

**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



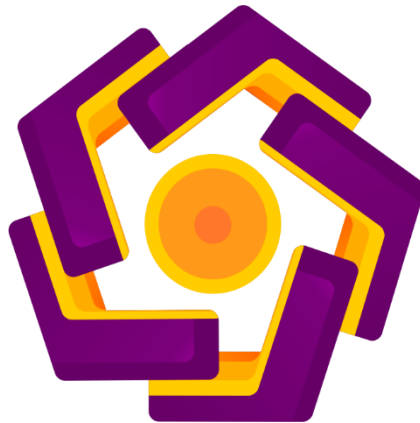
disusun oleh
Sewindu Putro
14.11.7985

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh
Sewindu Putro
14.11.7985

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Sewindu Putro

14.11.7985

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Maret 2018

Dosen Pembimbing,



Bayu Setiaji, M.Kom.

NIK. 190302216

PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN METODE TOPSIS BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Sewindu Putro

14.11.7985

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Mei 2018

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bayu Setiaji, M.Kom.
NIK. 190302216

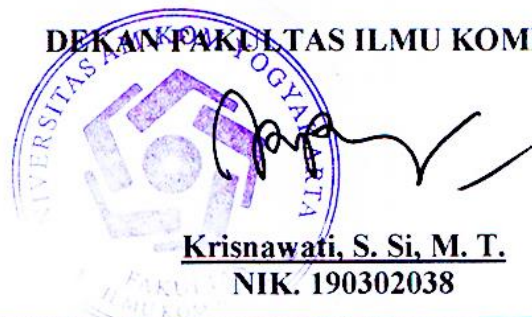
Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302105

Ahlihi Masruro, M.Kom.
NIK. 190302148



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 Mei 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S. Si, M. T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Mei 2018

