

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMINATAN UNTUK MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI
DI SMA NEGERI 1 PARIAMAN**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Strata 1 (S1)
Pada Jurusan Teknik Elektronika Program Studi Teknik Informatika
Universitas Negeri Padang*



Oleh :

**NABILA AZZAHRA SHAMMI
1102673.2011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMINATAN UNTUK MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI
DI SMA NEGERI 1 PARIAMAN

Nama : Nabila Azzahra Shammi
NIM/TM : 1102673/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

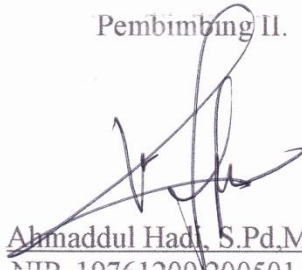
Padang, Agustus 2016

Disetujui oleh :

Pembimbing I,

Yeka Hendriyani, S.Kom.M.Kom
NIP. 19840520 201012 2 003

Pembimbing II.


Almaddul Hadi, S.Pd.M.Kom
NIP. 19761209 200501 1 003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik UNP



Drs. Hanesman, MM
NIP. 19610111 198503 1 002

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 : **Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Untuk Masuk Perguruan Tinggi Negeri di SMA Negeri 1 Pariaman**

Nama : Nabila Azzahra Shammi

NIM/TM : 1102673/2011

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan : Teknik Elektronika

Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2016

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom

1. 

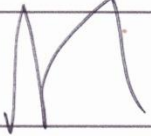
2. Sekretaris : Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom

2. 

3. Anggota : Drs. Legiman Slamet, MT

3. 

4. Anggota : Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng

4. 

5. Anggota : Yeka Hendriyani, S.Kom. M.Kom

5. _____

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul **“Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Untuk Masuk Perguruan Tinggi Negeri di SMA Negeri 1 Pariaman”**, ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Agustus 2016

Yang menyatakan,



Nabila Azzahra Shammi

NIM. 110263

ABSTRAK

Nabila Azzahra Shammi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Untuk Masuk Perguruan Tinggi di SMA Negeri 1 Pariaman.

Memilih program studi merupakan salah satu permasalahan yang dialami oleh siswa yang ingin melanjutkan studi di perguruan tinggi. Banyaknya pilihan program studi dan PTN membuat sebagian siswa kebingungan menentukan program studi apa yang tepat untuk mereka. Hal ini semakin besar dialami oleh para siswa yang belum mengenali *passion* dan potensi dirinya. Untuk itu, sekolah perlu mengadakan bimbingan peminatan untuk memilih program studi di perguruan tinggi. Pelayanan peminatan ke perguruan tinggi di SMA Negeri 1 Pariaman dinilai kurang maksimal, karena jumlah siswa kelas XII tidak sebanding dengan jumlah guru BK yang ada. Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka dibutuhkan suatu aplikasi sebagai perpanjangan tangan guru BK, yang dapat memberikan rekomendasi program studi yang tepat kepada siswa, sesuai minat dan kemampuannya .

Sistem pendukung keputusan ini dirancang menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language (UML)*. Sistem rancangan yang diusulkan digambarkan dalam bentuk *context diagram*, *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Aktor yang dapat mengakses sistem terdiri dari admin, guru BK, operator dan siswa. Penulis menggunakan metode *Case Based Reasoning (CBR)* sebagai metode penyelesaian kasus. Dengan metode ini, masalah menjadi lebih mudah diselesaikan karena mengadaptasi kasus yang pernah ada. Perancangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel*, dan *MySQL* sebagai tempat penyimpanan data atau *database*.

Sistem ini menampilkan rekomendasi program studi sesuai hasil kuesioner *Vocational Preference Inventory* dan simulasi *Try Out* yang dikerjakan siswa serta menampilkan informasi mengenai program studi dan PTN di Indonesia. Sistem ini juga dilengkapi dengan halaman tanya jawab, sehingga siswa dapat berkonsultasi mengenai hal-hal yang kurang dipahami.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Case Based Reasoning (CBR)*, *Vocational Preference Inventory*, *Laravel*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita. Dia-lah Allah yang telah menyempurnakan kebaikan, yang dengan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “ Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Untuk Masuk Perguruan Tinggi Negeri di SMA Negeri 1 Pariaman”.

Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW semoga senantiasa menghiasi hati dan bibir kita. Beliau sosok teladan sepanjang masa dan berkat perjuangannya telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman islamiyah dan berilmu pengetahuan.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Hanesman, MM, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Yeka Hendriyani, S.Kom, M.Kom, selaku pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom, selaku penasehat akademik dan pembimbing II yang telah membimbing dalam perencanaan hingga penyelesaian tugas akhir ini.

4. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom dan Bapak Drs. Legiman Slamet, MT selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Staf pengajar, teknisi dan pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
6. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan penuh, motivasi dan doa selama menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Personil mujahidah, teman-teman Pendidikan Teknik Informatika 2011 dan semua pihak yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	11
1. Definisi dan Manfaat SPK.....	11
2. Karakteristik SPK	13
3. Komponen SPK	15
B. Metode <i>Cased Based Reasoning (CBR)</i>.....	21
1. Pengertian CBR	21
2. Penggunaan CBR	22
3. Tahapan Dalam CBR	23
C. Hakikat Peminatan	25
1. Pengertian Peminatan	25
2. Fungsi Peminatan	26
3. Aspek Arah Peminatan	27

D. Tipe-Tipe Kepribadian	27
E. Simulasi SBMPTN	29
1. Pengertian Simulasi dan SBMPTN	29
2. Komponen Simulasi SBMPTN	29
3. Algoritma Penilaian	30
F. Perancangan Sistem	31
1. Bagan Alir (<i>Flowchart</i>).....	31
2. Pemodelan <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	34
3. Perancangan <i>Database</i>	41
a. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	41
b. <i>Structure Query Language (SQL)</i>	42
G. Perangkat Pengembangan	43
1. <i>HTML (Hyper Text Markup Language)</i>	43
2. <i>MYSQL</i>	44
3. <i>LARAVEL</i>	47
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
A. Analisis Sistem	49
1. Analisa Sistem Yang Berjalan.....	49
2. Analisa Flowmap Yang Sedang Berjalan.....	51
3. Analisa Masalah	52
4. Analisis Persyaratan (<i>requirements</i>)	52
5. Analisis Sistem Yang Diusulkan	54
6. Analisis Kebutuhan Sistem	55
a. Analisa User	55
b. Analisa IPO (Input, Proses, Output)	57
c. Metode Peminatan	59
B. Perancangan Sistem	63

1. Perancangan Aplikasi	63
a. <i>Context Diagram</i>	64
b. <i>Use Case Diagram</i>	65
c. <i>Activity Diagram</i>	68
d. <i>Sequence Diagram</i>	73
e. <i>Class Diagram</i>	78
2. Perancangan Basis Data	79
a. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	79
b. Struktur Tabel	80
3. Perancangan <i>Interface</i>	88

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Antar Muka Sistem	90
B. Pembahasan Sistem.....	90
1. Koneksi Database	90
2. Hasil Rancangan Halaman Utama	91
3. Hasil Rancangan Menu Login	95
4. Hasil Rancangan Halaman Administrator	98
5. Hasil Rancangan Halaman Guru BK	102
6. Hasil Rancangan Menu Operator	109
7. Hasil Rancangan Menu Siswa	110
8. Pengujian Sistem.....	119

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	126
B. Saran.....	127

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Karakteristik DSS.	15
Gambar 2. Komponen SPK	15
Gambar 3. Struktur Data <i>Management System</i>	16
Gambar 4. Alur Proses CBR	25
Gambar 5. <i>Flow Map</i> yang Sedang Berjalan	51
Gambar 6. <i>Fow Map</i> Sistem Yang Diusulkan	54
Gambar 7. <i>Context Diagram</i>	65
Gambar 8. <i>Use Case</i> Sistem	66
Gambar 9. <i>Activity Diagram</i> Menu Home	69
Gambar 10. <i>Activity Diagram</i> Registrasi.....	69
Gambar 11. <i>Activity Diagram</i> Login User	70
Gambar 12. <i>Activity Diagram</i> Pengelolaan Data	71
Gambar 13. <i>Activity Diagram</i> User Siswa	72
Gambar 14. <i>Sequence Diagram</i> Menu Home	73
Gambar 15. <i>Sequence Diagram</i> Registrasi Siswa	74
Gambar 16. <i>Sequence Diagram</i> Login User	75
Gambar 17. <i>Sequence Diagram</i> Pengelolaan Data	76
Gambar 18. <i>Sequence Diagram</i> User Siswa	76
Gambar 19. <i>Class Diagram</i>	78

