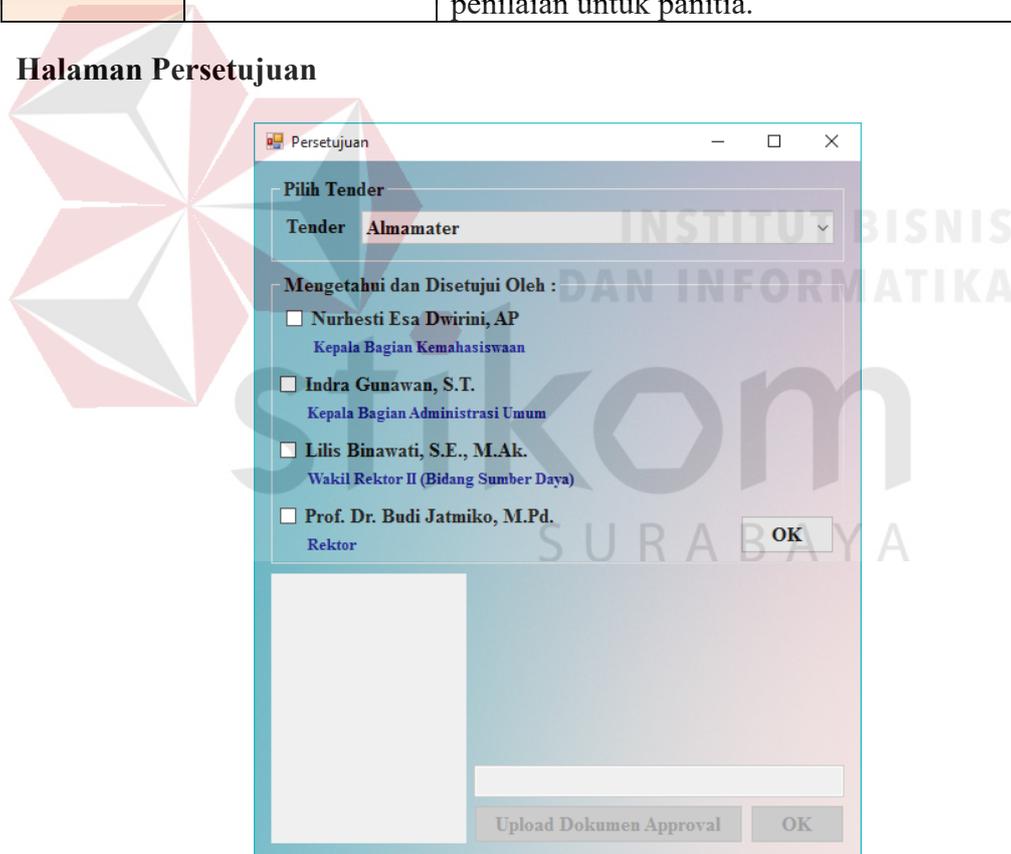
Gambar 4.10 Tampilan Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia

Halaman laporan hasil penilaian untuk panitia merupakan halaman untuk panitia melakukan *review* terhadap penilaian penilaian terhadap seluruh peserta tender.

Tabel 4.9 Pengoperasian Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia

Fungsional	Halaman penilaian seluruh juri tender terhadap seluruh peserta tender.	
Fungsi	<i>Combobox</i> tender	Berfungsi menampilkan pilihan tender yang akan di <i>review</i> .
	<i>Datagridview</i> hasil penilaian keseluruhan	Berfungsi menampilkan <i>review</i> hasil penilaian terhadap seluruh peserta secara detail berdasarkan total poin dan total poin prioritas.
	Grafik total poin dan total poin persentase	Berfungsi menampilkan grafik dari <i>datagridview</i> hasil penilaian keseluruhan
	<i>Button</i> ok	Berfungsi untuk memberi perintah dalam menampilkan hasil penilaian kedalam <i>datagridview</i> hasil penilaian peserta.
	<i>Button</i> cetak	Berfungsi untuk mencetak laporan hasil penilaian untuk panitia.

J. Halaman Persetujuan



Gambar 4.11 Tampilan Halaman Persetujuan

Halaman persetujuan merupakan halaman untuk panitia mengunggah bukti persetujuan yang telah diketahui dan disetujui oleh pihak-pihak terkait.

Tabel 4.10 Pengoperasian Halaman Persetujuan

<i>Fungsional</i>	Halaman persetujuan.	
Fungsi	<i>Combobox</i> tender	Berfungsi menampilkan pilihan tender yang akan di <i>review</i> .
	<i>Checkbox</i> pihak-pihak terkait	Berfungsi mencentang pihak-pihak terkait yang telah menyetujui dokumen hasil penilaian tender.
	<i>Button</i> ok	Berfungsi untuk memberi perintah untuk mengubah status tender menjadi terlaksana.
	Tombol <i>upload pic</i>	Berfungsi untuk unggah gambar scan dokumen yang telah disetujui.

