

**PERANCANGAN SISTEM PENGAMBIL KEPUTUSAN
PENGADAAN ASET SMKN 6 KOTA BEKASI
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

SKRIPSI

Oleh:

Muhammad Zaky Pratama Adjie

201810225002



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal Skripsi : Perancangan Sistem Pengambil Keputusan
Pengadaan Aset SMKN 6 Kota Bekasi
Menggunakan Metode Simple Additive
Weighting

Nama Mahasiswa : Muhammad Zaky Pratama Adjie

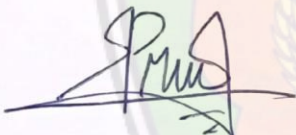
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225002

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Bekasi, 20 Juli 2022

Menyetujui,

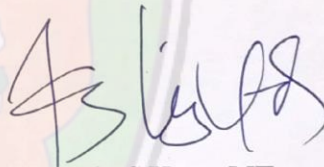
Pembimbing 1



Prio Kustanto, S.T., M.Kom

NIDN: 0309047701

Pembimbing 2



Mukhlis, S.Kom., MT

NIDN : 0312116802

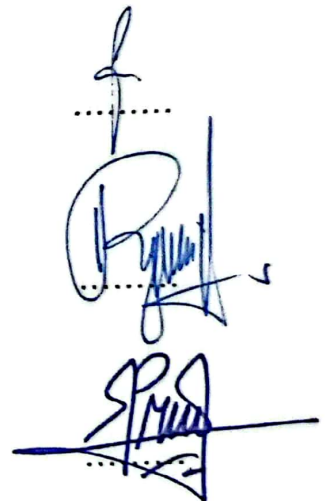
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pengambil Keputusan
Pengadaan Aset Smkn 6 Kota Bekasi Menggunakan
Metode *Simple Additive Weighting*
Nama Mahasiswa : Muhammad Zaky Pratama Adjie
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225002
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2022

Bekasi, 2 Agustus 2022

MENGESAHKAN,

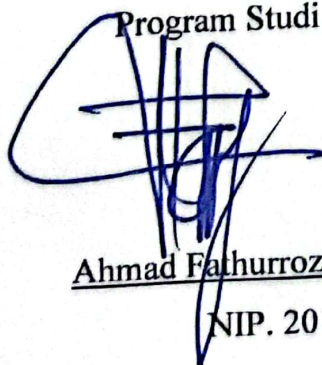
Ketua Tim Penguji : Aida Fitriyani, S.Kom., M.M.S.I
NIDN. 0302078508
Penguji II : Rafika Sari, S.Si., M.Si
NIDN. 0329098902
Penguji III : Prio Kustanto, S.T., M.Kom
NIDN. 0309047701



MENGETAHUI,

Kepala

Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Zaky Pratama Adjie
NPM : 201810225002
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Pengambil Keputusan Pengadaan Aset
Smkn 6 Kota Bekasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 31 Juli 2022

Penulis

Muhammad Zaky Pratama Adjie

ABSTRAK

Muhammad Zaky Pratama Adjie . 201810225002 . Perancangan Sistem Pengambil Keputusan Pengadaan Aset Smkn 6 Kota Bekasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* . Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer . Universitas Bhayangkara Jakarta Raya . 2022