METERAI
TEMPEL

6BF01ARF009963985

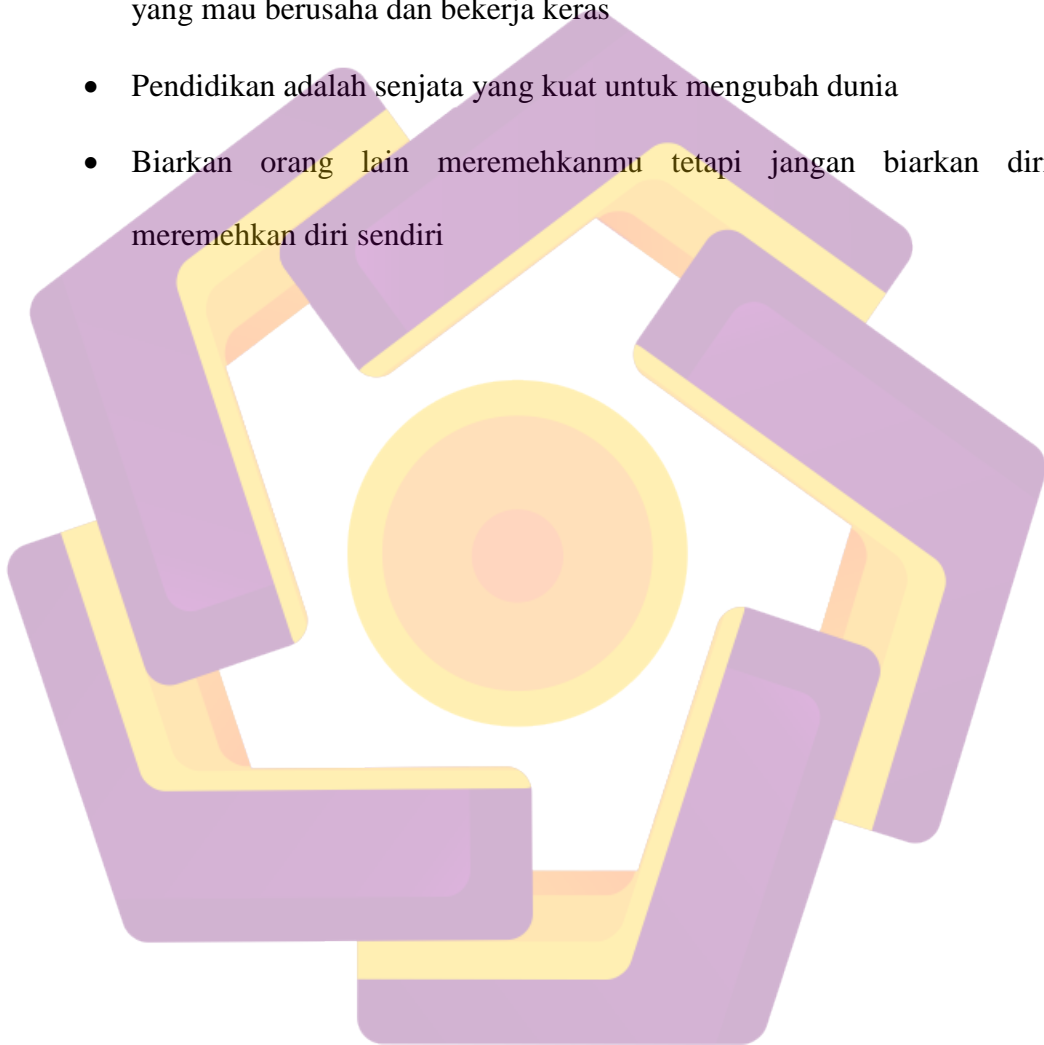
6000
ENAM RIBURUPIAH

Sewindu Putro

NIM. 14.11.7985

MOTTO

- Jangan takut gagal sebelum mencoba
- Orang sukses tidak selalu orang cerdas tetapi orang sukses adalah orang yang mau berusaha dan bekerja keras
- Pendidikan adalah senjata yang kuat untuk mengubah dunia
- Biarkan orang lain meremehkanmu tetapi jangan biarkan dirimu meremehkan diri sendiri



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua Orang Tua dan Kakak serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat, doa, serta motivasi yang tiada henti.
2. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu mengarahkan dan memberikan masukan dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Keluarga besar 14-S1TI-06 atas segala bentuk dukungan yang telah diberikan.
4. Teman – teman Universitas Amikom Yogyakarta yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan selama penelitian dan penyusunan skripsi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, atas rahmat dan hidayah yang telah dilimpahkan-Nya penulisan skripsi yang berjudul “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode TOPSIS Berbasis Android”.

Penulisan skripsi ini merupakan tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan program strata satu (S1) dan sebagai syarat dalam memperoleh gelar sarjana komputer di Universitas Amikom Yogyakarta.

Sebagai ungkapan rasa syukur, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan dalam proses penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih tersebut khususnya penulis sampaikan kepada:

1. Bapak/ Ibu Pimpinan dan Pembantu Pimpinan di Universitas Amikom Yogyakarta, atas segala kebijakan yang diterapkan, khususnya kebijakan akademik yang sangat menunjang keberhasilan penulis dalam menyelesaikan studi di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu mengarahkan dan memberikan masukan dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak/ Ibu Dosen dan Karyawan di Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah membantu saya tanpa pamrih untuk menyelesaikan pendidikan di Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak, Ibu, dan Kakak tercinta untuk kasih sayang, didikan, dan dukungan berupa nasehat dan doa yang diberikan kepada saya.

5. Dedi Styawan yang telah banyak membantu coding serta mendukung selama penyelesaian skripsi.
6. Teman-teman PPM yang memberikan dukungan, bantuan, dan kerjasama selama diperkuliahan.
7. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu-satu, yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Maret 2018

