

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Teknik Informatika

Undergraduate Theses

Situmorang, Ema

2023

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1246>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU
BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
(Studi Kasus : SMA Swasta Gajah Mada Padang Bulan)**

Skripsi

Oleh :

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Teknik Informatika**

Oleh :

EMA SITUMORANG

190840057

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2023**

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU
BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
(Studi Kasus : SMA Swasta Gajah Mada Padang Bulan)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

EMA SITUMORANG
190200057

Telah dipertimbangkan oleh Dewan Penguji
pada tanggal 29 September 2023

Disetujui Dewan Penguji

Pembimbing Utama: Yenni Rengasari, S.Pd., M.Pd.

Dr. Jenson Sihombing, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0118112001

Dr. H. Ferry Fachri, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0129119102

Penguji III


Zekson Arizona Matondang, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0129040001

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : EMA SITUMORANG
NIM : 190840057
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG : STRATA SATU (S-1)
JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN GURU BERPRESTASI
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS (Studi Kasus : SMA
Surya Dharma Mata Padang Bulan)

Medan, 24 September 2023



Mardiana Sagala, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0126088202



Desista Purba, ST., M.Kom
NIDN. 0111067801

ABSTRAK

Ema Situmorang SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemilihan guru berprestasi dengan metode Analytical Hierarchy Proces secara subjektif tanpa memihak kepada satu pihak sehingga dapat memberikan semangat dan tanggung jawab kepada guru guru untuk melakukan pendidikan pembelajaran kepada siswa -siswa

Penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process, namun pelaksanaan pemilihan berprestasi masih dirasa kurang maksimal, karena dilakukan pendukung keputusan yang bisa memberikan rekomendasi penetapan guru SMA SWASTA GAJAH MADA PADANG BULAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS berbasis Website, dengan kriteria yang digunakan bersifat dinamis maka dalam menentukan kriteria dapat diubah dengan kebutuhan.

Perancangan aplikasi web browser menggunakan Google Chrome dan Mozilla Firefox. Berdasarkan masalah diatas yang telah diuraikan di butuhkan sebuah sistem pendukung keputusan, oleh karena penelitian ini diarahkan pada perpaduan desain, metode Analytical Hierarchy Process, dan implementasi untuk menghasilkan program Sistem Pendukung Keputusan berbasis website yang mampu mengolah data dalam berbagai informasi dan keputusan yang dibutuhkan para peserta dan pengambilan keputusan

Kata kunci : Sistem pendukung keputusan, Metode Analytical Hierarchy Process, Data Base

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS" guna untuk memenuhi Gelar Sarjana Teknik Informatika.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof .Dr.Maidin Gultom,S.H,Hum selaku Rektorat Universitas Katolik Santo Thomas.
2. Ibu Desinta Purba S.T,M. Kom Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas yang telah memberikan izin dalam penulisan skripsi.
3. Ibu Masdiana Sagala S.Kom.M.kom Selaku ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Dr Tonni Limbong S.kom,M.kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi bimbingan,petunjuk dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Kepada Orang Tua saya dan seluruh pihak keluarga yang sudah memberikan dorongan semangat maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi.
7. Saudara saya Erna wati situmorang,Helen agriva situmorang,Febri Arnol situmorang dan Clara situmorang dan saudara saya lainnya ,yang sudah memberikan doa dan dukungan serta materi terhadap penulis sehingga menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar

8. Rekan rekan Teknik Informatika Stambuk 2019 sudah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Teman –teman saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik
10. Alm R.J yang selalu menemani dan selalu support system penulis pada hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan skripsi .terimakasih telah memberikan kontribusi dalam penulisan skripsi ini ,memberikan dukungan ,semangat,tenaga,pikiran dan materi bantuan dan menjadi bagian perjalanan hingga penyusunan skripsi ini.
11. Last but no least,I wanna thank me ,I wanna thank me for believeng in me for doing all this hard work,for having no days off never quitting ,for just being me at all time.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna ,untuk itu penulis sangat mengharapkan saran-saran dan kritik yang dapat membantu dan memperbaiki skripsi ini.