Gambar 20. <i>Entity Relationship Diagram</i>	79
Gambar 24. Rancangan Halaman <i>Guest</i>	88
Gambar 25. Rancangan Halaman <i>User</i>	89
Gambar 26. Tampilan Halaman Beranda	91
Gambar 27. Tampilan Menu <i>About</i>	93
Gambar 28. Tampilan Halaman <i>Info</i>	93
Gambar 29. Tampilan Halaman Registrasi	95
Gambar 30. Tampilan Halaman <i>Login</i>	97
Gambar 31. Halaman Utama Menu Admin	99
Gambar 32. Halaman Data Siswa	100
Gambar 33. Tampilan Halaman <i>User Management</i>	101
Gambar 34. Tampilan Halaman Utama Guru BK	103
Gambar 35. Tampilan Data Jurusan	104
Gambar 36. Tampilan Halaman Data PTN	106
Gambar 37. Tampilan Data Tipe Minat	106
Gambar 38. Tampilan Rekap Rekomendasi Siswa	107
Gambar 39. Tampilan Kelola Aturan	108
Gambar 40. Tampilan Halaman Kelola Forum	108
Gambar 41. Tampilan Halaman Kelola Soal	109
Gambar 42. Tampilan Halaman <i>Pass In Grade</i>	110
Gambar 43. Tampilan Halaman Utama Siswa	111

Gambar 44. Tampilan Halaman Kuesioner	112
Gambar 45. Tampilan Halaman TKPA	113
Gambar 46. Tampilan Halaman Rekomendasi.....	117

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Istilah Dalam Basis Data	18
Tabel 2. Simbol <i>Flowchart</i>	32
Tabel 3. Simbol <i>Use Case Diagram</i>	36
Tabel 4. Simbol <i>Class Diagram</i>	38
Tabel 5. Simbol <i>Sequence Diagram</i>	39
Tabel 6. Simbol <i>Activity Diagram</i>	40
Tabel 7. Analisis <i>User</i>	54
Tabel 8. Basis Pengetahuan	57
Tabel 9. Studi Kasus Dengan Metode CBR	59
Tabel 10. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i>	66
Tabel 11. Tabel Admin	80
Tabel 12. Tabel Siswa	81
Tabel 13. Tabel Minat	81
Tabel 14. Tabel Kategori	81
Tabel 15. Tabel Soal TO	82
Tabel 16. Tabel Jurusan	83
Tabel 17. Tabel Forum	83
Tabel 18. Tabel Rekomendasi	84
Tabel 19. Tabel Kuesioner	84
Tabel 20. Tabel Data PTN	85

Tabel 21. Tabel Data PG	85
Tabel 22. Tabel Notifikasi	86
Tabel 23. Tabel Saintek Siswa	86
Tabel 24. Tabel TKPA Siswa.....	87
Tabel 25. Tabel Kelas.....	87
Tabel 26. Tabel Soshum Siswa	87
Tabel 27. Pengujian Halaman Utama	119
Tabel 28. Pengujian Halaman Admin	120
Tabel 29. Pengujian Halaman Guru BK	122
Tabel 30. Pengujian Halaman Operator	123
Tabel 31. Pengujian Halaman Siswa	124

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan Bab II Pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, disebutkan bahwa Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pada Undang-Undang yang sama, dalam Bab V pasal 12 ayat 1b menyebutkan bahwa setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan pelayanan pendidikan sesuai dengan bakat, minat dan kemampuan. Salah satu bentuk perwujudan dari undang-undang tersebut adalah melalui adanya bimbingan konseling (BK) di sekolah.