Penulis

Sewindu Putro

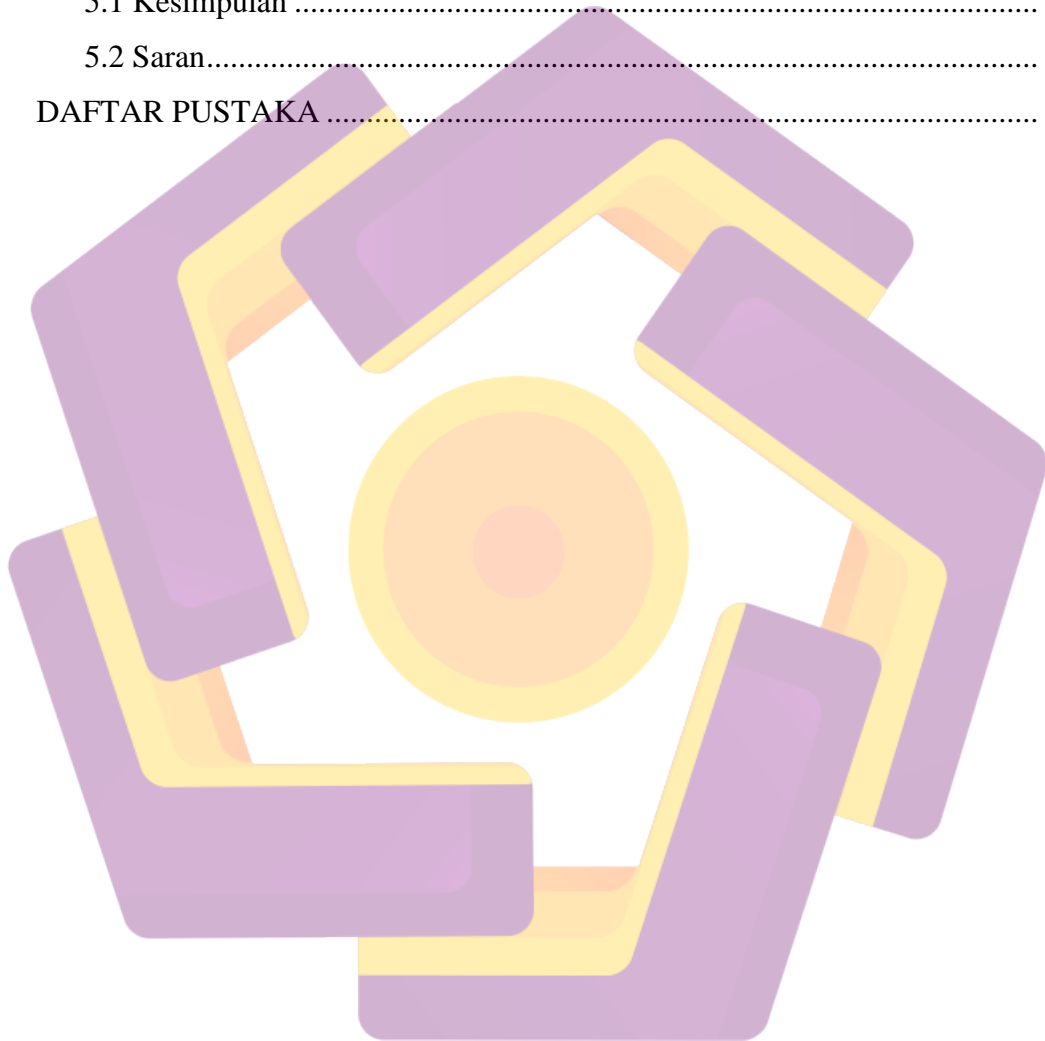
DAFTAR ISI

JUDUL	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR	XIV
INTISARI.....	XVI
ABSTRACT.....	XVII
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.1.1 Metode Observasi	5
1.6.1.2 Metode Wawancara	5
1.6.1.3 Metode Studi Pustaka	5
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Pemilihan Sekolah.....	9