4.1.4 Uji Coba Aplikasi

Pada bab ini, dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah selesai dibuat untuk mengetahui kesesuaian penerapan aplikasi dengan spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah dirancang sebelumnya. Uji coba aplikasi meliputi pengujian terhadap fungsi-fungsi tombol serta alur yang seharusnya terjadi dengan menggunakan *black box testing*. Berikut ringkasan hasil pengujian aplikasi:

A. Hasil Uji Coba Halaman Utama

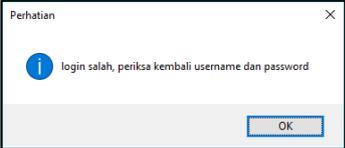
Tabel 4. 11 Hasil Uji Coba Halaman Utama

No.	Tujuan	Skenario	Keluaran (Hasil Uji Coba)
1.	Menampilkan halaman <i>login</i> .	Menekan menu <i>login</i> .	Berhasil menampilkan halaman <i>login</i> .

B. Hasil Uji Coba Halaman *Login*

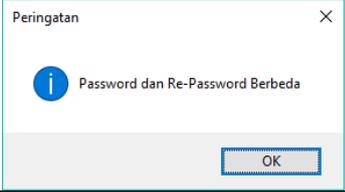
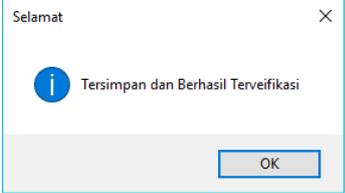
Tabel 4.12 Hasil Uji Coba Halaman *Login*

No.	Tujuan	Skenario	Keluaran (Hasil Uji Coba)
1.	Cek validasi <i>login</i> jika masukkan benar, maka aplikasi menampilkan menu panitia penyelenggara tender.	Memasukkan NIK dan <i>password</i> dengan benar lalu menekan tombol <i>login</i> .	Berhasil menampilkan halaman menu panitia penyelenggara tender.

2.	Cek validasi <i>login</i> jika masukkan salah, maka aplikasi menampilkan notifikasi peringatan.	Memasukkan NIK dan <i>password</i> dengan salah, lalu menekan tombol <i>login</i> .	Berhasil menampilkan notifikasi peringatan bahwa masukkan salah. 
3.	Mengosongkan semua <i>field</i> jika menekan tombol batal.	Mengisi NIK dan <i>password</i> dengan salah atau benar lalu menekan tombol batal.	Berhasil mengosongkan semua <i>field</i> .

C. Hasil Uji Coba Halaman Validasi *Password*

Tabel 4.13 Hasil Uji Coba Halaman Validasi *Password*

No.	Tujuan	Skenario	Keluaran (Hasil Uji Coba)
1.	Cek ketersediaan NIK. Jika NIK tersedia, maka aplikasi menampilkan nama.	Mengisi NIK lalu menekan tombol ok.	Berhasil menampilkan nama dari NIK tersebut. 
2.	Jika NIK tidak tersedia, maka aplikasi menampilkan notifikasi.	Mengisi NIK yang belum terdaftar lalu menekan tombol.	Berhasil menampilkan notifikasi bahwa NIK tidak terdaftar. 
3.	Jika <i>Password</i> dan <i>Re-password</i> tidak sama, maka aplikasi menampilkan notifikasi.	Mengisi <i>password</i> dan <i>re-password</i> berbeda lalu menekan tombol ok.	Berhasil menampilkan notifikasi bahwa <i>password</i> dan <i>re-password</i> berbeda. 
4.	Jika <i>Password</i> dan <i>Re-password</i> sama, maka aplikasi menyimpan data validasi juri tender.	Mengisi NIK yang telah terdaftar serta <i>password</i> dan <i>re-password</i> sama lalu menekan tombol ok.	Berhasil menyimpan data dan menampilkan notifikasi bahwa data telah terverifikasi. 