Dalam Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 untuk guru BK telah dijelaskan bahwa bidang pelayanan BK terselenggara meliputi pengembangan kehidupan pribadi, pengembangan kehidupan sosial, pengembangan kemampuan belajar, serta pengembangan karir. Dalam pelayanan pengembangan karir, guru BK berperan membantu peserta didik dalam menerima, memahami dan menilai informasi serta memilih dan mengambil keputusan arah karir secara jelas, objektif, dan bijak.

Perihal mengambil keputusan arah karir sendiri merupakan hal yang vital karena berhubungan dengan prospek kehidupan peserta didik di kemudian hari. Dalam memilih program studi, siswa perlu mempertimbangkan minat dan kemampuan dasarnya. Kedua faktor ini berhubungan dengan ketahanan siswa dalam menghadapi masalah yang mungkin timbul serta kemampuannya dalam mengikuti pelajaran. Pada pelaksanaannya, menetapkan sebuah keputusan bukanlah hal yang mudah. Ada banyak faktor yang mempengaruhi, dan ada banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.

Seleksi Masuk Perguruan Tinggi memiliki tingkat persaingan yang ketat. Ketua Umum SNMPTN 2015, Rochmat Wahab menyatakan bahwa jumlah pendaftar SNMPTN 2015 meningkat 10% dari tahun sebelumnya. Sebanyak 852.093 siswa tingkat SMA dan sederajat di seluruh Indonesia telah mendaftarkan diri. Dari angka tersebut, 137.005 peserta atau sekitar 16,08% yang dinyatakan lulus seleksi masuk Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di seluruh Indonesia (dalam *liputan6.com*). Sementara itu, sebanyak 121.653 atau sekitar 17,54% peserta dari total 693.185 peserta dinyatakan lulus dalam Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) 2015 (dalam *okezone.com*). Ketatnya persaingan masuk perguruan tinggi ini patut menjadi pertimbangan bagi siswa. Tidak asal memilih, siswa perlu menggunakan strategi yang tepat agar dapat lulus di program studi yang sesuai dengan minat dan kemampuannya.

Salah satu strategi yang dapat dipertimbangkan dalam memilih program studi adalah dengan menyesuaikan nilai siswa pada seleksi jalur SBMPTN dengan *pass in grade* di Perguruan Tinggi. Nilai ini didapat dari hasil tes terhadap materi uji kemampuan dasar, potensi akademik dan bidang studi.

Pada tahun 2015, tercatat total 2582 program studi dari 63 PTN di Indonesia yang menyelenggarakan penerimaan mahasiswa baru melalui SBMPTN. Banyaknya pilihan perguruan tinggi serta program studi tersebut menimbulkan kebingungan tersendiri bagi calon mahasiswa. Setiap program memiliki keunggulannya masing-masing. Peluang kerja serta fasilitas yang ditawarkan membuat para calon mahasiswa merasa rugi bila tidak bergabung di program tertentu. Sementara itu, informasi *detail* mengenai program studi yang ada tidak merata sampai kepada setiap siswa.

Kebingungan semakin besar dialami oleh para siswa yang belum mengenali *passion* dan potensi dirinya. Mereka memilih program studi berdasarkan kualitas, sarana dan prasarana kampus, banyaknya peminat, dan ada juga yang sekedar mengikuti teman tanpa tahu tujuan serta visi misi mengambil program studi itu. Sementara minat, bakat dan kemampuannya kurang mendukung untuk program tersebut.

Penelitian yang membahas mengenai pengaruh minat, bakat, dan motivasi telah banyak dilakukan oleh para ahli (Slameto, 2003). Sebagian besar pendapat menyatakan bahwa minat, bakat dan motivasi cukup berpengaruh terhadap prestasi belajar seseorang. Meski tak sedikit juga yang

menyatakan ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar seperti kondisi lingkungan, faktor ekonomi dan tingkat stress. Minat belajar merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran. Minat besar pengaruhnya terhadap kegiatan seseorang, sebab dengan minat seseorang akan melakukan sesuatu yang diminatinya dan sebaliknya tanpa minat seseorang tidak akan melakukan sesuatu. Mahasiswa yang memiliki minat yang besar serta ditunjang dengan bakat yang baik cenderung memiliki prestasi belajar yang memuaskan. Sedangkan mahasiswa yang mempunyai minat belajar yang kurang cenderung memiliki prestasi yang kurang juga.