2.3 Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.3.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.3.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.3.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.4 Android.....	15
2.4.1 Pengertian Android.....	15
2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Android.....	16
2.4.3 Perkembangan Versi OS Android.....	18
2.5 TOPSIS.....	19
2.6 Metode Analisis.....	21
2.6.1 Definisi Analisis Sistem.....	21
2.6.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	23
2.7 Konsep Pemodelan Sistem.....	24
2.7.1 Flowchart.....	24
2.7.2 Data Flow Diagram.....	26
2.8 Konsep Basis Data.....	27
2.8.1 Definisi Basis Data.....	28
2.9 Client Server.....	28
2.9.1 Definisi Sistem Client Server.....	29
2.9.2 Arsitektur Client Server.....	30
2.10 Tahap Testing.....	31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	33
3.1 Identifikasi Masalah.....	33
3.2 Analisis Sistem.....	34
3.2.1 Analisis PIECES.....	34
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	39
3.2.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	39
3.2.2.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	39
3.2.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	41
3.2.3.1 Analisis Kelayakan Teknologi.....	41

3.2.3.2	Analisis Kelayakan Operasional	42
3.2.3.3	Analisis Kelayakan Hukum	42
3.3	Perhitunagn Metode TOPSIS	42
3.4	Perancangan Sistem	48
3.4.1	Flowchart Sistem Pendukung Keputusan	48
3.4.2	Context Diagram	49
3.4.3	Data Flow Diagram	51
3.4.4	Entity Relationship Diagram	55
3.4.5	Rancangan Desain Interface	58
3.4.5.1	Halaman Interface Bagi Admin	59
3.4.5.2	Halaman Interface Bagi User	63
3.4.6	Sekenario Pengujian	69
3.4.6.1	Pengujian Black Box	69
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		74
4.1	Hasil	74
4.2	Tampilan Untuk Admin	74
4.2.1	Tampilan Halaman Login	75
4.2.2	Tampilan Halaman Beranda	75
4.2.3	Tampilan Halaman Tambah Sekolah	76
4.2.4	Tampilan Halaman Data Fasilitas	77
4.2.5	Tampilan Halaman Data Ekstrakurikuler	77
4.3	Tampilan Untuk User	78
4.3.1	Tampilan Halaman Splash	78
4.3.2	Tampilan Halaman Beranda	79
4.3.3	Tampilan Halaman Registrasi	80
4.3.4	Tampilan Halaman Konsultasi Sekolah	81
4.3.5	Tampilan Halaman Daftar Sekolah	82
4.3.6	Tampilan Halaman Sekolah Terdekat	83
4.3.7	Tampilan Halaman Favorit Sekolah	84
4.3.8	Tampilan Halaman Riwayat Konsultasi	85
4.3.9	Tampilan Halaman Detail Sekolah	86

4.3.10 Tampilan Halaman Hasil Konsultasi	87
4.3.11 Tampilan Halaman About	88
4.4 Pengujian Sistem	89
4.5 Publikasi Aplikasi	94
BAB V PENUTUP	100
5.1 Kesimpulan	100
5.2 Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	102



