

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGARUH FITUR BELAJAR BERSAMA ORANG TUA TERHADAP PRESTASI SISWA MENGGUNAKAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Studi kasus : SMK Bina Mandiri bekasi

Diajukan Untuk Melengkapi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Strata 1 (S1)



Disusun Oleh :

AHMAD FERDIAN

2016230106

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2021**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Ferdian
NIM : 2016230106
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku, literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya

Jakarta, 25 Februari 2021



Ahmad Ferdian

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGARUH FITUR BELAJAR
BERSAMA ORANG TUA TERHADAP PRESTASI SISWA MENGGUNAKAN METODE
ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Studi kasus : SMK Bina Mandiri bekasi

Disusun oleh :

Nama : Ahmad Ferdian

NIM : 2016230106



Holilludin, S.T.

Pembimbing Lapangan



Bagus Tri Mahardika, S.Kom, MMSI

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

PENGUJI LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

**“PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGARUH FITUR
BELAJAR BERSAMA ORANG TUA TERHADAP PRESTASI SISWA
DENGAN METODE ANALYTICAL HIRARCHY PROCES”**

Laporan Tugas Akhir ini telah disidangkan pada tanggal 25 Februari 2021

Penguji I



Herianto, S.Pd., M.T.,

Penguji 2



Suzuki Syofian, M. Kom.,

Penguji 3



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.,



LEMBAR BIMBINGAN
LAPORAN TUGAS AKHIR
TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2016230106
NAMA LENGKAP : Ahmad Ferdian
DOSEN PEMBIMBING : Bagus Tri Mahardika, S.Kom, MMSI
JUDUL TUGAS AKHIR : PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PENGARUH BELAJAR BERSAMA
ORANG TUA TERHADAP PRESTASI
SISWA MENGGUNAKAN METODE ANALITYCAL
HIERARCHY PROCESS (AHP)
(Studi kasus : SMK Bina Mandiri)

No.	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	April 2020	Konsultasi Konsep Judul	
2	Mei 2020	Penyerahan Bab I	
3	Mei 2020	Revisi Bab I	
4	November 2020	Penyerahan Bab II dan III	
5	Desember 2020	Penyerahan Bab IV dan V	
6	Desember 2020	Konsultasi Progress Aplikasi Ke-1	
7	Januari 2021	Konsultasi Progress Aplikasi Ke-2	
8	Januari 2021	Finalisasi Proposal Dan Aplikasi	

Jakarta, 02 Februari 2021


Dosen

Bagus Tri Mahardika S.Kom, MMSI.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGARUH BELAJAR BERSAMA ORANG TUA TERHADAP PRESTASI SISWA MENGGUNAKAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP) Studi kasus : SMK Bina Mandiri”. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Laporan Tugas Akhir ini berisikan pembahasan mengenai pentingnya pengaruh peranan orang tua dirumah untuk membimbing di saat anaknya sedang melakukan kegiatan belajar dirumah secara online

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Univeritas Darma Persada.

3. Bapak Bagus Tri Mahardika, S.Kom, MMSI selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Timor Setyaningsih ST, M.TI., selaku pembimbing akademik yang telah membimbing saya dalam bidang akademik selama perkuliahan saya.
5. Bapak Suzuki Syofian, M. Kom., Bapak Herianto, S.Pd., M.T., Bapak Bagus Tri Mahardika, S.Kom, MMSI., Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., Bapak Aji Setiawan, S.Kom, MMSI., dan Ibu Timor Setyaningsih, S.T., M.T.I. selaku dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
6. Bapak Holilludin S.T., selaku Kepala Program jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Bina Mandiri Bekasi, dan selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungannya terhadap kegiatan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir.
7. Dan, kepada seluruh rekan-rekan di Universitas Darma Persada yang telah memberikan dukungannya.

Jakarta, 25 Februari 2021



Ahmad Ferdian

ABSTRAK

SMK Bina Mandiri merupakan sekolah yang berlokasi di kota Bekasi dan juga terdapat beberapa jurusan yaitu Teknik Komputer Jaringan (TKJ), Teknik Kendaraan Ringan (TKR), Teknik Sepeda Motor (TSM), Multimedia dan Akuntansi. Adapun yang menjadi objek penelitian yaitu pengaruh belajar online dirumah bersama orang tua terhadap prestasi siswa dengan menggunakan metode Wawancara, metode Observasi dan metode Survey . Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan terdapat masalah yakni sekolah masih melakukan pengolahan data dan nilai-nilai siswa secara manual serta tidak adanya database yang memadai untuk menyimpan data sehingga resiko terjadinya kehilangan data dapat diminimalisir. Maka dari itu, penulis berinisiatif membuat aplikasi sistem pendukung keputusan terhadap pengaruh bealajar dirumah bersama orang tua dengan menggunakan metode Analytical Hirarki Proccess (AHP) untuk menentukan perkembangan prestasi siswa selama belajar online dirumah bersama orang tua.