Kesalahan dalam pemilihan program studi dapat merugikan banyak pihak, khususnya siswa sendiri. Kesalahan dalam menentukan program studi dapat berakibat pada kurangnya semangat dan motivasi belajar siswa, tidak senang terhadap mata kuliah yang ditawarkan, melalaikan tugas, tidak mampu memenuhi beban studi, hingga tak jarang siswa memilih *drop out* dan pindah ke program studi lain yang mereka senangi bahkan setelah mengenyam pendidikan 2-4 semester. Hal ini berdampak pada lamanya masa studi yang akan dijalani, dan secara langsung juga berimbas pada besarnya biaya studi yang dibutuhkan. Pada tahap inilah bimbingan konseling di sekolah menjadi berperan penting dalam memberikan pelayanan di luar jam pelajaran berupa konsultasi karir kepada siswa.

Berdasarkan wawancara dengan guru pembimbing BK untuk siswa kelas XII, Ibu Warnida, diketahui bahwa siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Pariaman Tahun Ajaran 2015/2016 berjumlah 271 orang. Antusiasme siswa

untuk melakukan konsultasi program studi cukup besar. Untuk satu kali konsultasi, biasanya membutuhkan waktu sampai satu setengah jam. Sementara guru BK yang melayani konsultasi untuk siswa kelas XII hanya 1 orang. Permasalahan serupa juga disampaikan oleh Ketua Umum Pengurus Pusat Asosiasi Bimbingan Konseling Indonesia (Abkin) Mungin Edy Wibowo sebagaimana dilansir oleh *antaranews.com*, Rabu 29 Mei 2013 yang menyatakan bahwa Indonesia saat ini masih kekurangan puluhan ribu guru BK. Jika dikaitkan dengan rasio, jumlah guru BK tidak sebanding dengan jumlah guru BK di sekolah. Adanya keterbatasan ini membuat tidak semua siswa memanfaatkan bimbingan konsultasi program studi. Sehingga guru juga kesulitan mengontrol dan mengawasi keputusan siswa secara keseluruhan.

Penelitian mengenai perlunya konsultasi program studi bagi siswa kelas XII telah banyak dilakukan. Salah satunya penelitian melalui kuesioner yang dilakukan oleh Edwien Syahrial M dan Andre Giovan tahun 2012 terhadap 40 siswa SMA di Jakarta. Penelitian ini menunjukkan 75% dari responden menyatakan perlu adanya konsultasi mengenai program studi yang akan mereka pilih, 15% menyatakan tidak perlu, 10% menyatakan tidak peduli. Dalam penelitian yang sama, jika tersedia aplikasi yang dapat membantu dalam menentukan program studi, 90% responden menyatakan berminat menggunakan dan 10% responden menyatakan tidak mengerti.

SMA Negeri 1 Pariaman sebagai salah satu UPT. Dinas Pendidikan Kota Pariaman memiliki komitmen untuk memacu kemajuan pendidikan melalui teknologi informasi. Dalam pelaksanaannya, belum semua sistem

pengelolaan sekolah di SMAN 1 Pariaman yang telah terkomputerisasi. Salah satunya dalam pelayanan bimbingan karir pasca SMA. Pembahasan mengenai bagaimana memilih program studi yang tepat di lingkungan sekolah masih bersifat manual. Dengan kata lain, sistem yang ada baru menitik beratkan pada interaksi langsung antara siswa dengan guru dan orang tua.

Teknologi informasi berkembang sangat cepat sekarang ini. Salah satu bentuk pengembangannya adalah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model yang tersedia. Dengan menerapkan teknologi ini, proses pelayanan bimbingan karir di SMA Negeri 1 Pariaman diharapkan dapat berjalan lebih maksimal. Untuk mendapatkan rekomendasi program studi, siswa harus mengerjakan kuesioner minat dan simulasi *try out* yang terdiri atas tes kemampuan potensi akademik dan tes bidang studi. Hasil simulasi *try out* berupa *persentase pass in grade* yang akan ditelusuri kecocokannya dengan program studi yang sesuai dengan minat siswa.