Medan, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	1
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Maksud dan Tujuan.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Metodologi Penelitian	5
I.7 Sistematik Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
II.1 Pengertian Sistem	7
II.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	8
II.3 Konsep Sistem Pendukung Keputusan	9
II.4 Karakteristik dan kemampuan sebuah sistem pendukung keputusan.....	11
II.5 TahapanPengambilan Keputusan.....	11
II. 6 Pengertian Prestasi.....	12
II.7 Tujuan dan Manfaat pemilihan Guru Berprestasi.....	13
II.7.1 Tujuan.....	13
II.7.2 Manfaat.....	13
II.7.3Pengertian Menurut KEMENDIKBUD RI Tahun 2019	13
II.7.4 Persyaratan Umum Peserta Menurut KEMENDIKBUD RI Tahun 2019	14
II.7.5 Persyaratan Khusus Menurut KEMENDIKBUD RI Tahun 2019.....	16
II.7.6 Sub kompetensi kriteria pemilihan Guru Berprestasi.....	17
II.7.7 Sub kompetensi Kemampuan Indikator	18
II.7.8Pengertian Analitical Hierarchy Process (AHP)	18
II.7.9Kelebihan dan KekuranganMetode AHP	18
II. 7.10 Kelemahan-Kelamahan Metode AHP	19

II.7.13 Kriteria Metode.....	23
II.7.14 Nilai Bobot Kriteria	24
II .7.15 Pengertian Server dan Web server	26
II.7.16 PHP	26
II. 7.17 XAMPP.....	27
II.7.18 MySQL	27
II.7. 19 Sublime text	28
II.7.20 Bootsrap	28
II.7.22 Data Flow Diagram.....	29
II. 9 Diagram Alir (flowchart) AHP	40
BAB III GAMBARAN UMUM INSTANSI SEKOLAH	42
III.1 Profil Sekolah	42
III.2 LOGO SEKOLAH SMA SWASTA GAJAH MADA	44
PADANG BULAN.....	44
III.3 Visi & Misi Dan Tujuan SMA Swasta Gajah Mada	44
III.3.1Visi	44
III.3.2 Misi	44
III.3.3 Tujuan	45
III. 3.4 STUKTUR ORGANISASI SMA Swasta Gajah Mada	45
III. 3.5 Pimpinan SMA SWASTA GAJAH MADA PADANG BULAN.....	46
III. 3.6 Struktur Organisasi Sma Swasta Gajah Mada Padang Bulan	46
III. 3.7 Analisa Sistem yang Berjalan	48
III. 3.8 Usulan Sistem yang diusulkan	49
BAB IV ANALISA PERANCANGAN SISTEM.....	50
IV.1 Tahap Analisis Sistem Baru	50
IV.2 Data Flow Diagram Level 1 dan Level 0 (DFD)	51
IV.3 Analisis kebutuhan	53
IV.4 Perancangan	53
IV. 4. 1 Diagram activity.....	53
IV. 4. 2 Class Diagram	59
IV. 4.3 Matriks berbandingan berpasangan	61
IV. 4. 4 Kriteria	62

