

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
APLIKASI I-DAPODIK BERBASIS AHP DENGAN METODE WATERFALL
PADA DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DI KOTA BUKITTINGGI

LAPORAN
TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memenuhi Gelar Sarjana Pendidikan (S1)
Pada Jurusan Teknik Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Universitas Negeri Padang*



FATIMAH ZAHRA
NIM. 18076073

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2022

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN APLIKASI I-DAPODIK BERBASIS
AHP DENGAN METODE WATERFALL PADA DINAS PENDIDIKAN
DAN KEBUDAYAAN DI KOTA BUKITTINGGI

Nama : Fatimah Zahra
TM / NIM : 2018 / 18076073
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Oktober 2022

Disetujui Oleh :
Pembimbing



Dony Novaliendry, M.Kom
NIP. 19751104200604 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
FT-UNP



Fhamrin, S.Pd., MT.
NIP. 19770401200812 1 001

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN APLIKASI
I-DAPODIK BERBASIS AHP DENGAN METODE
WATERFALL PADA DINAS PENDIDIKAN DAN
KEBUDAYAAN DI KOTA BUKITTINGGI

Nama : Fatimah Zahra




TM / NIM : 2018 / 18076073

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan : Teknik Elektronika

Fakultas : Teknik

Padang, Oktober 2022

Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Ketua : Dr. Yeka Hendriyani, S.Kom., M.Kom	1. 
2. Anggota : Dony Novaliendry, M.Kom	2. 
3. Anggota : Khairi Budayawan, S.Pd, M.Kom	3. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fatimah Zahra
TM / NIM : 2018 / 18076073
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Aplikasi I-Dapodik Berbasis AHP Dengan Metode Waterfall Pada Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Di Kota Bukittinggi”** adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan yang lazim. Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Oktober 2022



Fatimah Zahra
NIM. 18076073

ABSTRAK

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bukittinggi bertugas untuk mengelola data pendidikan di wilayah Kota Bukittinggi. Salah satunya adalah pengelolaan data untuk pemberian beasiswa. Beasiswa yang diberikan merupakan beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP). Banyaknya peserta didik, menyebabkan penentuan calon penerima beasiswa dengan proses seleksi manual dirasa kurang efektif. Oleh karena itu, sistem pendukung keputusan dibutuhkan untuk memberikan pertimbangan kepada pihak dinas pendidikan dalam proses seleksi. Analisis data menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode ini mengurutkan prioritas penerima beasiswa PIP sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan membentuk sebuah hirarki. Metode yang dipakai dalam pengembangan sistem ini adalah metode waterfall. Hasil dari tugas akhir ini adalah menghasilkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan penentuan calon penerima beasiswa PIP dengan kriteria penerima KPS, penerima KIP, penghasilan ayah, penghasilan ibu, dan jumlah tanggungan. Diharapkan dapat membantu pihak dinas pendidikan dalam pengambilan keputusan untuk calon penerima beasiswa PIP. Pada perhitungan sistem didapatkan nilai Consistency Ratio (CR) untuk kriteria sebesar 0,018166168, dimana lebih kecil dari 0,1 maka dapat disimpulkan bahwa nilai preferensi/skala pada table matrik perbandingan kriteria adalah konsisten.

Kata kunci : *Analytic Hierarchy Process (AHP), Scholarship, Multi Criteria, Decision Support Systems*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal tugas akhir yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Aplikasi I-Dapodik Berbasis AHP Dengan Metode Waterfall Pada Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Di Kota Bukittinggi”**.

Penulis membuat Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis dibantu dan dibimbing dari berbagai pihak. Untuk itu penulis sampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan, motivasi dan do'a dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dony Novaliendry, M.Kom. selaku Penasehat Akademik dan Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dengan penuh rasa sabar sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dr. Yeka Hendriyani, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Penelaah yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
4. Bapak Khairi Budayawan, S.Pd, M.Kom. selaku Dosen Penelaah yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.

5. Bapak Thamrin, S.Pd., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika yang telah membantu saya dalam mengurus administrasi penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Ibu Delsina Faiza, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektronika yang telah membantu saya mengurus administrasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Bapak Bayu Ramadhani Fajri, S. St., M. Ds. yang telah membantu saya mengurus administrasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bukittinggi bidang PKMP yang telah membantu saya dalam mengumpulkan data penelitian dan bantuan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Rekan saya Lisa Rahmanita yang telah memberikan motivasi dan bantuan dalam menyelesaikan Tugas Akhir,
10. Teman saya Alisa Dwi Putri, Aisyah Amini, Auna Dwi Fadhillah, Afifah Fitriana dan teman-teman yang lain, yang telah memberikan semangat dan menemani saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
11. Selanjutnya teman-teman discord minecraft, yang menemani dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
12. Teman-teman satu angkatan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika 2018 yang telah memberikan motivasi dan bantuan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua

pihak atau pembaca, demi kesempurnaan tulisan di masa yang akan datang. Atas kritik dan saran dari segenap pembaca, penulis ucapkan terima kasih.