5.	Mengosongkan semua <i>field</i> jika menekan tombol batal.	Mengisi semua <i>field</i> dengan salah atau benar lalu menekan tombol batal.	Berhasil mengosongkan semua <i>field</i> .
----	--	---	--

D. Hasil Uji Coba Halaman Menu

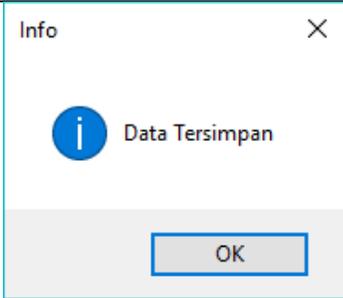
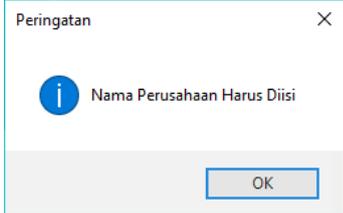
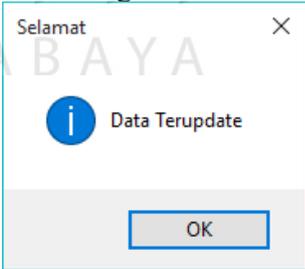
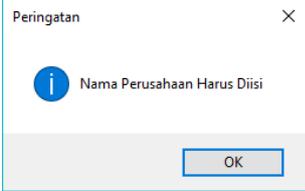
Tabel 4.14 Hasil Uji Coba Halaman Menu

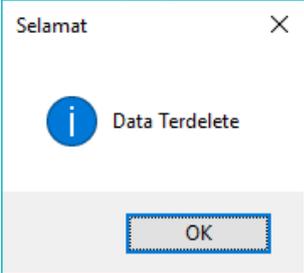
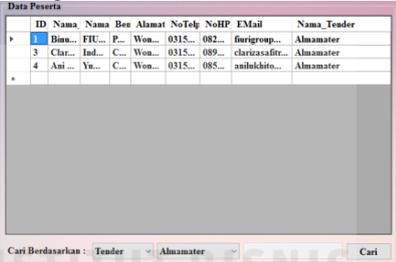
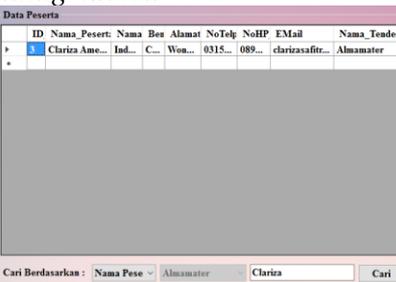
No.	Tujuan	Skenario	Keluaran (Hasil Uji Coba)
1.	Menampilkan halaman data peserta tender.	Menekan menu data peserta tender.	Berhasil menampilkan halaman pengelolaan data peserta tender.
2.	Menampilkan halaman data tender.	Menekan menu data tender.	Berhasil menampilkan halaman pengelolaan data tender.
3.	Menampilkan halaman data kriteria tender.	Menekan menu data kriteria tender.	Berhasil menampilkan halaman pengelolaan data kriteria tender.
5.	Menampilkan halaman laporan hasil penilaian untuk peserta.	Menekan menu laporan hasil penilaian untuk peserta.	Berhasil menampilkan halaman laporan hasil penilaian untuk peserta.
6.	Menampilkan halaman laporan hasil penilaian untuk panitia.	Menekan menu laporan hasil penilaian untuk panitia.	Berhasil menampilkan halaman laporan hasil penilaian untuk panitia.
7.	Menampilkan halaman persetujuan.	Menekan menu persetujuan.	Berhasil menampilkan halaman persetujuan.
8.	Keluar dari halaman menu.	Menekan menu <i>logout</i>	Berhasil keluar dari menu panitia dan kembali menampilkan halaman utama.

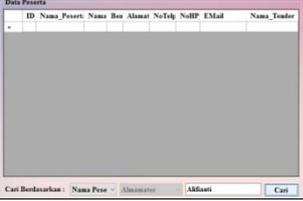
E. Hasil Uji Coba Halaman Data Peserta Tender

Tabel 4.15 Hasil Uji Coba Halaman Data Peserta Tender

No.	Tujuan	Skenario	Keluaran (Hasil Uji Coba)
1.	Menyimpan data peserta tender ke dalam <i>database</i> tabel peserta.	Mengisi seluruh <i>field</i> lalu menekan tombol simpan.	Berhasil menyimpan data peserta tender dan menampilkan notifikasi berhasil menyimpan serta menampilkan data peserta di <i>datagridview</i> .