IV. 4. 5 Alternatif	62
IV. 5 Nilai Perbandingan.....	63
IV. 6 perhitungan bobot prioritas alternatif pada kriteria.....	67
IV. 7 Normalisasi Matriks Kriteria dan Bobot Prioritas.....	70
IV. 8 Perhitungan Bobot prioritas dan CM (Consistency Measure)	71
IV. 9 Nilai CI (Consistensi Index).....	72
IV. 10 Nilai RI (Ratio Index)	72
IV. 11 Perangkingan Alternatif	73
IV. 12 Perancangan Basis Data (Database).....	73
IV. 13 Rancangan tabel	74
IV.14 Perancangan Antar Muka	76
IV.15 Halaman Login User	76
IV.16 Halaman Beranda	77
IV.17 Form Penilaian Guru.....	77
IV. 18 FORM PerhitunganPenentuan Guru Berprestasi.....	78
IV.19 Rancangan Halaman Input Analytical Hierarchy Process	79
IV.20 Rancangan Input Kriteria.....	79
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	82
V.1 Implementasi Sistem	82
V.1.1 Lingkungan Implementasi.....	82
V.2. Batasan Implementasi	83
V.3.Antar Muka Sistem (Interface).....	83
V.3.2 Tampilan Form Login user.....	84
V.3.3. Tampilan Data Kriteria.....	85
V.3.4. Data Alternatif.....	85
V.3.5 Perangkingan.....	86
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	92
VI.1 Kesimpulan	92
VI.2 Saran	88

DAFTAR PUSTAKA.....	89
---------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Skala Penilaian Perbandingan	21
Tabel II. 3 Kriteria Metode	23
Tabel II. 4 Nilai Bobot	24
Tabel II. 5 Nilai Konsistensi Random	25
Tabel II. 6 Data Flow Diagram	30
Tabel II. 7 Diagram Use case	39
Tabel IV.1 Diagram use case	60
Tabel IV. 2 Random Consistency	62
Tabel IV. 3 Data Kriteria	62
Tabel IV. 4 Data Alternatif	62
Tabel IV. 5 Perbandingan alternatif kriteria pedagogik.....	63
Tabel IV. 6 Perbandingan alternatif kriteria akademik.....	64
Tabel IV. 7 Perbandingan alternatif pada sosial	64
Tabel IV. 8 Perbandingan alternatif pada kriteria kepribadian	65
Tabel IV. 9 Perbandingan alternatif pada kriteria kepemimpinan	66
Tabel IV. 10 perbandingan antar alternatif kriteria evaluasi.....	66
Tabel IV. 11 perbandingan antar alternatif kriteria profesional.....	67
Tabel IV. 12 perhitungan bobot prioritas kriteria pedagogik.....	67
Tabel IV. 13 perhitungan bobot prioritas kriteria akademik.....	68
Tabel IV. 14 perhitungan bobot prioritas kriteria sosial	68
Tabel IV. 15 perhitungan bobot prioritas kriteria kepribadian	69
Tabel IV. 22 perhitungan bobot prioritas kriteria kepemimpinan.....	69
Tabel IV. 16 perhitungan bobot prioritas evaluasi.....	69
Tabel IV. 17 perhitungan bobot prioritas kriteria profesional	70
Tabel IV. 18 perhitungan bobot prioritas kriteria	71
Tabel IV. 19 Normalisasi kriteria dan bobot prioritas	71
Tabel IV. 20 Bobot prioritas dan CM (Consistency Measure)	71
Tabel IV. 21 Perangkingan Alternatif	73
Tabel IV. 22 Tabel alternatif	74

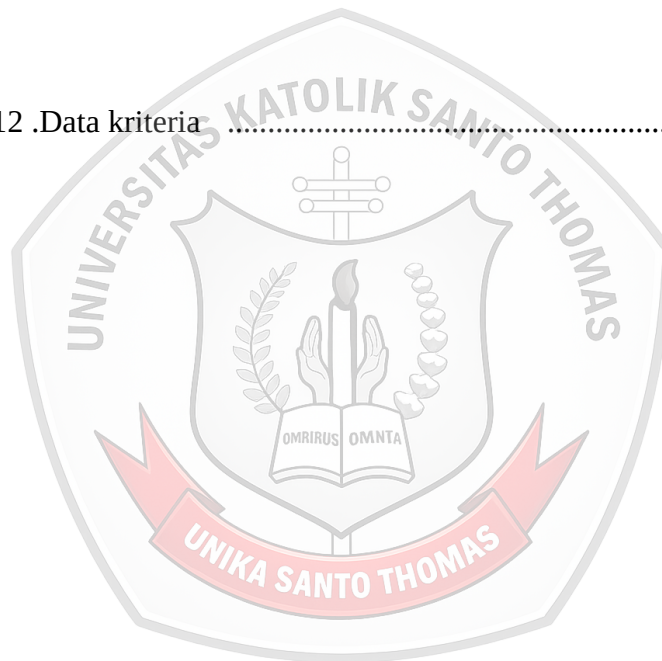
Tabel IV. 23 Tabel nilai akhir	74
Tabel IV. 24 Tabel Penilaian	74
Tabel IV. 25 Tabel Kriteria	75
Tabel IV. 26 Tabel Rangkaing	75
Tabel IV. 27 User	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Metodologi penelitian	5
Gambar II. 1 Struktur Hirarki	19
Gambar II. 2.Diagram alir flowchart	41
Gambar III. 1 Lokasi Sekolah Sma Swasta Gaja Mada Padang Bulan.....	43
Gambar III. 2 Gambar Sekolah Sma Swasta Gajah Mada Padang Bulan.....	44
Gambar III.3 Logo Sma Swasta Gajah Mada Padang Bulan	45
Gambar III. 4 Struktur Organisasi Sekolah Sma Swasta Gajah Mada Padang Bulan	45
Gambar III. 5 Gambar yang diusulkan	49
Gambar IV.1 Data Flow Diagram level 0	51
Gambar IV. 2Data Flow Diagram level 1.....	53
Gambar IV. 3 Activity Diagram Login	54
Gambar IV. 4 Activity Diagram Input Data	55
Gambar IV. 5Activhity Diagram input data kriteria dan bobot	56
Gambar IV. 6 Activity Diagram Proses Perhitungan proses AHP.....	57
Gambar IV. 7 Diagram Logout Admin	58
Gambar IV. 8 Elemen Class Diagram	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 9 Menu Login	77
Gambar IV. 10 Halaman Beranda	77
Gambar IV. 11 Form Penilaian Guru	78
Gambar IV. 12 Penghitungan dan penentuan guru berprestasi.....	78
Gambar IV. 13 Input Nilai Analytical Hierarchy Process	79
Gambar IV. 14 Input Kriteria	79
Gambar V.1 Halaman Beranda	84
Gambar V.2. Tampilan Login	84
Gambar V.3 Tampilan Data Kriteria	85
Gambar V.4.Tampilan Data Alternatif	85
Gambar V.5.Tampilan Perangkingan	86
Gambar V.6.Tampilan Proses Perangkingan	86
Gambar V.7.Activity diagram guru	59

Gambar v.8. Tampilan login admin	87
Gambar V.9.Tampilan Home admin	88
Gambar V.10.Data form alternatif	89
Gambar V.11.Data alternatif	90
Gambar V.12 .Data kriteria	91



DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, A. A. (2016). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan. *Tugas Akhir*, 1–10.
<https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=DB9ZEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA163&dq=source:indonesia+manajemen+pemasaran&ots=9Mgc iHEdUe&sig=qMKAcIW7BatbDYywep-zY6AlXs>
- Cahyana, N. H. (2010). Teknik Permodelan Analitical Hierarchy Proces (Ahp) Sebagai Pendukung Keputusan. *Telematika*, 6(2), 49–58.
<https://doi.org/10.31315/telematika.v6i2.1419>.
- Garside, A. K., & Utama, D. M. (2017). Perancangan Sistem Informasi Laboratorium Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang. *Research Report*, 1(1).
- Hidayat Abdurrahman et al. (2019). Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MySQL. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 2(2), 41–52.
- Ii, B. A. B., & Inventori, P. (1997). *Bab 2 - 07104244044*. 16–68.
- HIDAYAH, Abdurrahman, et al. MEMBANGUN WEBSITE SMA PGRI GUNUNG RAYA RANAU MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 2019, 2.2: 41-52.
- Ilham, Ilham, I. Gede Suwijana, and Nurdin Nurdin. "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada SMK 2 Sojol Menggunakan Metode AHP." *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer* 4.2 (2021): 48-58.
- Indayani, Rita. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Terbaik Pada Akbid Bina Daya Husada Menggunakan Metode AHP." *Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)* 4.1 (2016): 62-71.