Padang, Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vx
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Tugas Akhir	6
F. Manfaat Tugas Akhir	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
A. Beasiswa PIP.....	9
B. Sistem Informasi	10
C. Sistem Pendukung Keputusan	11
D. Perbedaan Sistem Informasi dan Sistem Pendukung Keputusan.....	15
E. Multi Kriteria	17
F. Perangkat Lunak	19
G. Metode yang digunakan.....	21

H. Penelitian Relevan	33
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	36
<i>A. Requirements Analysis and Definition.....</i>	36
<i>B. System and Software Design.....</i>	41
<i>C. Implementation and Unit Testing</i>	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
<i>A. Implementation</i>	53
<i>B. Unit Tersting.....</i>	77
BAB V KESIMPULAN.....	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fase Pengambilan Keputusan.....	13
Gambar 2. 2 Karakteristik dan Kapabilitas SPK.....	14
Gambar 2. 3 Gambaran Umum Proses AHP.....	19
Gambar 2. 4 Hirarki Metode AHP.....	25
Gambar 2. 5 Langkah-Langkah Metode Waterfall.....	29
Gambar 2. 6 Simbol Use Case Diagram.....	32
Gambar 2. 7 Simbol Activity Diagram.....	33
Gambar 2. 8 Simbol Sequence Diagram.....	33
Gambar 2. 9 Simbol Class Diagram.....	34
Gambar 3. 1 Desain Flowmap yang sedang berjalan.....	40
Gambar 3. 2 Desain Flowmap yang Diusulkan.....	41
Gambar 3. 3 Desain Use Case Diagram Aplikasi I-Dapodik Sistem Pendukung Keputusan.....	42
Gambar 3. 4 Desain Activity Diagram Login Aplikasi I-Dapodik.....	44
Gambar 3. 5 Activity Diagram Sort Kriteria.....	45
Gambar 3. 6 Activity Diagram Logout Aplikasi I-Dapodik.....	45
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Login Aplikasi I-Dapodik.....	46
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Analisis Sort Kriteria.....	46
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Logout Operator.....	47
Gambar 3. 10 Class Diagram Aplikasi I-Dapodik.....	47
Gambar 3. 11 Halaman Utama.....	48

Gambar 3. 12 Halaman Login	49
Gambar 3. 13 Halaman Kriteria	49
Gambar 3. 14 Halaman Alternatif.....	50
Gambar 4. 1 File .env berisi konfigurasi database	62
Gambar 4. 2 Tampilan Login	63
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Utama.....	63
Gambar 4. 4 Tampilan Data Kriteria.....	64
Gambar 4. 5 Tampilan Data Alternatif.....	64
Gambar 4. 6 Tampilan Analisis Kriteria	65
Gambar 4. 7 Tampilan Hasil Analisis Kriteria.....	65
Gambar 4. 8 Tahap-Tahap Perhitungan Kriteria	66
Gambar 4. 9 Tampilan Analisis Alternatif Kriteria C1	67
Gambar 4. 10 Tampilan Hasil Analisis Alternatif Kriteria C1.....	67
Gambar 4. 11 Tahap-Tahap Perhitungan Alternatif Kriteria C1	68
Gambar 4. 12 Tampilan Analisis Alternatif Kriteria C2	69
Gambar 4. 13 Tampilan Hasil Analisis Alternatif Kriteria C2.....	69
Gambar 4. 14 Tahap-Tahap Perhitungan Alternatif Kriteria C2.....	70
Gambar 4. 15 Tampilan Analisis Alternatif Kriteria C3	71
Gambar 4. 16 Tampilan Hasil Analisis Alternatif Kriteria C3.....	71
Gambar 4. 17 Tahap-Tahap Perhitungan Alternatif Kriteria C3.....	72
Gambar 4. 18 Tampilan Analisis Alternatif Kriteria C4	73
Gambar 4. 19 Hasil Analisis Perhitungan Alternatif Kriteria C4.....	73
Gambar 4. 20 Tahap-Tahap Perhitungan Alternatif Kriteria C4.....	74

Gambar 4. 21 Tampilan Analisis Alternatif Kriteria C5	75
Gambar 4. 22 Hasil Analisis Perhitungan Alternatif Kriteria C5.....	75
Gambar 4. 23 Tahap-Tahap Perhitungan Alternatif Kriteria C5.....	76
Gambar 4. 24 Tampilan Hasil Perangkingan	77
Gambar 4. 25 Tampilan Grafik Hasil Perangkingan	77