Manajemen selalu membutuhkan dukungan teknologi informasi. Artinya dibidang manajemen, sistem informasi *wealth management* disediakan untuk tujuan penyederhanaan manajemen aset untuk menghasilkan informasi tervalidasi yang andal, relevan, dan tepat waktu dan bisa dipahami. Dikarenakan aset pendukung sarana dan prasarana yang dimiliki oleh SMKN 6 Kota Bekasi ini sangat mendukung dalam pembelajaran siswa. Namun selama ini dalam tahapan proses pengadaan aset yang dijalankan di sekolah ini hanya menggunakan proposal dan saat transaksi pembelian aset hanya dibeli berdasarkan kepentingan tanpa melihat kualitas dan kuantitas suatu barang dan datanya tersebut hanya disimpan sebagai data arsip yang dicatat menggunakan buku tulis lalu data tersebut dipindahkan ke komputer menggunakan *Microsoft Excel*. Sistem informasi pendukung keputusan menggunakan metode *simple additive weighting* dapat diterapkan dalam proses pengadaan aset. Diharapkan dengan sistem yang akan dibuat ini dapat membantu dalam Memudahkan staff proses pencatatan aset dengan menggunakan sistem yang berbasis *website* dan seluruh data aset tersimpan pada *database* serta memudahkan dalam proses pencetakan laporan data aset dan memudahkan staff dalam membuat keputusan pengadaan aset dengan menggunakan sistem pengambil keputusan menggunakan algoritma *simple additive weighting*. Metode SAW dapat dijadikan contoh perhitungan yang dipilih paling bagus karena metode ini bisa menemukan alternatif disetiap atributnya. Kemudian ditahapan selanjutnya dibuat perankingan yang akan memilih alternatif terbaik dari hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan alternatif barang *Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Acer* dengan nilai 114,66, *Full Set Komputer Core i3 Lcd 19inc Asus* dengan nilai 86,66, *Full Set Komputer dual Core Lcd 19inc Lenovo* dengan nilai 86,66, dan *Full Set Komputer AMD Ryzen Lcd 19inc Acer* dengan nilai 72. Dari hasil perhitungan ranking. maka pemilihan aset terbaik menggunakan metode Algoritma SAW sebagai pendukung keputusan pengadaan aset dengan nilai tertinggi 114,66 yaitu *Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Acer*. Aplikasi berbasis *website* yang telah dibuat penulis dapat membantu SMKN 6 Kota Bekasi dalam melakukan manajemen aset menjadi lebih efektif dan lebih tersistem sehingga mengurangi terjadi kesalahan *entry* dan tidak perlu mencatat secara manual apabila akan melaksanakan pendataan aset. Karena seluruh data aset sudah tersistem berdasarkan kategori, lokasi aset, dan jenis barang. Algoritma SAW dapat membantu mendukung keputusan dalam pemilihan pengadaan aset yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan

Kata Kunci: *Simple Additive Weighting*, Aset, *Website*, Metode

ABSTRACT

Muhammad Zaky Pratama Adjie . 201810225002 . *Designing a Decision Making System for the Procurement of Assets at Smkn 6 Bekasi City Using the Simple Additive Weighting Method.* Bekasi: Faculty of Computer Science . Bhayangkara University, Greater Jakarta. 2022

Management always needs information technology support. This means that in the field of management, wealth management information systems are provided for the purpose of simplifying asset management to produce reliable, relevant, timely and understandable validated information. Because the supporting assets of the facilities and infrastructure owned by SMKN 6 Bekasi City are very supportive in student learning. However, so far in the asset procurement process stage that is carried out at this school, it only uses proposals and when the asset purchase transaction is only purchased based on interests regardless of the quality and quantity of an item and the data is only stored as archival data recorded using a notebook and then the data is transferred to computer using Microsoft Excel. Decision support information system using simple additive weighting method can be applied in the asset procurement process. It is hoped that the system that will be created can assist in facilitating the asset recording process staff using a website-based system and all asset data stored in the database and facilitating the process of printing asset data reports and making it easier for staff to make asset procurement decisions using a decision-making system using simple additive weighting algorithm. The SAW method can be used as an example of the best chosen calculation because this method can find alternatives for each attribute. Then in the next stage a ranking will be made that will choose the best alternative from the results of calculations that have been carried out with alternative items Full Set Computer Core i5 Lcd 19inc Acer with a value of 114.66, Full Set Computer Core i3 Lcd 19inc Asus with a value of 86.66, Full Set Computer Dual Core Lcd 19inc Lenovo with a value of 86.66, and Full Set Computer AMD Ryzen Lcd 19inc Acer with a value of 72. From the results of ranking calculations. then the selection of the best assets using the SAW Algorithm method as a support for asset procurement decisions with the highest value of 114.66, namely Full Set Computer Core i5 Lcd 19inc Acer. Website-based applications that have been created by the author can help SMKN 6 Bekasi City in carrying out asset management to be more effective and more systematic so as to reduce entry errors and do not need to record manually when carrying out asset data collection. Because all asset data has been systemized based on categories, asset locations, and types of goods. The SAW algorithm can help support decisions in the selection of asset procurement according to the desired criteria