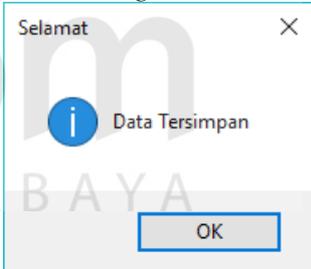
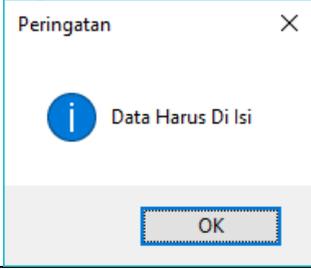
			
2.	Menyimpan data peserta tender dengan keadaan beberapa <i>field</i> dikosongkan.	Mengisi beberapa <i>field</i> dan mengosongkan beberapa <i>field</i> lalu menekan tombol simpan.	<p>Berhasil menampilkan notifikasi bahwa seluruh <i>field</i> harus diisi dan gagal menyimpan data yang sebagian kosong.</p> 
3.	Mengubah data peserta tender dengan keadaan semua <i>field</i> terisi.	Menekan 2x <i>datagridview</i> data peserta tender yang akan diubah dan mengisi seluruh <i>field</i> lalu menekan tombol edit.	<p>Berhasil mengubah data dan menyimpan data peserta tender serta menampilkan data di <i>datagridview</i>.</p>  <p>Menampilkan notifikasi berhasil mengubah data.</p> 
4.	Mengubah data peserta tender dengan keadaan beberapa <i>field</i> terisi dan beberapa <i>field</i> kosong	Menekan 2x <i>datagridview</i> data peserta tender yang akan diubah dan mengisi beberapa <i>field</i> atau mengosongkan beberapa <i>field</i> lalu menekan tombol edit	<p>Berhasil menampilkan notifikasi bahwa seluruh <i>field</i> harus diisi dan gagal mengubah data yang sebagian kosong</p> 

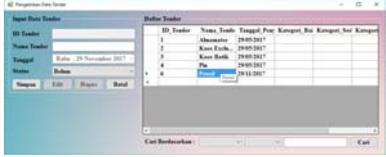
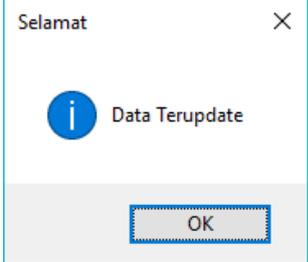
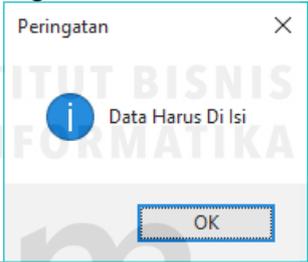
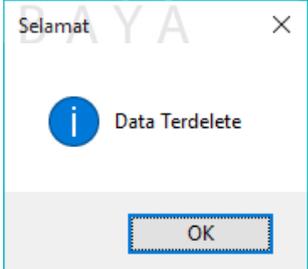
5.	Menghapus data peserta tender	Menekan 2x <i>datagridview</i> data peserta tender yang akan dihapus lalu menekan tombol hapus	Berhasil menghapus data dan menampilkan notifikasi berhasil menghapus data 
6.	Mencari data peserta tender berdasarkan tender yang diikutinya	Memilih <i>combobox</i> cari berdasarkan tender dan memilih <i>combobox</i> nama tender (Almamater) serta menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data peserta tender yang mengikuti tender almamater dan menampilkan data ke dalam <i>datagridview</i> 
7.	Mencari data peserta tender berdasarkan Id peserta tender	Memilih <i>combobox</i> cari berdasarkan Id Peserta tender dan mengisi <i>textbox</i> (id peserta tender 1) serta menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data peserta tender dengan id peserta tender 1 dan menampilkan data ke dalam <i>datagridview</i> 
8.	Mencari data peserta tender berdasarkan nama peserta tender	Memilih <i>combobox</i> cari berdasarkan nama peserta tender dan mengisi <i>textbox</i> (nama peserta tender Clariza) serta menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data peserta tender dengan nama peserta tender clariza dan menampilkan data ke dalam <i>datagridview</i> 

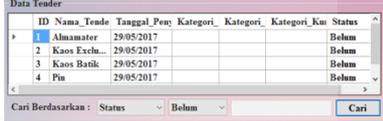
9.	Mencari data peserta tender yang tidak terdaftar oleh aplikasi	Memilih <i>combobox</i> cari berdasarkan nama peserta tender dan mengisi <i>textbox</i> (nama peserta tender Alifianti) serta menekan tombol cari	<i>Datagridview</i> menampilkan data peserta tender kosong (data peserta tender tidak ditemukan) 
10.	Mengosongkan semua <i>field</i> jika menekan tombol Batal	Mengisi semua <i>field</i> dengan salah atau benar lalu menekan tombol Batal	Berhasil mengosongkan semua <i>field</i>