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Versi OS Android.....	18
Tabel 2.2	Simbol Penyusun Flowchart	25
Tabel 2.3	Simbol – Simbol Komponen DFD.....	27
Tabel 3.1	Analisis Performance (Kinerja).....	35
Tabel 3.2	Analisis Information (Informasi)	36
Tabel 3.3	Analisis Economy (Ekonomi)	37
Tabel 3.4	Analisis Control (Pengendalian)	37
Tabel 3.5	Analisis Eficiency (Efisiensi).....	38
Tabel 3.6	Analisis Service (Pelayanan)	38
Tabel 3.7	Matrik Keputusan.....	44
Tabel 3.8	Matrik Ternormalisasi	45
Tabel 3.9	Matrik Normalisasi Berbobot.....	46
Tabel 3.10	Nilai Min dan Max	46
Tabel 3.11	Nilai D+ dan D-.....	47
Tabel 3.12	Struktur Tabel Sekolah.....	56
Tabel 3.13	Struktur Tabel Fasilitas	56
Tabel 3.14	Struktur Tabel Ekstrakurikuler.....	57
Tabel 3.15	Struktur Tabel Admin	57
Tabel 3.16	Struktur Tabel Gambar.....	57
Tabel 3.17	Struktur Tabel Fasilitas Sekolah	57
Tabel 3.18	Struktur Tabel Ekstra Sekolah	58
Tabel 3.19	Struktur Tabel Versi.....	58
Tabel 3.20	Daftar Pengujian Black Box Pada Sistem untuk Admin.....	69
Tabel 3.21	Daftar Pengujian Black Box Pada Sistem untuk User	71
Tabel 4.1	Hasil Pengujian untuk Admin	89
Tabel 4.2	Hasil Pengujian untuk User.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Flowchart Sistem Pendukung Keputusan TOPSIS	49
Gambar 3.2	Context Diagram	50
Gambar 3.3	Data Flow Diagram level 0 SPK pemilihan SMA	51
Gambar 3.4	DFD level 1 Proses Melakukan Login	52
Gambar 3.5	DFD level 1 Proses Mengolah Data Fasilitas	52
Gambar 3.6	DFD level 1 Proses Mengolah Data Ekstrakurikuler	53
Gambar 3.7	DFD level 1 Proses Mengolah Data Sekolah	54
Gambar 3.8	DFD level 1 Proses Mengisi Kriteria	54
Gambar 3.9	Entity Relationship Diagram	55
Gambar 3.10	Halaman Login Admin	59
Gambar 3.11	Halaman Beranda Admin	60
Gambar 3.12	Halaman Tambah Sekolah	60
Gambar 3.13	Halaman Tambah Fasilitas	61
Gambar 3.14	Halaman Edit Fasilitas	61
Gambar 3.15	Halaman Tambah Ekstrakurikuler	62
Gambar 3.16	Halaman Edit Ekstrakurikuler	62
Gambar 3.17	Splash Screen	63
Gambar 3.18	Halaman Beranda User	64
Gambar 3.19	Halaman Registrasi Nama dan Alamat	64
Gambar 3.20	Halaman Konsultasi Sekolah	65
Gambar 3.21	Halaman Daftar Sekolah	65
Gambar 3.22	Halaman Sekolah Terdekat	66
Gambar 3.23	Halaman Favorit Sekolah	67
Gambar 3.24	Halaman Riwayat Konsultasi	67
Gambar 3.25	Halaman Detail Informasi Sekolah	68
Gambar 3.26	Halaman About	68
Gambar 4.1	Halaman Login	75
Gambar 4.2	Halaman Beranda	76
Gambar 4.3	Halaman Tambah Sekolah	76

Gambar 4.4	Halaman Tambah Fasilitas.....	77
Gambar 4.5	Halaman Edit Fasilitas	77
Gambar 4.6	Halaman Tambah Ekstrakurikuler.....	78
Gambar 4.7	Halaman Edit Ekstrakurikuler	78
Gambar 4.8	Halaman Splash Screen.....	79
Gambar 4.9	Halaman Beranda	80
Gambar 4.10	Halaman Registrasi Nama dan Alamat	81
Gambar 4.11	Halaman Konsultasi Sekolah	82
Gambar 4.12	Halaman Daftar Sekolah	83
Gambar 4.13	Halaman Sekolah Terdekat	84
Gambar 4.14	Halaman Favorit Sekolah.....	85
Gambar 4.15	Halaman Riwayat Konsultasi.....	86
Gambar 4.16	Halaman Detail Informasi Sekolah	87
Gambar 4.17	Halaman Hasil Konsultasi.....	88
Gambar 4.18	Halaman About	88
Gambar 4.19	Menu My Apps StartApp.....	95
Gambar 4.20	Gambar Kode Iklan StartApp.....	95
Gambar 4.21	Membuat keystore baru di Android Studio.....	96
Gambar 4.22	Tampilan Form Create Application Google Play Console	97
Gambar 4.23	Tampilan Menu Store Listing Google Play Console	97
Gambar 4.24	Tampilan Menu Pricing & Distribution Google Play Console	98
Gambar 4.25	Tampilan Menu App Releases Google Play Console	98
Gambar 4.26	Tampilan Aplikasi di Google Play.....	99