Keywords: Simple Additive Weighting, Asset, Website, Method

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai siswa akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Muhammad Zaky Pratama Adjie

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225002

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Jenis Karya : Skripsi

Demi kepentingan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eklusif (NonEklusive Royalti – *Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“PERANCANGAN SISTEM PENGAMBIL KEPUTUSAN PENGADAAN
ASET SMKN 6 KOTA BEKASI MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING*”**

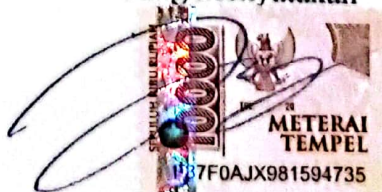
Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti Non Eklusif ini Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatik-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama menyantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 31 Juli 2022

Yang Menyatakan



Muhammad Zaky Pratama Adjie

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis haturkan kehadiran Tuhan yang maha esa, karena atas rahmat dan karunianya sehingga penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Pengambil Keputusan Pengadaan Aset SMKN 6 Kota Bekasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*” dapat terlaksana dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini banyak pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan studi dan tugas akhir ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh rasa hormat ingin menyampaikan terima kasih serta mendoakan semoga tuhan memberikan balasan yang terbaik kepada:

1. Bapak Irjen Polisi (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, SE., MMSI selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Prio Kustanto, S.T., M.Kom. Selaku pembimbing satu dalam penyusunan skripsi yang selalu mengarahkan dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Mukhlis, S.Kom., MT. Selaku pembimbing dua dalam penyusunan skripsi yang sangat pengertian dalam jadwal bimbingan.
6. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan terhadap penulis supaya menyelesaikan skripsi.
7. Teman-teman seperjuangan mahasiswa informatika yang telah memberikan semangat dan motivasi. Khususnya Hardiansyah, Fefbiansyah Hasibuan, Raffialdo Bayu Anggara, Leni Epriliani, Lena Epriliana dan Muhammad Arief Utsman yang selalu mendukung penulis dalam melaksanakan proses penulisan skripsi ini.
8. Diri penulis sendiri, yang telah mau kooperatif dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih karena selalu berfikir positif ketika keadaan sempat tidak

mendukung, dan selalu berupaya mempercayai diri sendiri, sehingga pada akhirnya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

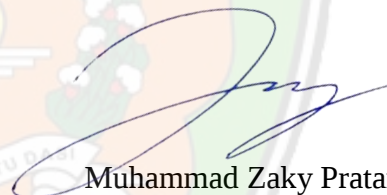
9. Bapak Ahmad Haidir yang telah banyak membantu selama penelitian di SMKN 6 Kota Bekasi.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang terbaik kepada seluruh pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan semangat serta motivasi. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum sempurna baik penulisan maupun isi dari hasil penelitian ini karena keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis menginginkan apabila ada masukan yang sifatnya membangun dari pembaca untuk penyempurnaan isi dari skripsi ini dan proses pengembangan aplikasi ini agar bisa lebih baik lagi nantinya.

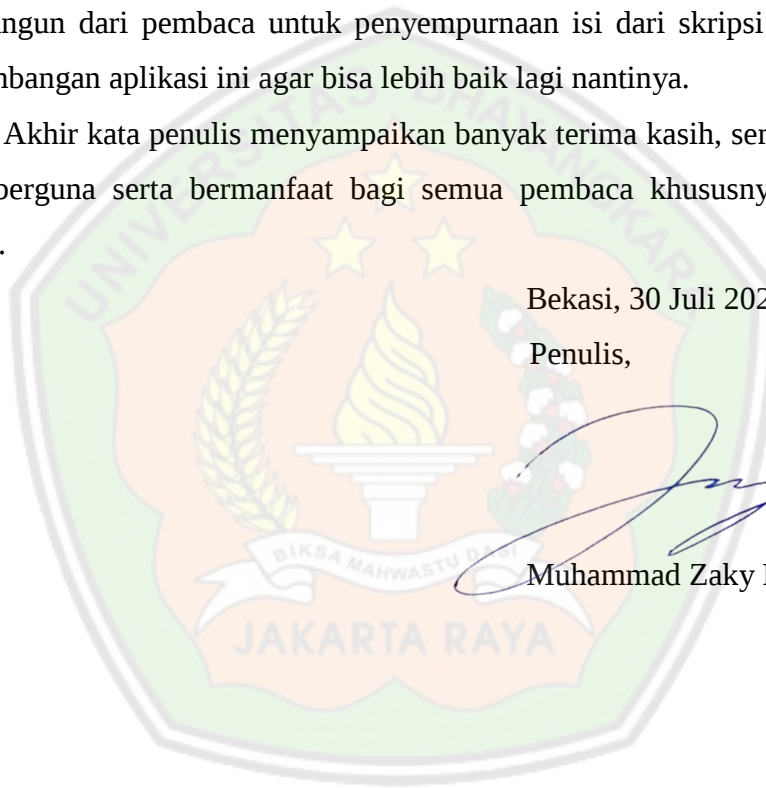
Akhir kata penulis menyampaikan banyak terima kasih, semoga skripsi ini dapat berguna serta bermanfaat bagi semua pembaca khususnya bagi penulis pribadi.