Kata Kunci : Database, Analytical Hirarki Procces (AHP), Sekolah



DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGUJI	iv
LEMBAR BIMBINGAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Tujuan Penelitian	7
1.7 Metode Penelitian	7
1.8 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Perancangan	9

2.1.1 Definisi Perancangan	9
2.2 Perancangan Sistem	10
2.2.1 Definisi Perancangan Sistem.....	10
2.2.2 Tujuan Perancangan Sistem.....	10
2.3 Sistem Informasi	11
2.3.1 Konsep Dasar Sistem.....	11
2.3.2 Konsep Dasar Informasi	11
2.3.3 Konsep Dasar Sistem Informasi	12
2.4 Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.4.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan	13
2.4.2 Kelebihan Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.4.3 Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan	15
2.5 Definisi Belajar	15
2.5.1 Definisi Belajar	15
2.6 Orang Tua.....	15
2.6.1 Definisi Orang Tua.....	15
2.6.2 Aspek-Aspek Pendampingan Orang Tua Dalam Proses Belajar Anak	16
2.6.3 Prinsip Pendampingan Orang Tua Dalam Proses Belajar Anak	17
2.7 Metode Analytical Hirarki Proccess (AHP).....	18
2.7.1 Definisi Analytical Hirarki Proccess (AHP)	18
2.7.2 Penelitian Pendahulu	19
2.7.3 Kelebihan Metode AHP	19
2.8 Penerapan Metode AHP	20

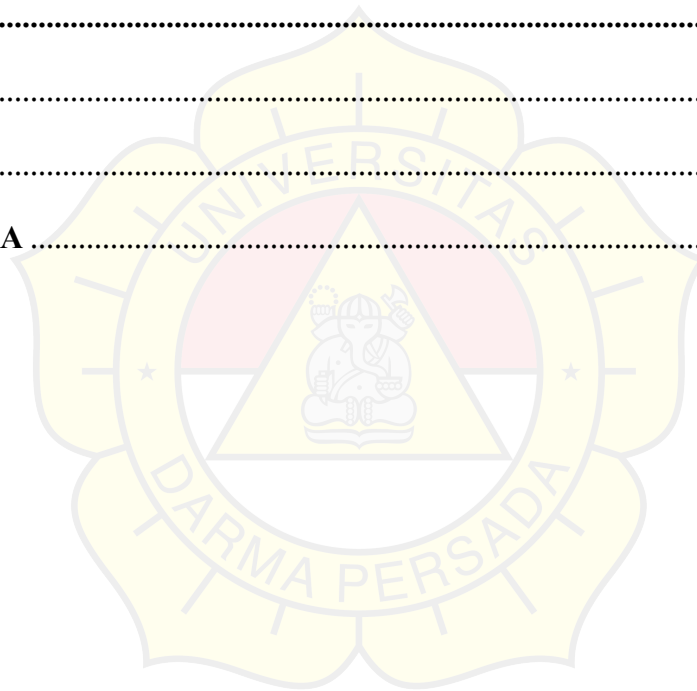
2.8.1 Menentukan Kriteria.....	20
2.8.2 Menentukan Alternative	20
2.8.3 Menentukan Tujuan atau Hasil Keputusan.....	21
2.8.4 Skala Perbandingan AHP	22
2.8.5 Rumus Perhitungan Metode AHP	23
2.8.5.1 Nilai Perbandingan dan Eigen Vektor Kriteria.....	23
2.8.5.2 Nilai Perbandingan dan Eigen Alternative Terhadap Kriteria.....	23
2.8.5.3 Nilai Bobot Akhir	23
2.8.5.4 Perhitungan Consistency (CI & CR)	24
2.9 Unified Modelling Language (UML).....	24
2.9.1 UseCase Diagram	25
2.9.2 Activity Diagram	27
2.9.3 Sequence Diagram.....	28
2.9.4 Flowchart.....	29
2.10 Definisi Aplikasi.....	31
2.11 Internet Dan Website.....	32
2.11.1 Internet.....	32
2.11.2 Website	32
2.11.3 Hypertext Markup Language (HTML).....	33
2.11.4 Cascading Style Sheets (CSS).....	33
2.11.5 Bootstrap	34
2.11.6 jQuery	34
2.11.7 XAMPP Control Panel	35