Perancangan aplikasi ini dibuat berbasis *web* dengan tujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses sistem melalui perangkat *pc* maupun *smartphone*. Metode analisa data yang digunakan adalah metode *Cased Based Reasoning (CBR)*. Dengan metode ini, sistem menyelesaikan permasalahan dengan melakukan adaptasi terhadap kasus yang pernah ada. Perancangan sistem ini menggunakan *framework Laravel* karena berbagai kelebihan yang dimiliki *laravel* dibandingkan *PHP native*, diantaranya penggunaan *blade templating*, *sintaks* yang mudah dipahami, dukungan

eloquent dalam membangun *query*, dan penerapan konsep *Model View Controller (MVC)* untuk memudahkan pengembangan aplikasi dalam skala besar.

Untuk mengurangi masalah yang dihadapi oleh SMA Negeri 1 Pariaman dan mempermudah proses pelayanan bimbingan karir di sekolah maka penulis tertarik untuk merancang sistem pendukung keputusan sebagai tugas akhir yang diberi judul “*Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program studi Untuk Masuk Perguruan Tinggi di SMA Negeri 1 Pariaman.*”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah yang dikaji dalam tugas akhir ini antara lain :

1. Siswa perlu mengenal minat dan kemampuannya sebagai bahan pertimbangan untuk menghadapi ketatnya persaingan dalam seleksi masuk PTN.
2. Pilihan program studi dan PTN sangat banyak, diperlukan sebuah media yang menyediakan informasi pilihan prodi dan PTN secara terpusat.
3. Pelayanan bimbingan karir untuk siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Pariaman dirasa kurang optimal karena jumlah guru BK yang ada tidak sebanding dengan jumlah siswa.
4. Masih sedikit aplikasi sejenis, khususnya yang menyediakan bimbingan peminatan dan simulasi *Try Out*.

C. Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan ini diimplementasikan dalam bentuk website menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *framework LARAVEL*, *database MySQL* dan pemodelan *UML*.
2. Sistem menyediakan test kuesioner mengenai minat kepribadian, serta simulasi *try out SBMPTN*.
3. Penentuan program studi dilakukan dengan mempertimbangkan minat, dan kemampuan siswa.
4. Metode analisa data yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode *Cased Based Reasoning (CBR)*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini yaitu

1. Bagaimana merancang sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan program studi untuk masuk perguruan tinggi negeri di SMA Negeri 1 Pariaman?
2. Bagaimana sistem pendukung keputusan ini dapat membantu pengambilan keputusan dalam pelayanan bimbingan karir?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut;

1. Merancang sebuah sistem pendukung keputusan tentang untuk masuk perguruan tinggi negeri dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *framework* LARAVEL, *database* MySQL dan pemodelan UML.
2. Mengimplementasikan metode CBR sebagai metode analisis data dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) peminatan untuk masuk Perguruan Tinggi Negeri.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Menjadi sarana motivasi untuk terus belajar, memahami dan mengembangkan pengetahuan bidang informatika khususnya pembuatan sistem pendukung keputusan.
 - b. Melatih diri untuk berpikir kritis, kreatif dan membiasakan berargumen berdasarkan data yang jelas.
 - c. Menambah wawasan dalam bidang rekayasa perangkat lunak.
2. Bagi Sekolah

Dengan memanfaatkan sistem ini, sekolah dapat meningkatkan peran khususnya dalam bidang bimbingan karir dan *konseling*. Sekolah dapat merekomendasikan program studi yang tepat kepada siswa. Hal ini juga merupakan perwujudan dari komitmen sekolah untuk memajukan pendidikan dengan memanfaatkan teknologi informasi.