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan Saaty.....	25
Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan.....	26
Tabel 3. Nilai Indeks Random.....	27
Tabel 4. Tabel Rancangan Pengujian Black Box	51
Tabel 5. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	53
Tabel 6. Hasil Matriks Kriteria yang Dinormalkan.....	53
Tabel 7. Tabel Perkalian Matriks dengan Bobot Kriteria	54
Tabel 8. Tabel Rujukan Nilai Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria	55
Tabel 9. Matriks perbandingan berpasangan alternatif dan penerima KPS	56
Tabel 10. Hasil Matriks yang Dinormalkan	57
Tabel 11. Tabel Perkalian Matriks dengan Bobot Kriteria	57
Tabel 12. Matriks perbandingan berpasangan alternatif dan penerima KIP	57
Tabel 13. Hasil Matriks yang Dinormalkan	58
Tabel 14. Tabel Perkalian Matriks dengan Bobot Kriteria	58
Tabel 15. Matriks perbandingan berpasangan alternatif dan penghasilan ayah	58
Tabel 16. Hasil Matriks yang Dinormalkan	59
Tabel 17. Tabel Perkalian Matriks dengan Bobot Kriteria	59
Tabel 18. Matriks perbandingan berpasangan alternatif dan penghasilan ibu	59
Tabel 19. Hasil Matriks yang Dinormalkan	60
Tabel 20. Tabel Perkalian Matriks dengan Bobot Kriteria	60

Tabel 21. Matriks perbandingan berpasangan alternatif dan jumlah tanggungan	60
Tabel 22. Hasil Matriks yang Dinormalkan	61
Tabel 23. Tabel Perkalian Matriks dengan Bobot Kriteria	61
Tabel 24. Tabel akhir hasil perhitungan	61
Tabel 25. Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	78

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bukittinggi merupakan sebuah instansi yang bergerak untuk merencanakan, melaksanakan, mengawasi dan mengevaluasi pelaksanaan pendidikan di daerah Kota Bukittinggi. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bukittinggi sebagai perpanjangan tangan dari kementrian pendidikan di wilayah Kota Bukittinggi mempunyai tugas pokok dan fungsi sebagai perumus kebijakan dan rencana teknis sesuai dengan lingkup tugas kependidikan.

Sebagai sebuah organisasi, Dinas Pendidikan memiliki pembagian bidang atau unit pelaksaan teknis untuk mendukung keberhasilan program kerja Dinas Pendidikan dan Kebudayaan di Kota Bukittinggi. Antara lain bidang pendidikan anak usia dini dan pendidikan non formal, bidang pembinaan pendidikan dasar, bidang pembinaan ketenagakerjaan dan peningkatan mutu pendidikan, dan bidang kebudayaan.

Bidang pembinaan ketenagakerjaan dan peningkatan mutu pendidikan (PKPMP) di Kota Bukittinggi mempunyai tugas melaksanakan penyusunan bahan perumusan dan pelaksaan kebijakan di bidang pembinaan pendidikan dan tenaga kependidikan anak usia dini, sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan pendidikan non formal. Selain itu bidang PKPMP bertugas sebagai operator dinas yang mana berfungsi

sebagai pengelola data yang bekerja sama dengan pihak sekolah. Dalam pelaksanaannya, bidang ini membutuhkan data dari pihak sekolah untuk dikelola dan didistribusikan kepada bidang-bidang yang bersangkutan. Salah satu bidang yang membutuhkan data dari bidang PKPMP adalah bidang pembinaan pendidikan dasar yang membutuhkan data peserta didik untuk diberikan beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP).

Beasiswa memberikan kesempatan bagi siswa kurang mampu namun memiliki kemampuan kuat untuk tetap sekolah dengan cara memberikan bantuan dana untuk keperluan pendidikan, seperti pelunasan SPP, pembelian perlengkapan sekolah dan lain-lain. Program beasiswa yang dikelola oleh pihak Dinas Pendidikan dan Kebudayaan di Kota Bukittinggi terdiri dari, beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP), dan beasiswa dana hibah. Menurut Permendikbud No. 10 Tahun 2020, PIP adalah bantuan berupa uang tunai, perluasan akses, dan kesempatan belajar dari pemerintah yang diberikan kepada peserta didik dan mahasiswa yang berasal dari keluarga miskin atau rentan miskin untuk membiayai pendidikan. Dengan cakupan peserta didik di jenjang pendidikan dasar dan menengah.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan salah satu staf bidang PKPMP, terdapat 65 Sekolah Dasar (SD), dan 15 Sekolah Menengah Pertama (SMP), dengan rata-rata jumlah siswa persekolah sebanyak 1000 siswa. Banyaknya peserta didik di Kota Bukittinggi, menyebabkan penentuan calon penerima beasiswa dengan proses penyeleksian manual

dirasa kurang efektif, baik dalam mencapai tujuan maupun dalam waktu penyeleksiannya.