F. Hasil Uji Coba Halaman Data Tender

Tabel 4.16 Hasil Uji Coba Halaman Data Tender

No.	Tujuan	Skenario	Keluaran (Hasil Uji Coba)
1.	Menyimpan data tender ke dalam <i>database</i> tabel tender	Mengisi seluruh <i>field</i> lalu menekan tombol simpan	Berhasil menyimpan data tender dan menampilkan notifikasi berhasil menyimpan serta menampilkan data juri tender di <i>datagridview</i> . 
2.	Menyimpan data tender dengan keadaan beberapa <i>field</i> dikosongkan	Mengisi beberapa <i>field</i> dan mengosongkan beberapa <i>field</i> lalu menekan tombol simpan	Berhasil menampilkan notifikasi bahwa seluruh <i>field</i> harus diisi dan gagal menyimpan data yang sebagian kosong 
3.	Mengubah data tender dengan	Menekan 2x <i>datagridview</i> data	Berhasil mengubah data dan menyimpan data tender

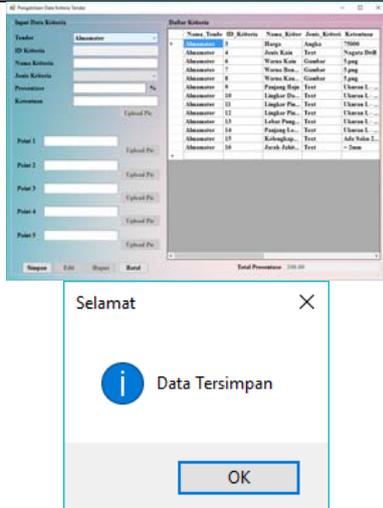
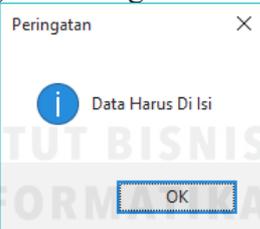
	keadaan semua <i>field</i> terisi	tender yang akan diubah dan mengisi seluruh <i>field</i> lalu menekan tombol edit	serta menampilkan data di <i>datagridview</i> .  Menampilkan notifikasi berhasil mengubah data. 
4.	Mengubah data tender dengan keadaan beberapa <i>field</i> terisi dan beberapa <i>field</i> kosong	Menekan 2x <i>datagridview</i> data tender yang akan diubah dan mengisi beberapa <i>field</i> atau mengosongkan beberapa <i>field</i> lalu menekan tombol edit	Berhasil menampilkan notifikasi bahwa seluruh <i>field</i> harus diisi dan gagal mengubah data yang sebagian kosong 
5.	Menghapus data tender	Menekan 2x <i>datagridview</i> data tender yang akan dihapus	Berhasil menghapus data dan menampilkan notifikasi berhasil menghapus data 
6.	Mencari data tender berdasarkan Nama Tender	Memilih <i>combobox</i> cari berdasarkan Nama dan mengisi <i>textbox</i> (Almamater) serta menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data tender dengan Nama Almamater dan menampilkan data ke dalam <i>datagridview</i> 
7.	Mencari data tender berdasarkan	Memilih <i>combobox</i> cari berdasarkan	Berhasil menampilkan data tender berdasarkan bulan

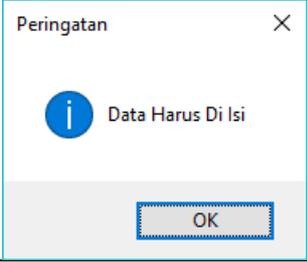
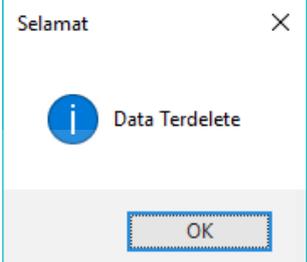
	bulan pendaftaran tender	bulan dan memilih <i>combobox</i> bulan ke 5 serta menekan tombol cari	pembuatan dan menampilkan data ke dalam <i>datagridview</i> 
8.	Mencari data tender berdasarkan tahun pendaftaran tender	Memilih <i>combobox</i> cari berdasarkan tahun pendaftaran tender dan mengisi <i>textbox</i> (2017) serta menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data tender berdasarkan tahun pembuatan dan menampilkan data ke dalam <i>datagridview</i> 
9.	Mencari data tender berdasarkan status	Memilih <i>combobox</i> cari berdasarkan status dan memilih <i>combobox</i> Belum serta menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data tender berdasarkan status pelaksanaannya dan menampilkan data ke dalam <i>datagridview</i> 
10.	Mencari data tender yang tidak terdaftar oleh aplikasi	Memilih <i>combobox</i> cari berdasarkan nama tender dan mengisi <i>textbox</i> (nama tender XX) serta menekan tombol cari	<i>Datagridview</i> menampilkan data tender kosongan (data tender tidak ditemukan) 
11.	Mengosongkan semua <i>field</i> jika menekan tombol Batal	Mengisi semua <i>field</i> dengan salah atau benar lalu menekan tombol Batal	Berhasil mengosongkan semua <i>field</i> 

G. Hasil Uji Coba Halaman Data Kriteria Tender

Tabel 4.17 Hasil Uji Coba Halaman Data Kriteria Tender

No.	Tujuan	Skenario	Keluaran (Hasil Uji Coba)
1.	Menyimpan data kriteria tender ke dalam <i>database</i> tabel kriteria tender	Mengisi seluruh <i>field</i> menekan tombol simpan	Berhasil menyimpan data kriteria tender dan menampilkan notifikasi berhasil menyimpan serta menampilkan data kriteria tender di <i>datagridview</i> .

			
2.	<p>Menyimpan data kriteria tender dengan keadaan beberapa <i>field</i> dikosongkan</p>	<p>Mengisi beberapa <i>field</i> dan mengosongkan beberapa <i>field</i></p>	<p>Berhasil menampilkan notifikasi bahwa seluruh <i>field</i> harus diisi dan gagal menyimpan data yang sebagian kosong</p> 
3.	<p>Mengubah data kriteria tender dengan keadaan semua <i>field</i> terisi</p>	<p>Menekan 2x <i>datagridview</i> data kriteria tender yang akan diubah dan mengisi seluruh <i>field</i> lalu menekan tombol edit</p>	<p>Berhasil mengubah data dan menyimpan data tender serta menampilkan data di <i>datagridview</i>.</p> 
4.	<p>Mengubah data kriteria tender</p>	<p>Menekan 2x <i>datagridview</i> data</p>	<p>Berhasil menampilkan notifikasi bahwa seluruh <i>field</i></p>

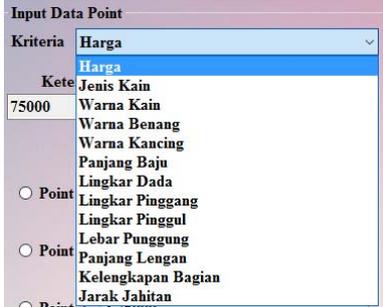
	dengan keadaan beberapa <i>field</i> terisi dan beberapa <i>field</i> kosong	kriteria tender yang akan diubah dan mengisi beberapa <i>field</i> atau mengosongkan beberapa <i>field</i> lalu menekan tombol edit	harus diisi dan gagal mengubah data yang sebagian kosong 
5.	Menghapus data kriteria tender	Menekan 2x <i>datagridview</i> data kriteria tender yang akan dihapus	Berhasil menghapus data dan menampilkan notifikasi berhasil menghapus data 
11.	Mengosongkan semua <i>field</i> jika menekan tombol Batal	Mengisi semua <i>field</i> dengan salah atau benar lalu menekan tombol Batal	Berhasil mengosongkan semua <i>field</i> 

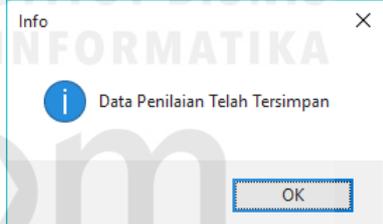
H. Hasil Uji Coba Halaman Penilaian

Tabel 4.18 Hasil Uji Coba Halaman Penilaian

No.	Tujuan	Skenario	Keluaran (Hasil Uji Coba)
1.	<i>Login</i> sehingga nama tersebut muncul di kolom penilaian.	<i>Login</i> dengan mengisi NIK (12410100231) atas nama Alifianti dan <i>Password</i> 016587. Masuk ke menu juri dan memilih menu penilaian. Nama juri (Alifianti) tampil di kolom penilaian	Berhasil masuk ke menu juri. Berhasil menampilkan menu penilaian beserta nama juri yang <i>login</i> tersebut. 

			
2.	<p>Memilih nama tender, otomatis <i>combobox</i> id peserta hanya menampilkan id peserta yang mengikuti tender tersebut.</p>	<p>Memilih nama tender “Almamater”, maka id peserta yang tampil adalah 1, 3 dan 4. Memilih nama tender “Kaos Exclusive” maka id peserta yang tampil adalah 5, 6, dan 7</p>	<p>Berhasil menampilkan id 1, 3, dan 4 ketika memilih nama tender “Almamater”.</p>  <p>Berhasil menampilkan id 5, 6, dan 7 ketika memilih nama tender “Kaos Exclusive”.</p> 
3.	<p>Ketika juri tender telah melakukan penilaian terhadap peserta tender, maka penilaian berulang tidak akan dapat dilakukan.</p>	<p>Melakukan penilaian oleh juri Alifianti terhadap id peserta 1 yang sebelumnya telah dilakukan penilaian</p>	<p>Berhasil menampilkan notifikasi bahwa penilaian telah dilakukan sebelumnya. Dan data penilaian berulang berhasil dicegah untuk masuk dalam <i>database</i> tabel penilaian.</p> 

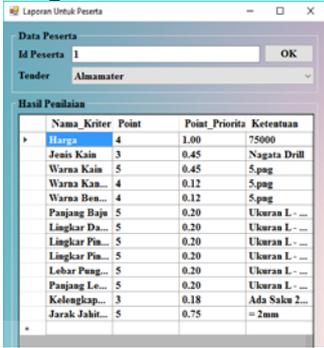
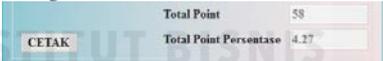
4.	Ketika juri telah memilih tender dan id peserta, serta menekan tombol ok, maka otomatis sistem menampilkan <i>dropdown</i> kriteria penilaian sesuai dengan pilihan tender tersebut.	Memilih tender “Almamater” dan id peserta “4” lalu menekan tombol ok. Maka sistem menampilkan seluruh kriteria penilaian sesuai dengan tender yang dipilih sebelumnya (Almamater).	Berhasil menampilkan <i>dropdown</i> kriteria berdasarkan tender “Almamater”. 
5.	Memilih salah satu kriteria penilaian, sistem menampilkan ketentuan penawaran standar dan ketentuan poin yang diberikan berdasarkan penawaran (sampel) peserta tender.	Memilih kriteria “jenis kain”, maka sistem menampilkan ketentuan standar dan ketentuan poin berdasarkan kriteria “Almamater”	Berhasil menampilkan ketentuan standar dan ketentuan poin berdasarkan kriteria penilaian “Almamater”. 
6.	Menyimpan data penilaian oleh juri tender terhadap peserta tender berdasarkan tender yang diikuti peserta tender tersebut dalam <i>listview</i> penilaian untuk disimpan di <i>database</i> tabel penilaian.	Memilih kriteria penilaian mulai dari kriteria pertama hingga akhir dengan mengisi kolom penawaran dan memilih poin berdasarkan penawaran peserta tender lalu menekan tombol tambah.	Berhasil menambahkan data penilaian juri dalam <i>listview</i> penilaian untuk siap di simpan dalam <i>database</i> tabel penilaian. 
7.	Perhitungan metode <i>scoring system</i> penilaian terhadap tender yang dipilih.	Perhitungan metode <i>scoring system</i> penilaian terhadap tender “Almamater”.	Perhitungan <i>scoring system</i> pada tender “Almamater”. $X_{min} = 13 * 1 = 13$ $X_{max} = 13 * 5 = 65$ Luas jarak sebaran

		<p>Pada tender “Almamater” terdapat 13 kriteria penilaian, poin min adalah 1, poin max adalah 5.</p>	<p> $= X_{max} - X_{min} = 65 - 13 = 52$ $\sigma = 52/6 = 8,667$ $\mu = 13 * 3 = 39$ $\rho = 0,99865$ $Z_{min} = -26 / 8,667 = -3$ $Z_{max} = 26 / 8,667 = 3$ Kategori Kurang $= X < 30.345$ Kategori Sedang $= 30.345 < X < 47.654$ Kategori Baik $= 47.654 < X$ Perhitungan pada sistem sama dengan perhitungan di atas. </p> 
8.	Menyimpan data penilaian ke dalam <i>database</i> tabel penilaian dengan menekan tombol simpan.	Menekan tombol simpan dan data penilaian tersimpan dalam <i>database</i> tabel penilaian dengan memunculkan notifikasi “Data Tersimpan”.	<p>Berhasil menyimpan data penilaian serta menampilkan notifikasi “Data Tersimpan”.</p> 

I. Hasil Uji Coba Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta

Tabel 4.19 Hasil Uji Coba Laporan Hasil Penilaian Untuk Peserta

No.	Tujuan	Skenario	Keluaran (Hasil Uji Coba)
1.	Cek ketersediaan peserta tender. Jika peserta tidak tersedia, maka sistem tidak menampilkan penilaian di <i>datagridview</i> penilaian.	Mengisi id peserta dengan id peserta yang tidak terdaftar.	Berhasil menampilkan <i>datagridview blank</i> .
2.	Menampilkan daftar tender yang diikuti	Mengisi id peserta yang telah	Berhasil menampilkan daftar tender sesuai dengan yang