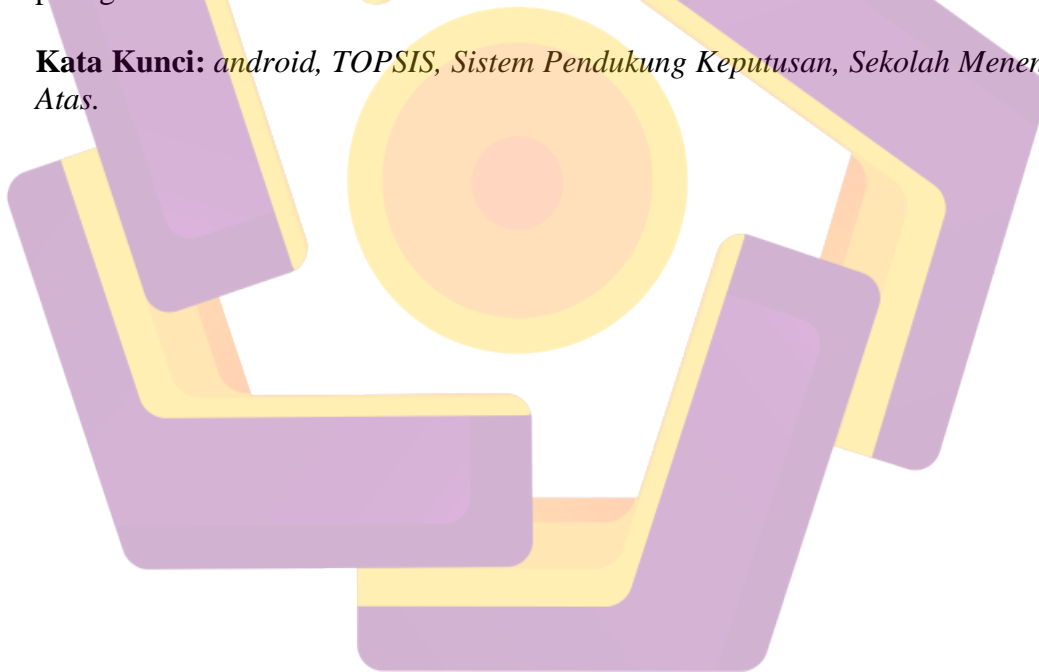
INTISARI

Memilih sekolah yang sesuai dengan kriteria dan keinginan kita tidaklah mudah. Kita harus mencari informasi dan mendatangi satu per satu sekolah-sekolah, kemudian membandingkan dan memilih sekolah mana yang cocok dan sesuai dengan kriteria kita.

Dalam penelitian ini sistem pendukung keputusan digunakan untuk membantu para lulusan siswa-siswi Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam menentukan pilihan masuk atau melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas (SMA). Kriteria yang digunakan dalam penentuan rekomendasi sekolah yaitu, biaya, jarak, akreditasi, fasilitas dan ekstrakurikuler.

Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang akan dibuat dalam penelitian ini adalah berbasis Android sehingga ini akan mempermudah para calon siswa siswi dalam memilih sekolah tanpa harus membuka web sekolah dan membandingkan satu per satu. Dengan menerapkan metode *TOPSIS*, aplikasi ini dapat melakukan proses pengambilan keputusan yang efektif. Hasil dari sistem yang dibuat berupa peringkat alternatif mulai dari yang paling baik hingga yang paling buruk.

Kata Kunci: *android, TOPSIS, Sistem Pendukung Keputusan, Sekolah Menengah Atas.*



ABSTRACT

Choosing schools that fit our criteria and desires is not easy. We have to look for information and go to school one by one, then compare and choose which schools match and match our criteria.

In this research decision support system is used to help graduates students of Junior High School (SMP) in determining the choice of entry or continue to Senior High School (SMA). The criteria used in determining school recommendations are cost, distance, accreditation, facilities and extracurricular.

Decision Support System (DSS) application that will be made in this research is based on Android so this will make it easier for prospective students in choosing school without having to open school web and compare one by one. By applying TOPSIS method, this application can make an effective decision-making process. The results of the system made in the form of alternative rankings ranging from the best to the worst.

Keyword: *android, TOPSIS, Decision Support System, Senior High School*