2.11.8 MySQL	35
2.11.9 php MyAdmin	36
2.11.10 Apache	36
2.12 Script Pemrograman	37
2.12.1 Hypertext PreProcessor (PHP)	37
2.12.2 Java Script	37
2.13 Database	38
2.13.1 Definisi Database	38
2.13.2 Komponen Database	38
2.13.3 Kegunaan Database	39
BAB III ANALISIS PERANCANGAN SISTEM	40
3.1 Analisa	40
3.1.1 Analisa Permasalahan	40
3.1.2 Analisa Kebutuhan	40
3.2 Perancangan Sistem	41
3.2.1 Use Case Diagram	41
3.2.1.1 Use Case Diagram Admin	41
3.2.1.2 Use Case Diagram Guru	42
3.2.2 Activity Diagram	43
3.2.2.1 Activity Diagram Admin	43
3.2.2.2 Activity Diagram Guru	44
3.2.3 Sequence Diagram	46

3.2.3.1 Sequence Diagram Admin.....	46
3.2.3.2 Sequence Diagram Guru	47
3.3 Perancangan Tampilan	47
3.3.1 Rancangan Tampilan Login	48
3.3.2 Rancangan Tampilan Menu Home (Admin).....	48
3.3.3 Rancangan Tampilan Menu List Data Alternatif	49
3.3.4 Rancangan Tampilan Menu Home (Guru).....	49
3.3.5 Rancangan Tampilan Data Kriteria.....	50
3.3.6 Rancangan Tampilan Data Alternatif.....	50
3.3.7 Rancangan Tampilan Perhitungan Metode	51
3.4 Rancangan Database	51
3.4.1 Tabel User	51
3.4.2 Tabel Data Kriteria.....	52
3.4.3 Tabel Data Alternatif.....	52
3.4.4 Tabel Analisa Kriteria	53
3.4.5 Tabel Analisa Alternatif	53
3.4.6 Tabel Jumlah Alternatif Kriteria	54
3.4.7 Tabel Jumlah Alternatif Kriteria (2).....	54
3.4.8 Tabel Kelas.....	55
3.4.9 Tabel Nilai.....	55
3.4.10 Tabel Nilai Awal.....	56
3.4.11 Tabel Nilai Awal Detail.....	56
3.4.12 Tabel Nilai Akhir.....	56

3.4.13 Tabel Nilai Akhir Detail	57
3.4.14 Tabel Ranking	57
3.5 Perhitungan Metode	58
3.5.1 Mencari Nilai Perbandingan dan Eigen Vektor Antar Kriteria	58
3.5.2 Mencari Nilai Perbandingan dan Eigen Vektor Alt Terhadap Kri.....	59
3.5.3 Mencari Nilai Bobot Akhir	61
3.5.4 Perhitungan Consistency.....	62
BAB IV IMPELEMENTASI SISTEM DAN ANALISIS HASIL.....	63
4.1 Impelementasi Sistem	63
4.2 Impelementasi Tampilan Aplikasi.....	63
4.2.1 Halaman Login.....	64
4.2.2 Halaman Home Guru	64
4.2.3 Halaman Menu Data Alternative Siswa	65
4.2.4 Halaman Menu Data Kelas	65
4.2.5 Halaman Menu Data Kriteria.....	66
4.2.6 Halaman Menu Data Nilai Preferensi	66
4.2.7 Halaman Menu Nilai Awal.....	67
4.2.8 Halaman Tambah Data Nilai Awal.....	67
4.2.9 Halaman Nilai Akhir	68
4.2.10 Halaman Tambah Data Nilai Akhir.....	68
4.2.11 Halaman Analisa Kriteria.....	69
4.2.12 Halaman Hasil Perhitungan Perbandingan Kriteria	69
4.2.13 Halaman Hasil Perhitungan Rasio Consistency Kriteria	70