Berdasarkan permasalahan diatas, perlu dibuat sistem pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan pihak dinas pendidikan dalam membuat keputusan penerima beasiswa dengan cepat dan akurat. Untuk mengembangkan sebuah sistem yang terintegrasi dibutuhkan sebuah metode atau pengembangan perangkat lunak. Dalam perancangan sistem ini digunakan metode *Waterfall*.

Menurut (Wahid, 2020) metode ini menggambarkan pendekatan sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Metode ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan dilanjutkan dengan tahap berikutnya. Kualitas dari sistem yang dihasilkan oleh metode ini akurat, karena pelaksanaannya yang bertahap. Metode ini menggunakan pengembangan model *fase one by one*, sehingga meminimalis kesalahan yang terjadi.

Untuk mendapatkan keputusan yang tepat sasaran dibutuhkan sebuah metode pengembangan keputusan yang terstruktur. Metode yang digunakan adalah metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Menurut (Limbong et al., 2020) *Analytical Hierarchy Process (AHP)* merupakan suatu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis..

Dengan menggunakan AHP diharapkan mampu menyediakan informasi yang terbaik dalam masalah penentuan usulan calon penerima beasiswa PIP pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bukittinggi. Sesuai dengan Persesjen No. 8 Tahun 2020 tentang Petunjuk Pelaksanaan Program Indonesia Pintar dan Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan No. 10 Tahun 2020 tentang Program Indonesia Pintar Penetapan kriteria yang biasa digunakan oleh pihak dinas dengan urutan calon prioritas adalah berdasarkan kondisi di lapangan yaitu, penerima KPS, penerima KIP, penghasilan orang tua, dan jumlah tanggungan.

Hasil dari uraian diatas dituangkan kedalam sebuah penelitian dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Aplikasi I-Dapodik Berbasis AHP Dengan Metode Waterfall Pada Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Di Kota Bukittinggi”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka ditemukan identifikasi masalah yang ada dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Aplikasi I-Dapodik belum menerapkan sistem pendukung keputusan di dalam sistemnya.
2. Pengambilan keputusan yang dilakukan oleh pihak instansi belum optimal karena masih dilakukan secara manual dengan pertimbangan banyaknya data yang harus ditetapkan keputusannya.

3. Instansi membutuhkan sebuah sistem yang terintegrasi antara sistem informasi dan sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan manajemen atas.

C. Batasan Masalah

Agar pembahasan pada tugas akhir ini tidak menyimpang pada topik yang ditentukan, batasan masalah ditentukan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan dengan ruang lingkup penentuan usulan calon penerima beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) di Aplikasi I-Dapodik pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bukittinggi.
2. Sistem pendukung keputusan usulan calon penerima beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) di Aplikasi I-Dapodik berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan *framework* Laravel dan basis data MySQL.
3. Sistem pendukung keputusan usulan calon penerima beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) di Aplikasi I-Dapodik menggunakan metode *Waterfall* sebagai pengembangan sistem lanjutan dan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode pengembangan sistem pendukung keputusan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang dan batasan masalah sebelumnya, maka rumusan masalah yang didapatkan adalah

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan usulan calon penerima beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) di Aplikasi I-Dapodik pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bukittinggi?
2. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan usulan calon penerima beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) di Aplikasi I-Dapodik berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan *framework* Laravel dan basis data MySQL?
3. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan usulan calon penerima beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) di Aplikasi I-Dapodik menggunakan metode *Waterfall* sebagai pengembangan sistem lanjutan dan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode pengembangan sistem pendukung keputusan?

E. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, adapun tujuan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem pendukung keputusan usulan calon penerima beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) di Aplikasi I-Dapodik pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bukittinggi.
2. Merancang sistem pendukung keputusan usulan calon penerima beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) di Aplikasi I-Dapodik berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan *framework* Laravel dan basis data MySQL.
3. Merancang sistem pendukung keputusan usulan calon penerima beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) di Aplikasi I-Dapodik menggunakan metode *Waterfall* sebagai pengembangan sistem lanjutan dan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode pengembangan sistem pendukung keputusan.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Teoritis
 - a. Dapat memberikan suatu kontribusi terhadap perkembangan dalam dunia pendidikan.
 - b. Menjadi pedoman bagi peneliti selanjutnya, khususnya penelitian yang berhubungan dengan data pokok pendidikan.
2. Praktis
 - a. Bagi Dinas Pendidikan Kota Bukittinggi

Perancangan ini dapat memberikan kemudahan kepada instansi terkait penentuan usulan calon penerima beasiswa Program Indonesia Pintar sehingga efisien dan tepat sasaran.

b. Bagi Penulis

Penelitian ini sangat bermanfaat untuk menambah wawasan mengenai perancangan sistem pendukung keputusan berbasis web dalam hal-hal yang berkaitan dengan penulisan tugas akhir.