- Ipinuwati, S., Khotimah, K., & Sari, K. P. (2018). Spk Pemilihan Cafe Terbaik Menggunakan Metode Ahp. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 08(01), 29–38.
- Jadiaman Parhusip. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 18–29. <https://doi.org/10.47111/jti.v13i2.251>
- Kurniawan, R. (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Weighted Product (WP) Studi Kasus : SMK Negeri 1 Sindang*. 1–5. http://repository.upi.edu/id/eprint/16403%0Ahttp://repository.upi.edu/16403/10/S_KOM_0703830_Chapter_1.pdf
- Kurniawan, A. Q., & Roestam, R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada SMK N 1 Muaro Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 6(4), 600-612.
- Limbong, T., Muttaqin, M., Iskandar, A., Windarto, A. P., Simarmata, J., Mesran, M., ... & Wanto, A. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Muspawi, Mohamad. "Strategi Menjadi Kepala Sekolah Profesional." *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 20.2 (2020): 402-409.
- Neatia Techno (NERIMS). (2014). *No Title Karakteristik dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan (SPK)* (Neatia Tec, p. 1). <https://nerims.wordpress.com/2014/03/20/karakteristik-dan-kemampuan-sistem-pendukung-keputusan-spk/>
- Pendidikan, K., & Kebudayaan, D. A. N. (2019). *PEMILIHAN GURU BERPRESTASI DAN BERDEDIKASI TINGKAT NASIONAL TAHUN 2019*.

- Sa'adati, Y., Fadli, S., & Imtihan, K. (2018). Analisis Penggunaan Metode AHP dan MOORA untuk Menentukan Guru Berprestasi Sebagai Ajang Promosi Jabatan. *Sinkron: jurnal dan penelitian teknik informatika*, 3(1), 82-90.
- Saputra, R. H., Novitasari, D., Waziana, W., & Krisdianto, R. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Berbasis WEB Menggunakan Metode AHP Pada SMK Negeri 1 TALANGPADANG. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi dan Teknik Informatika*, 1(2), 39-46.
- Sinaga, B. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Pada SMK Singosari Delitua. *Jurnal Mantik Penusa*, 16(2).
- Sistem, P., & Huse, E. F. (n.d.). *BAB II LANDASAN TEORI 2.1 Pengertian Sistem*. 6–23.
- Simanungkalit, M. J. H. U., & Si, S. (2012). Konsep Dasar Sistem Informasi. *Lect. Notes Sist. Inf*, 1-10.
- Siswanti, S., Wrehatnala, F. L., & Kusumaningrum, A. (2020). *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution Sebagai Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kenaikan Jabatan Bagi Guru*. 1, 35–48.
- Soulfitri, Fithrie. "Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu)." *Ready Star 2.1* (2019): 240-246.
- Sumarni, Sumarni. "Peran dan Fungsi Yayasan dalam Pengelolaan Pendidikan Madrasah." *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama dan Keagamaan* 16.2 (2018).
- Syafi'i, A., Marfiyanto, T., & Rodiyah, S. K. (2018). Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa Dalam Berbagai Aspek Dan Faktor Yang Mempengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 115.

<https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.114>

WAHYURIANTO, Panji. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Guru Berprestasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). In: *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*. 2021. p. 389-403.

Widiasa, I. Ketut. "Manajemen perpustakaan sekolah." *Jurnal Perpustakaan Sekolah, Tahun 1* (2007): 1-14.