4.2.14 Halaman Menu Analisa Alternative (Nilai Awal)	70
4.2.15 Halaman Hasil Perhitungan Alternative Terhadap Kriteria	71
4.2.16 Halaman Menu Analisa Alternative (Nilai Akhir)	71
4.2.17 Halaman Menu Ubah Password.....	72
4.2.18 Halaman Menu Hasil Data Bobot Alternative Terhadap Kriteria ...	72
4.2.19 Halaman Perhitungan Hasil Akhir Alternative Terhadap Kriteria ..	73
4.2.0 Halaman Hasil Keputusan Pengaruh Belajar Online	73
BAB V PENUTUP.....	74
6.1 Kesimpulan	74
6.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Element AHP	21
Gambar 3.1 Use Case Diagram (Admin).....	42
Gambar 3.2 Use Case Diagram (Guru).....	43
Gambar 3.3 Activity Diagram (Admin).....	44
Gambar 3.4 Activity Diagram (Guru).....	45
Gambar 3.5 Sequence Diagram (Admin).....	46
Gambar 3.6 Sequence Diagram (Guru)	47
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Login	48
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Menu Home (Admin)	48
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Menu List Data Alternative Siswa	49
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Menu Home (Guru).....	49
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Data Kriteria (Guru)	49
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Data Alternative (Guru).....	49
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Menu Perhitungan Metode	50
Gambar 4.1 Halaman Login.....	64
Gambar 4.2 Halaman Home Guru	64
Gambar 4.3 Halaman Menu Data Alternatif Siswa	65
Gambar 4.4 Halaman Menu Data Kelas	65
Gambar 4.5 Halaman Menu Data Kriteria.....	66
Gambar 4.6 Halaman Menu Data Nilai Preferensi	66
Gambar 4.7 Halaman Menu Nilai Awal.....	67
Gambar 4.8 Halaman Tambah Data Nilai Awal.....	67
Gambar 4.9 Halaman Menu Nilai Akhir.....	68
Gambar 4.10 Halaman Tambah Data Nilai Akhir.....	68
Gambar 4.11 Halaman Menu Analisa Kriteria	69
Gambar 4.12 Halaman Hasil Perhitungan Perbandingan Kriteria	69
Gambar 4.13 Halaman Hasil Perhitungan Rasio Consistency Kriteria	70
Gambar 4.14 Halaman Menu Analisa Alternative (Nilai Awal)	70
Gambar 4.15 Halaman Hasil Perhitungan Alternative Terhadap Kriteria.....	71
Gambar 4.16 Halaman Menu Analisa Alternative (Nilai Akhir)	71
Gambar 4.17 Halaman Menu Ubah Password.....	72
Gambar 4.18 Halaman Hasil Data Bobot Alternative.....	72
Gambar 4.19 Halaman Hasil Akhir Alternative	73
Gambar 4.20 Halaman Hasil Keputusan Pengaruh Belajar Online	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria	20
Tabel 2.2 Alternative	21
Tabel 2.3 Tujuan.....	21
Tabel 2.4 Skala Perbandingan AHP	22
Tabel 2.5 Nilai Random Index(RI)	24
Tabel 2.6 Simbol dan Fungsi Use Case Diagram	26
Tabel 2.7 Simbol dan Fungsi Activity Diagram	27
Tabel 2.8 Simbol dan Fungsi Sequence Diagram	28
Tabel 2.9 Simbol dan Fungsi Flowchart	29
Tabel 3.1 Struktur Tabel User	51
Tabel 3.2 Struktur Tabel Data Kriteria.....	52
Tabel 3.3 Struktur Tabel Data Alternatif.....	52
Tabel 3.4 Struktur Tabel Analisa Kriteria	53
Tabel 3.5 Struktur Tabel Analisa Alternatif	53
Tabel 3.6 Struktur Tabel Jumlah Alternatif Kriteria.....	54
Tabel 3.7 Struktur Tabel Jumlah Alternatif Kriteria (2).....	54
Tabel 3.8 Struktur Tabel Kelas.....	55
Tabel 3.9 Struktur Tabel Nilai	55
Tabel 3.10 Struktur Tabel Nilai Awal.....	56
Tabel 3.11 Struktur Tabel Nilai Awal Detail	56
Tabel 3.12 Struktur Tabel Nilai Akhir	56
Tabel 3.13 Struktur Tabel Nilai Akhir Detail	57
Tabel 3.14 Struktur Tabel Ranking	57
Tabel 3.15 Penilaian Kriteria AHP.....	58
Tabel 3.16 Normalisasi Kriteria AHP	58
Tabel 3.17 Penilaian Alternative Terhadap Fasilitas Pendukung.....	59
Tabel 3.18 Penilaian Alternative Terhadap Disiplin Waktu	59
Tabel 3.19 Penilaian Alternative Terhadap Pemahaman Materi	60
Tabel 3.20 Normalisasi Alternative Terhadap Fasilitas Pendukung	60
Tabel 3.21 Normalisasi Alternative Terhadap Disiplin Waktu.....	60
Tabel 3.22 Normalisasi Alternative Terhadap Pemahaman Materi.....	60
Tabel 3.23 Nilai Akhir Alternative Terhadap Kriteria.....	61
Tabel 3.24 Nilai Eigen Vektor Kriteria	61
Tabel 3.25 Nilai Bobot Akhir	62
Tabel 3.22 Nilai Random Index (RI)	63