Bekasi, 30 Juli 2022

Penulis,



Muhammad Zaky Pratama Adje



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Tujuan	3
1.5.2 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	7
2.2.1 Perancangan	7
2.2.2 Sistem.....	7
2.2.3 Klasifikasi Sistem	8
2.2.4 Manajemen.....	9
2.2.5 Aset	9
2.2.6 Manajemen Aset.....	9
2.3 Pemrograman Pendukung Sistem.....	10
2.3.1 <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML)	10

2.3.2	<i>Personal Home Page (PHP)</i>	10
2.3.3	<i>Codeigniter</i>	10
2.3.4	<i>MySQL</i>	10
2.4	<i>Simple Additive Weighting</i>	11
2.5	<i>Model Prototype</i>	17
2.6	<i>Tools System</i>	18
2.6.1	<i>UML (Unified Modeling Language)</i>	18
2.7	<i>Website</i>	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	Objek Penelitian.....	24
3.1.1	Struktur Organisasi.....	25
3.2	Kerangka Penelitian.....	29
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	31
3.4	Metode Perancangan Sistem.....	33
3.5	Metode Analisis	33
3.5.1	Analisis Sistem Berjalan	33
3.5.2	Analisis Sistem Usulan	35
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem.....	36
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI		37
4.1	Hasil Perancangan	37
4.1.1	Perhitungan Algoritma SAW Secara Manual	37
4.1.2	Desain Sistem Dan Desain <i>Software</i>	42
4.1.3	Perancangan Desain Sistem	42
4.1.4	Perancangan Desain Antarmuka	58
4.2	Pembahasan	65
4.2.1	Implementasi (<i>Impementation and Unit Testing</i>)	65
4.3	Pengujian Sistem	74
4.3.1	Pengujian <i>Black Box</i>	74
4.3.2	Keunggulan Sistem	76
4.3.3	Kekurangan Sistem	76
BAB IV PENUTUP		77
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Aset Tahun 2021.....	1
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2. 2 Tentukan nilai kriteria spesifikasi dan kualitas.....	12
Tabel 2. 3 Nilai bobot setiap kriteria.....	13
Tabel 2. 4 Tentukan skala penilaian kriteria	13
Tabel 2. 5 Rating Kecocokan	14
Tabel 2. 7 Hasil Perhitungan.....	16
Tabel 2. 8 Hasil Perangkingan	17
Tabel 2. 9 Simbol-simbol <i>Usecase</i> Diagram.....	19
Tabel 2. 10 Simbol-simbol <i>activity</i> diagram	20
Tabel 2. 11 Simbol <i>Class</i> Diagram	21
Tabel 2. 12 Simbol <i>Sequence</i> Diagram	22
Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara	32
Tabel 3. 2 Jawaban Hasil Wawancara.....	32
Tabel 4. 1 Tentukan kriteria dan bobot	37
Tabel 4. 2 Alternatif yang akan diuji	37
Tabel 4. 3 Skala Penilaian Kriteria Spesifikasi	38
Tabel 4. 4 Skala Penilaian Kriteria Garansi	38
Tabel 4. 5 Skala Penilaian Kriteria Harga.....	38
Tabel 4. 6 Tabel Nilai Setiap Alternatif	39
Tabel 4. 7 Hasil Akhir	41
Tabel 4. 8 Pengujian <i>Black Box</i>	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen-komponen sistem.....	8
Gambar 2. 2 Rumus Simple Additive Weighting	11
Gambar 2. 3 Model <i>Prototype</i>	17
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi	25
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian	29
Gambar 3. 3 Sistem Berjalan Keputusan Pengadaan Aset.....	34
Gambar 3. 4 Sistem Usulan.....	35
Gambar 4. 1 <i>Use case</i> Diagram.....	42
Gambar 4. 2 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	48
Gambar 4. 3 <i>Activity</i> Diagram Master Data	49
Gambar 4. 4 <i>Activity</i> Diagram Data Aset.....	50
Gambar 4. 5 <i>Activity</i> Diagram Keputusan Pengadaan	51
Gambar 4. 6 <i>Activity</i> Diagram Pengadaan	52
Gambar 4. 7 <i>Activity</i> Diagram Laporan Data Aset	53
Gambar 4. 8 <i>Activity</i> Diagram Laporan Pengadaan	54
Gambar 4. 9 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	55
Gambar 4. 10 <i>Sequence</i> Diagram Data Aset Berwujud	55
Gambar 4. 11 <i>Sequence</i> Diagram Data Kriteria.....	56
Gambar 4. 12 <i>Sequence</i> Diagram Penilaian Data Aset.....	56
Gambar 4. 13 <i>Sequence</i> Diagram Nilai/Proses SPK.....	57
Gambar 4. 14 <i>Class</i> Diagram	58
Gambar 4. 15 Tampilan <i>Login</i>	59
Gambar 4. 16 Tampilan <i>Dashboard</i>	59
Gambar 4. 17 Tampilan Menu Statistik	60
Gambar 4. 18 Tampilan Menu Master Data Barang	60
Gambar 4. 19 Tampilan Menu Master Kategori Barang.....	61
Gambar 4. 20 Tampilan Menu Master Lokasi Barang.....	61
Gambar 4. 21 Tampilan Menu Master Data <i>User</i>	62
Gambar 4. 22 Tampilan Menu Data Aset Berwujud.....	62
Gambar 4. 23 Tampilan Menu Keputusan Pengadaan Data Kriteria.....	63

Gambar 4. 24 Tampilan Menu Keputusan Pengadaan Data Aset.....	63
Gambar 4. 25 Tampilan Menu Keputusan Pengadaan Submenu Nilai / Proses SPK	64
Gambar 4. 26 Tampilan Menu Pengadaan Submenu Pengajuan	64
Gambar 4. 27 Implementasi Tampilan <i>Login</i>	65
Gambar 4. 28 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i>	66
Gambar 4. 29 Implementasi Submenu Barang	66
Gambar 4. 30 Implementasi Submenu Kategori Barang	67
Gambar 4. 31 Implementasi Halaman Submenu Lokasi Aset	67
Gambar 4. 32 Implementasi Halaman Submenu <i>User</i>	68
Gambar 4. 33 Implementasi Halaman Submenu Berwujud.....	68
Gambar 4. 34 Implementasi Halaman Submenu Data Kriteria.....	69
Gambar 4. 35 Implementasi Halaman Submenu Data Aset.....	69
Gambar 4. 36 Implementasi Halaman Submenu Nilai / Proses SPK.....	70
Gambar 4. 37 Implementasi Halaman Submenu Pengajuan.....	70
Gambar 4. 38 Implementasi Halaman submenu lihat data	71
Gambar 4. 39 Implementasi Halaman Submenu Data Aset.....	71
Gambar 4. 40 Implementasi Halaman Submenu Pengadaan	72
Gambar 4. 41 Implementasi Halaman Menu Pengaturan	72
Gambar 4. 42 Implementasi Halaman Menu Statistik	73
Gambar 4. 43 Implementasi Tampilan Menu Monitoring	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	81
Lampiran 2. Surat Rekomendasi SMKN 6 Kota Bekasi.....	82
Lampiran 3. <i>Plagiarism Checker X Originality Report</i>	83
Lampiran 4. Biodata Mahasiswa.....	84
Lampiran 5. Kartu Bimbingan Pembimbing 1.....	85
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Pembimbing 2.....	86