	oleh id peserta bersangkutan.	mengikuti tender.	diikuti oleh peserta tersebut.
3.	Menampilkan hasil penilaian berdasarkan kriteria dengan poin, poin persentase, ketentuan dan penawaran yang diberikan oleh peserta yang bersangkutan.	Mengisi id peserta dan memilih salah satu tender yang diikuti lalu menekan tombol OK	Berhasil menampilkan hasil penilaian. berdasarkan kriteria dengan poin, poin persentase, ketentuan dan penawaran yang diberikan oleh peserta yang bersangkutan. 
4.	Menampilkan jumlah dari poin dan poin persentase berdasarkan tampilan <i>datagridview</i> diatas.	Mengisi id peserta dan memilih salah satu tender yang diikuti lalu menekan tombol OK	Berhasil menampilkan jumlah dari poin dan poin persentase berdasarkan tampilan <i>datagridview</i> diatas. 

J. Hasil Uji Coba Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia

Tabel 4.20 Hasil Uji Coba Laporan Hasil Penilaian Untuk Panitia

No.	Tujuan	Skenario	Keluaran (Hasil Uji Coba)
1.	Menampilkan hasil penilaian berdasarkan id peserta, total poin, total poin persentase, nama dan perusahaan dari pesertaurut dari nilai tertinggi terhadap poin persentase.	Memilih salah satu tender pada <i>combobox</i> tender.	Berhasil menampilkan hasil penilaian berdasarkan id peserta, total poin, total poin persentase, nama dan perusahaan dari pesertaurut dari nilai tertinggi terhadap poin persentase. Serta menampilkan grafik sesuai dengan total poin dan total poin persentase pada keseluruhan peserta tender.

--	--	--	--

K. Hasil Uji Coba Halaman Persetujuan

Tabel 4.21 Hasil Uji Coba Halaman Persetujuan

No.	Tujuan	Skenario	Keluaran (Hasil Uji Coba)
1.	Mengecek jika beberapa pihak belum menyetujui dokumen hasil penilaian tender, maka sistem menampilkan notifikasi kesalahan.	Tidak centang beberapa pihak yang menyetujui dokumen hasil penilaian tender.	Berhasil menampilkan notifikasi kesalahan.

4.2 Evaluasi Aplikasi

Hasil uji coba blackbox testing menunjukkan bahwa keseluruhan *test case* atau tujuan pengujian telah terpenuhi dibuktikan dengan tercapainya *test case* adalah 100%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dibuat mampu digunakan sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang sebelumnya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan hasil uji coba terhadap aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi mampu menghasilkan alternatif pemilihan pemenang berdasarkan *ranking* pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh panitia penyelenggara tender.
2. Aplikasi mampu menyeleksi para peserta sebagai calon pemenang dengan mengategorikan peserta ke dalam kategori bertingkat.
3. Aplikasi mampu menyediakan penilaian berdasarkan standardisasi menurut rentang poin yang pasti yang telah ditentukan panitia penyelenggara sehingga penilaian cukup dilakukan oleh satu orang penilai saja.

5.2 Saran

Beberapa saran yang diberikan penulis kepada peneliti berikutnya apabila ingin mengembangkan aplikasi pemilihan pemenang pada proses tender di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya agar menjadi lebih baik adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibuat berbasis *desktop* sehingga diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan aplikasi ini berbasis *web* dengan tujuan

agar dapat diakses melalui beberapa perangkat yang terhubung dengan *internet*.

2. Aplikasi ini tidak membahas tentang pendaftaran peserta tender, sehingga diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan aplikasi ini dengan menambahkan pendaftaran peserta tender secara *online*, sehingga data peserta tender langsung terintegrasi dengan sistem penilaian tender.



DAFTAR PUSTAKA

- Fahmi, I. (2016). Teori dan Teknik Pengambilan Keputusan: Kualitatif dan Kuantitatif. Jakarta: PT RajaGrafindo.
- Iskandar, Y. (2011). Rancang Bangun Sistem Pemilihan Tempat Tinggal Berbasis Web Menggunakan Metode Brown Gibson Dan Scoring System.
- Pressman, R. (2002). S. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak.
- Saifudin, A. (2002). Validitas dan Reliabilitas. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Setiawan, R. (2011). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Polisi Dalam Memegang Senjata Api Menggunakan Scoring System.
- Sutedi, A. (2008). Aspek Hukum Pengadaan Barang dan Jasa dan Berbagai Permasalahannya. Sinar Grafika.
- Wasana, E. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pengajuan Kredit Sepeda Motor Menggunakan Metode Scoring System.
- Wibowo, J., ST, M., Harmanto, S., & PD, M. (2010). Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Mahasiswa Teladan Dengan Menggunakan Metode Nilai Borda.