3. Bagi Siswa

- a. Siswa dapat melakukan tes minat, kemampuan dasar , dan simulasi *try out* yang disediakan sistem.
- b. Mendapatkan informasi mengenai program studi, perguruan tinggi dan peluang-peluang yang ada.
- c. Memudahkan dalam menentukan pilihan program studi yang tepat.
- d. Meminimalisir kemungkinan ‘demam program studi’, ‘salah program studi’, atau bentuk kekegetan lainnya pasca masuk ke perguruan tinggi.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya mengenai perancangan sistem pendukung keputusan untuk memilih jurusan di Perguruan Tinggi Negeri, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dalam sebuah projek perancangan sistem, tahap analisis perancangan sangat dibutuhkan dan sangat berpengaruh terhadap kelancaran perancangan sistem. Jika analisis perancangan sistem matang, maka sistem yang dihasilkan akan lebih baik dan efisien.
2. Sebuah website merupakan kolaborasi dari berbagai unsur. Unsur tersebut seperti *database*, *user interface*, bahasa pemrograman, koneksi jaringan, serta *tools* tambahan. Semua unsur tersebut sama-sama penting dan saling bekerja sama membentuk sebuah kesatuan.
3. Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode sistem pakar merupakan inovasi yang apik dalam perkembangan teknologi informasi. Sistem semacam ini dapat dimanfaatkan pada berbagai bidang kehidupan, tidak hanya dalam bidang pendidikan, namun juga kesehatan, industri, bisnis, dan lain-lain.
4. *Framework* laravel sebagai hasil evaluasi dari *framework-framework* sebelumnya memiliki beberapa keunggulan diantaranya bahasa yang digunakan lebih mudah dipahami oleh pengguna, *Blade* dalam laravel lebih efisien dibandingkan dengan penggunaan PHP biasa, sistem

pemanggilan *query* pada laravel bersifat fleksibel dimana pengguna dapat menggunakan *eloquent*, *query builder*, atau *fluent* sesuai kebutuhannya, dan dengan adanya migrations, pengguna dapat mengontrol dan melihat riwayat pengelolaan *database*.

5. E-Consult dapat dimanfaatkan untuk membantu siswa mengenali tipe kepribadian dan kemampuannya bersaing dalam SBMPTN. Rekomendasi yang diberikan sistem dapat menjadi bahan pertimbangan untuk menentukan jurusan apa yang akan siswa pilih di Perguruan Tinggi. Sistem ini juga membantu guru BK di SMA Negeri 1 Pariaman dalam pelayanan bimbingan karir pasca sekolah menengah.

B. Saran

Perancangan *E-Consult* SMA Negeri 1 Pariaman tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Untuk itu, penulis memberikan saran sebagai acuan dalam penelitian atau pengembangan berikutnya, antara lain:

1. Penambahan faktor-faktor lain dalam menentukan jurusan seperti peluang kerja, kemampuan ekonomi, keinginan orang tua dan lain-lain.
2. Penambahan simulasi tes bakat untuk mengenali inteligensi siswa.
3. Pengembangan aplikasi berbasis *client-server* yang dapat diakses oleh siswa dari berbagai daerah.
4. Pengembangan aplikasi yang dapat memasukkan soal-soal yang memuat fungsi matematika yang lebih kompleks.
5. Pengembangan sistem pendukung keputusan dapat diaplikasikan dalam bidang lain yang dapat membantu kebutuhan manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahan Ajar Sistem Pendukung Keputusan Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya Tahun 2002.
- Daihani, D. U. 2001. *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Bandung : PT.Elex Media Komputindo.
- Dewa Ketut Sukardi. 1993. *Psikologi Pemilihan Karier*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewa Ketut Sukardi. 1993. *Analisis Inventori Minat dan Kepibadian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dewa Ketut Sukardi. 1997. *Analisis Tes Psikologi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Efraim Turban,dkk. 2005. *Decision Support System And Intelligent System (7th Ed)*. New Delhi: Prentice-Hall.
- Emha Taufiq Luthfi. - , *Penerapan Case Based Reasoning Dalam Mendukung Penyelesaian Kasus*. STMIK AMIKOM Yogyakarta
- Fathansyah. 2012. *Basis Data*. Informatika: Bandung.
- Ginanjari Abdurrahman. 2011."Penerapan metode Tsukamoto Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan dan Jumlah Barang". *Tugas Akhir*.Universitas Negeri Yogyakarta.
- Haidar Dzacko. 2007. *Basis Data (DataBase)*.-: Mangosoft.
- Hanif Al Fatta. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI