

SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI NARAPIDANA
UNTUK PENGAJUAN ASIMILASI
PADA RUMAH TAHANAN NEGARA KELAS IIA PALANGKA RAYA



Oleh
BENNY IRAWAN
DBC 113 145

JURUSAN / PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
2020

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI NARAPIDANA
UNTUK PENGAJUAN ASIMILASI PADA RUMAH TAHANAN NEGARA
KELAS IIA PALANGKA RAYA

Sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Strata - 1
pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

OLEH :

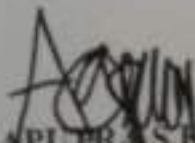


BENNY IRAWAN

DBC 113 145

Palangka Raya, Juni 2020

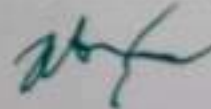
Pembimbing I,



ADE C. SAPU PRASTIKA, S.Kom., M.Cs

NIP. 198702032014041001

Pembimbing II,



ABERTUN S. SAHAY, ST., M.Eng

NIP. 197512122003121002

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA

2020

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI NARAPIDANA UNTUK
PENGAJUAN ASIMILASI PADA RUMAH TAHANAN NEGARA KELAS IIA PALANGKA**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1 pada Jurusan Teknik
Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

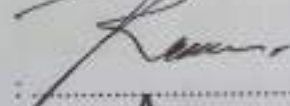

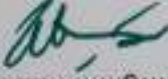
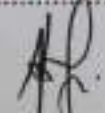
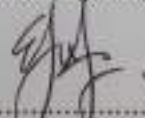
Oleh

BENNY IRAWAN
DBC 113 145

Telah dipertahankan didepan tim penguji, pada :

Hari/Tanggal : Selasa, 07 Juli 2020

Waktu : 13.00-14.30 WIB

- | | | |
|---|--|-----------|
| 1. Rony Teguh , S.Kom., M.T., Ph.D.
NIP. 197606242005011015 |  | (Ketua) |
| 2. Ade Candra Saputra, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198702032014041001 |  | (Anggota) |
| 3. Abertun Sagit Sahay, S.T., M.Eng.
NIP. 197512122003121002 |  | (Anggota) |
| 4. Ariesta Lestari, S.Kom., M.Cs., Ph.D.
NIP. 198003222005012004 |  | (Anggota) |
| 5. Efrans Christian, S.T., M.T.
NIP. 199106302019031013 |  | (Anggota) |

Mengetahui :



Ir. WALUYO NUSWANTORO, M.T.
NIP. 196511191993021001

Jurusan / Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya
Ketua Jurusan,



ABERTUN SAGIT SAHAY, S.T., M.Eng
NIP. 19751212 200312 1 002

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, serta tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam Skripsi ini dan disebutkan dalam Tinjauan Pustaka.

Palangka Raya, 15 Juli 2020



BENNY IRAWAN
DBC 113 145

RIWAYAT PENYUSUN

Data Diri

Nama : BENNY IRAWAN
NIM : DBC 113 145
Fakultas : Teknik
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang : Strata 1 (S-1)
Jenis Kelamin : Laki – laki
Tempat, Tanggal Lahir : Palangka Raya, 02 – 11 – 1995
Agama : Islam
Status dalam Keluarga : Anak Kandung
Anak ke - : 2 (Dua)
Alamat : Jl. Piranha IV
No. Telpon/HP : +62822-5112-2516



Data Orang Tua

Nama Ayah : SLAMET SULAIMAN
Pekerjaan Ayah : Wiraswasta (Buruh)
Nama Ibu : YATMI
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat Orang Tua : Jl. Piranha IV
No. Telpon/HP : +62813-4852-9357

Riwayat Pendidikan

SD : MIS AL-JIHAD (Tahun Lulus 2007)
SMP : MTs. Negeri 2 Palangka Raya (Tahun Lulus 2010)
SMA : SMK Negeri 1 Palangka Raya (Tahun Lulus 2013)

Palangka Raya, 27 Juni 2020

BENNY IRAWAN
DBC 113 145

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan Tugas Akhir ini dengan ucapan syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah menganugerahkan kuasa dan anugerah-Nya sehingga saya mampu untuk menjalani dan menyelesaikan tugas ini.
2. Kedua orang tua saya dan saudara saya yang telah memberikan dorongan kepada saya dan selalu mengingatkan saya untuk bersyukur dan terus berjuang.
3. Pak Ade Candra Saputra, S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing I dan Pak Abertun Sagit Sahay, ST., M.Eng selaku dosen pembimbing II, yang bersedia memberikan banyak waktunya untuk membimbing serta memotivasi hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Pak Rony Teguh, S.Kom., MT.Ph.D, Ibu Ariesta Lestari, S.Kom., M.Cs., Ph.D dan Efrans Christian, ST., MT selaku dosen penguji saya yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini.
5. Kepala Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya Bapak Akhmad Zaenal Fikri, A.Md.I.P., S.H. dan Kepala Subsidi Pengelolaan Bapak Akhmad Yandi, S.H. selaku atasan sekaligus mentor yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini.
6. Dosen-dosen pengajar dan Staff Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya yang telah meluangkan waktu untuk mengajarkan banyak ilmu kepada kami.
7. Sahabat yang saya sayangi dan kasihi Pita, Loure, Lilis, Paulina, Sena, Martin dan Rizal. Kalian yang selalu ada disamping saya disaat masa-masa sulit, yang memberikan tawa dan senyuman diraut wajah yang lelah.
8. Yang saya kasihi dan cintai yaitu Fety Farida Aryani, yang membantu saya dalam pembuatan laporan ini, selalu mendukung dan menyemangati saya. Terima kasih banyak. Saya mencintaimu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Narapidana Untuk Pengajuan Asimilasi Pada Rumah Tahanan Negara Kelas Iia Palangka Raya” tepat pada waktunya.

Pembuatan website ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang membantu dalam proses penyelesaiannya. Terutama kepada Pak Ade Candra Saputra, S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing 1 dan Pak Abertun Sagit Sahay, ST., M.Eng selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, kritik dan saran yang sangat membantu saya dalam penulisan Tugas Akhir ini. Selaku penulis, saya menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya mengharapkan pendapat, kritik, maupun saran yang bersifat membangun demi penyempurnaannya.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi semua mahasiswa jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

Palangka Raya, 15 Juli 2020

Penulis,

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI NARAPIDANA
UNTUK PENGAJUAN ASIMILASI
PADA RUMAH TAHANAN NEGARA KELAS IIA PALANGKA RAYA**

Benny Irawan DBC 113 145

Jurusan Teknik Universitas Palangka Raya
Kampus Tunjung Nyahu Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112
Email : bennyirawan0211@gmail.com

ABSTRAK

Sistem pemasyarakatan diselenggarakan untuk menyiapkan warga binaan pemasyarakatan agar dapat berintegrasi secara sehat dengan masyarakat, sehingga dapat berperan kembali sebagai anggota masyarakat yang bebas dan bertanggung jawab. Salah satu upaya negara dalam melaksanakan sistem pemasyarakatan bagi narapidana adalah dengan pemberian asimilasi. Selama ini, proses seleksi narapidana untuk asimilasi di Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya masih dilakukan secara manual, yakni dengan memeriksa data narapidana satu persatu dan mempertimbangkan penilaian kepribadian dari petugas pemasyarakatan di rutan. Pada umumnya, data tersebut masih belum disimpan secara komputerisasi, sehingga proses seleksi memakan waktu lebih lama serta rentan terjadi kesalahan jika tidak dilakukan secara teliti. Banyaknya jumlah warga binaan pemasyarakatan juga menjadi kendala bagi petugas dalam menentukan narapidana yang ideal untuk setiap kategori asimilasi yang dilaksanakan.

Metodologi yang dilakukan dalam proses pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Narapidana Untuk Pengajuan Asimilasi Pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya yaitu dengan beberapa langkah seperti diantaranya alat dan bahan, kemudian metode pelaksanaan dan yang terakhir adalah metode pengembangan perangkat lunak.

Website ini secara umum menunjukkan bagaimana proses pemilihan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada rumah tahanan negara kelas IIA Palangka Raya yang dimana sistem ini sebagai medianya. Dengan adanya sistem ini, diharapkan agar dapat membantu petugas dalam menentukan rekomendasi narapidana yang ideal untuk kategori asimilasi tertentu berdasarkan syarat dan aspek penilaian yang telah ditentukan, sehingga dengan demikian efisiensi dalam proses pengambilan keputusan dapat ditingkatkan, proses seleksi tidak memakan waktu lama, serta hasil seleksi menjadi lebih akurat.

Kata Kunci : Sistem Penunjang Keputusan, Metode *Profile Matching*, Website.

DECISION SUPPORT SYSTEM OF INMATES RECOMMENDATIONS FOR ASIMILATION SUBMISSION IN THE CLASS IIA PALANGKA RAYA PRISON

Benny Irawan DBC 113 145

Jurusan Teknik Universitas Palangka Raya
Kampus Tunjung Nyahu Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112
Email : bennyirawan0211@gmail.com

ABSTRACT

The penitentiary system is implemented to prepare inmates to be able to integrate in a healthy manner with the community, so that they can play a role again as free and responsible community members. One of the government's efforts in implementing a correctional facilities system for prisoners is to provide assimilation. During this time, the process of selecting inmates for assimilation in Palangka Raya Class IIA Palangka Raya Prison is still done manually, namely by examining prisoners' data one by one and considering the personality assessment of prison officials in detention centers. In general, the data is still not stored computerized, so the selection process takes longer and is prone to errors if it is not done carefully. The large number of inmates also becomes an obstacle for officers in determining the ideal prisoners for each category of assimilation carried out.

The methodology used in the process of making a Decision Support System Of Inmates Recommendations For Asimilation Submission In The Class IIA Palangka Raya Prison is by several steps such as tools and materials, then the method of implementation and finally the software development method.

This website generally shows how the process of selecting inmates recommendations for the submission of assimilation at the class IIA Palangka Raya Prison where this system is the medium. With this system, it is expected that it can assist officers in determining the ideal prisoner recommendations for certain assimilation categories based on predetermined assessment requirements and aspects, so that efficiency in the decision making process can be improved, the selection process does not take long, and the selection results be more accurate.

Keywords: Decision Support System, Profile Matching Method, Website.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN SKRIPSI.....	iv
RIWAYAT PENYUSUN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
1.7. Jadwal Kegiatan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2. Metode Profile Matching.....	7
2.3. Asimilasi	10
2.3.1. Pengertian Asimilasi.....	10
2.3.2. Bentuk-Bentuk Asimilasi.....	11
2.3.3. Pelaksanaan Asimilasi	12
2.4. Pengertian Website	13
2.5. Database	14

2.6. <i>Flowchart</i>	15
2.7. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	15
2.8. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	16
2.9. Pengertian XAMPP	20
2.10. <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	20
2.11. <i>Structured Query Language</i> (MySQL)	21
2.12. <i>Black Box Testing</i>	22
2.13. Penelitian Terdahulu	23

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data	25
3.2. Analisis dan Perancangan Sistem	25
3.2.1. Analisis Sistem Lama	28
3.2.2. Analisis Sistem Baru	30
3.3. Metode Profil Matching	32
3.3.1. Prosedur Metode Profile Matching	33
3.3.2. Penentuan Variabel	34
3.3.3. Pemetaan GAP Kompetensi	36
3.3.4. Konversi nilai Bobot, Menghitung dan Mengelompokkan Core Factor dan Secondary Factor	37
3.3.5. Menghitung Nilai Akhir	42
3.3.6. Melakukan Perangkingan / Peringkat	43
3.4. Perancangan Sistem	44
3.4.1. DFD (Data Flow Diagram)	44
3.4.1.1. Diagram Konteks	44
3.4.1.2. Diagram Level-1	45
3.4.1.3. Diagram Level-2	47
3.4.1.4. Diagram Level-3	50
3.4.2. Entity Relationship Diagram (ERD)	52
3.4.3. Desain Tabel	53
3.4.4. Desain User Interface	55

BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGAJUAN SISTEM	
4.1	Implementasi Antarmuka.....	59
4.2	Tampilan Halaman Website	59
4.3	Pengujian Sistem	65
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran	72
	DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1	Jadwal Pelaksanaan Skripsi 6
Tabel 2.1	Bobot Nilai GAP 9
Tabel 2.2	Simbol Flowchart 15
Tabel 2.3	Simbol DFD Gane/Sarson dan Yourdon/De Marco 16
Tabel 2.4	Simbol-simbol Entity Relationship Diagram 18
Tabel 2.5	Penelitian terdahulu 23
Tabel 3.1	Bobot Nilai GAP 33
Tabel 3.2	Nilai Aspek 34
Tabel 3.3	Nilai Kriteria 34
Tabel 3.4	Nilai Sikap Kerja 35
Tabel 3.5	Nilai Perilaku 35
Tabel 3.6	Nilai Keterampilan 36
Tabel 3.7	Pemetaan GAP sikap kerja 36
Tabel 3.8	Pemetaan GAP Perilaku 37
Tabel 3.9	Pemetaan Gap Keterampilan 37
Tabel 3.10	Pembobotan Core Faktor Sikap kerja 39
Tabel 3.11	Pembobotan Secondary Faktor Sikap kerja 39
Tabel 3.12	Nilai Total Sikap Kerja 39
Tabel 3.13	Pembobotan Core Faktor perilaku 40
Tabel 3.14	Pembobotan Secondary Faktor perilaku 40
Tabel 3.15	Nilai Total Perilaku 41
Tabel 3.16	Pembobotan Core Faktor Keterampilan 41
Tabel 3.17	Pembobotan Secondary Faktor keterampilan 41
Tabel 3.18	Nilai Total Keterampilan 42
Tabel 3.19	Menghitung Nilai Akhir 43
Tabel 3.20	Melakukan Perankingan 43
Tabel 3.21	Tabel Admin 53
Tabel 3.22	Tabel Wbp 53
Tabel 3.23	Tabel Pidana 54

Tabel 3.24	Tabel Hukdis	54
Tabel 3.25	Tabel Aspek	54
Tabel 3.26	Tabel Kriteria	55
Tabel 3.27	Tabel Penilaian.....	55
Tabel 3.28	Tabel Peringkat	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Simbol <i>Flowchart</i>	15
Gambar 2.2 <i>Notasi Kardinalitas ERD James Martin</i>	20
Gambar 3.1 Tahapan Pengambilan Keputusan	27
Gambar 3.2 Perancangan Sistem	28
Gambar 3.3 Sistem Lama.....	29
Gambar 3.4 Sistem Baru	31
Gambar 3.5 Flowchart Sistem Profile Matching	32
Gambar 3.6 Diagram Konteks.....	44
Gambar 3.7 DFD Level 1.....	45
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 1	47
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 2	47
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 3	48
Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 4	49
Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 5	49
Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 6	50
Gambar 3.14 DFD Level 3 Proses 3.4	50
Gambar 3.15 DFD Level 3 Proses 3.5	51
Gambar 3.16 DFD Level 3 Proses 4.4	52
Gambar 3.17 ERD.....	53
Gambar 3.18 Login	56
Gambar 3.19 Halaman Beranda	56
Gambar 3.20 Kelola Data Narapidan	56
Gambar 3.21 Data Aspek	57
Gambar 3.22 Halaman Kelola Data Penilaian	57
Gambar 3.23 Halaman Data Perhitungan.....	57
Gambar 3.24 Halaman Peringkat	58
Gambar 3.25 Ubah Data Akun.....	58
Gambar 4.1. Halaman Login.....	58
Gambar 4.2 Halaman Beranda	59

Gambar 4.3	Halaman Kelola User	60
Gambar 4.4	Halaman Kelola Narapidana	60
Gambar 4.5	Halaman Kelola Pidana.....	61
Gambar 4.6	Halaman Kelola Aspek.....	61
Gambar 4.7	Halaman Kelola Kriteria	62
Gambar 4.8	Halaman Input Penilaian	62
Gambar 4.9	Perhitungan.....	63
Gambar 4.10	Halaman Perhitungan	63
Gambar 4.11	Halaman Proses Peringkat.....	64
Gambar 4.12	Halaman Logout.....	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemasyarakatan adalah kegiatan untuk melakukan pembinaan Warga Binaan Pemasyarakatan berdasarkan sistem, kelembagaan, dan cara pembinaan yang merupakan bagian akhir dari sistem pemidanaan dalam tata peradilan pidana. Sistem Pemasyarakatan adalah suatu tatanan mengenai arah dan batas serta cara pembinaan Warga Binaan Pemasyarakatan berdasarkan Pancasila yang dilaksanakan secara terpadu antara pembina, yang dibina, dan masyarakat untuk meningkatkan kualitas Warga Binaan Pemasyarakatan agar menyadari kesalahan, memperbaiki diri, dan tidak mengulangi tindak pidana sehingga dapat diterima kembali oleh lingkungan masyarakat, dapat aktif berperan dalam pembangunan, dan dapat hidup secara wajar sebagai warga yang baik dan bertanggung jawab.

Sistem pemasyarakatan diselenggarakan untuk menyiapkan warga binaan pemasyarakatan agar dapat berintegrasi secara sehat dengan masyarakat, sehingga dapat berperan kembali sebagai anggota masyarakat yang bebas dan bertanggung jawab. Salah satu upaya negara dalam melaksanakan sistem pemasyarakatan bagi narapidana adalah dengan pemberian asimilasi. Asimilasi adalah proses pembinaan narapidana dan anak didik pemasyarakatan yang dilaksanakan dengan membaurkan narapidana dan anak didik pemasyarakatan dalam kehidupan masyarakat. Asimilasi dapat diberikan kepada narapidana dan anak didik pemasyarakatan yang telah memenuhi syarat sesuai kategori asimilasi yang dilaksanakan.

Selama ini, proses seleksi narapidana untuk asimilasi di Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya masih dilakukan secara manual, yakni dengan memeriksa data narapidana satu-persatu dan

mempertimbangkan penilaian kepribadian dari petugas pemasyarakatan di rutan. Pada umumnya, data tersebut masih belum disimpan secara komputerisasi, sehingga proses seleksi memakan waktu lebih lama serta rentan terjadi kesalahan jika tidak dilakukan secara teliti. Banyaknya jumlah warga binaan pemasyarakatan juga menjadi kendala bagi petugas dalam menentukan narapidana yang ideal untuk setiap kategori asimilasi yang dilaksanakan.

Sistem pendukung keputusan atau decision support systems (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Dalam penerapannya, sistem pendukung keputusan ini akan menggunakan metode *Profile Matching*. *Profile Matching* itu sendiri merupakan sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat kriteria yang ideal yang harus dipenuhi, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Kriteria tersebut seperti sikap terhadap orang lain, perilaku sehari-hari dan ketrampilan yang dimiliki. *Profil Matching* merupakan suatu proses membandingkan antar kompetensi individu kedalam kompetensi sehingga dapat diketahui perbedaannya (disebut juga GAP), semakin kecil GAP yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk narapidana mendapatkan rekomendasi pengajuan asimilasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas dapat diperoleh sebuah rumusan masalah, yaitu bagaimana membangun suatu sistem pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan narapidana untuk dapat mengikuti pengajuan sidang asimilasi di Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya ?

1.3 Batasan Masalah

Mengacu pada latar belakang dan rumusan masalah yang telah dibahas sebelumnya, serta untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka batasan masalah dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut :

1. Metode atau algoritma yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah *Profile Matching*.
2. Aspek dan kriteria yang digunakan adalah nilai aspek dengan tingkat ideal yang digunakan di RUTAN Kelas IIA Palangka Raya.
3. Pembuatan sistem ini berbasis *website* dengan PHP dan MySQL.
4. Fitur-fitur yang disediakan oleh sistem informasi ini adalah :
 - a. Beranda Merupakan halaman utama ketika pengguna berhasil masuk ke halaman website.
 - b. Kelola Narapidana yang berfungsi untuk mengelola data Narapidana termasuk data pidana dan hukuman disiplin.
 - c. Kelola Aspek yang berfungsi untuk mengelola data aspek dan kriteria penentuan asimilasi.
 - d. Proses Perhitungan yang berfungsi menampilkan proses perhitungan *Profile Matching* dalam pemilihan narapidana.
 - e. Peringkat yang berfungsi untuk menampilkan peringkat dari rekomendasi narapidana yang akan mengikuti kegiatan asimilasi.
 - f. Login / Logout yang berfungsi untuk mengidentifikasi pengguna.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai media yang memfasilitasi pemilihan untuk narapidana yang dapat mengikuti kegiatan asimilasi di Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Pengguna atau instansi adalah tersedianya alternatif lain yang dapat menunjang pemilihan narapidana yang dapat mengikuti kegiatan asimilasi di Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya.
2. Bagi Akademik adalah dapat memberikan tambahan pengetahuan mengenai sistem pendukung keputusan untuk pemilihan berbasis web dan sebagai literatur pada perpustakaan kampus bagi mahasiswa yang ingin menambah wawasan lebih jauh tentang penggunaan metode *Profile Matching* pada PHP dan MySQL untuk membuat sistem pendukung keputusan.
3. Bagi Penulis adalah menerapkan ilmu pengetahuan tentang program PHP dan MySQL yang didapat dari perkuliahan dengan merancang suatu sistem pendukung keputusan untuk pemilihan narapidana untuk mengikuti kegiatan asimilasi berbasis web.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini disusun dalam lima bab, dengan menggunakan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi, sistematika penulisan dan jadwal kegiatan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori pendukung yang digunakan dalam proses pembuatan program. Landasan teori memuat masalah tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah pekerjaan untuk merumuskan hipotesis. Landasan teori ini berbentuk permasalahan-permasalahan yang langsung berkaitan dengan permasalahan yang dikerjakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi uraian tentang metodologi penelitian, metode *Profile Matching*, bisnis proses, analisa kebutuhan sistem, perancangan program dan basis dat, perancangan antar muka yang meliputi perancangan input dan output, serta uraian tahapan-tahapan dari implementasi sistem yang digunakan yaitu rancangan penerapan, dan tahap penggunaan program.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang penjelasan hasil implementasi dari program yang telah dibuat dan pengujian program. Pengujian juga dilakukan dengan black box testing. *Black box testing* merupakan strategi *testing* dimana hanya memperhatikan/memfokuskan kepada faktor fungsionalitas dan spesifikasi perangkat lunak.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran. Kesimpulan yang berisi pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil studi literatur atau landasan teori dan penyusunan laporan program Skripsi, sedangkan saran berisikan hal-hal yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan-keterbatasan yang ditemukan selama proses pengembangan aplikasi dengan tujuan untuk penyempurnaan dan pengembangannya di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisi daftar dari pustaka/literasi yang digunakan sebagai sumber atau rujukan dalam pembuatan penelitian

1.7. Jadwal Kegiatan

Adapun jadwal pelaksanaan Skripsi dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan Skripsi

Kegiatan	Bulan dan Minggu															
	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Penyusunan proposal																
Seminar proposal																
Pembuatan aplikasi dan pengumpulan data																
Penyusunan laporan Skripsi																
Seminar Hasil																
Pembuatan laporan akhir Skripsi																
Seminar Akhir																



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan, merupakan sistem informasi berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur. Pada proses pengambilan data dan pengolahan data dalam Sistem Pendukung Keputusan diperoleh hasil yang bersifat alternatif dan tidak diharuskan untuk mengikutinya. Sistem pendukung keputusan yang merupakan penerapan dari system informasi ditujukan hanya sebagai sebuah alat untuk membantu pengguna dalam mengambil keputusan. Sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk menggantikan fungsi pengambil keputusan dalam membuat keputusan, melainkan hanyalah sebagai alat bantu pengambil keputusan dalam melaksanakan tugasnya.

Sistem pendukung keputusan menurut Gorry Dan Scout Morton adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur. (Susanti, Winiarti, 2013).

2.2 Metode *Profile Matching*

Penelitian ini menggunakan metode Profile matching, Profile matching merupakan suatu metode penelitian yang dapat digunakan pada sistem pendukung keputusan, proses penilaian kompetensi dilakukan dengan membandingkan antara satu profil nilai (nilai kebutuhan kompetensi) dengan beberapa profil nilai kompetensi lainnya, sehingga dapat diketahui hasil dari selisih kebutuhan kompetensi yang dibutuhkan, selisih dari kompetensi disebut gap, dimana gap yang semakin kecil memiliki nilai yang semakin tinggi. Pencocokan profil (profile matching) adalah sebuah mekanisme

pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel predictor yang ideal yang harus dimiliki oleh pelamar, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam pencocokan profil, dilakukan identifikasi terhadap kelompok karyawan yang baik maupun buruk.

Proses perhitungan profile matching terdiri atas beberapa proses yaitu Pemetaan Gap, Penentuan Bobot Nilai Gap, Perhitungan Core factor dan Secondary factor.

Tahapan dalam profile matching yaitu :

1. Menentukan kriteria dengan nilai bobot kriteria, untuk nilai bobot kriteria nantinya akan dihitung pada proses terakhir setelah didapatkan nilai dari tiap kriteria.
2. Penentuan core dan secondary faktor beserta parameter nilai subkriteria yang digunakan sebagai nilai kompetensi.
3. Perhitungan gap kompetensi yaitu proses pencocokan profil nilai individu dengan profil nilai aspek yang menghasilkan nilai gap dari kompetensi.
4. Penggabungan kriteria core dan secondary factor untuk memperoleh perhitungan nilai total aspek.
5. Tahapan terakhir dari profil matching yaitu melakukan perhitungan pada semua nilai total kriteria dan bobot kriteria, untuk menghasilkan perbandingan dari nilai kompetensi. Profile Matching adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati.

Langkah-langkah dalam penyelesaian perhitungan dengan menggunakan metode Profile Matching yaitu :

1. Langkah pertama yang harus dilakukan yaitu menentukan aspek-aspek penilaian.
2. Pemetaan GAP kompetensi. GAP kompetensi adalah perbedaan antara kriteria yang dimiliki seseorang dengan kriteria yang diinginkan. Rumus untuk mencari GAP kompetensi yaitu :

$$\text{GAP} = \text{Nilai Profil Konsumen} - \text{Nilai Minimal}$$

3. Pembobotan GAP kompetensi. Apabila pemetaan GAP sudah selesai dilakukan, maka hasil dari pemetaan tersebut diberi bobot nilai sesuai dengan patokan tabel bobot nilai GAP. Seperti yang terlihat pada table 2.1

Tabel 2.1. Bobot Nilai GAP

No	Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih
2	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
4	2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
6	3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
8	4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

4. Perhitungan dan pengelompokan *Core* dan *Secondary factor* Setelah bobot nilai GAP ditentukan, maka dibagi menjadi *Core Factor* dan *Secondary factor*.

Rumus untuk menghitung *Core Factor* yaitu sebagai berikut :

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad (1)$$

Keterangan : NCF = Nilai rata-rata *core factor*.

NC = Jumlah total nilai *core factor*.

IC = Jumlah item *core factor*.

Sedangkan rumus untuk menghitung *secondary factor* yaitu sebagai berikut:

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad (2)$$

Keterangan : NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*.

NC = Jumlah total nilai *Secondary factor*.

IC = Jumlah item *secondary factor*.

5. Perhitungan Nilai Total. Untuk menghitung nilai total, rumus yang digunakan yaitu :

$$\sum N = \alpha + \beta \quad (3)$$

Keterangan : $\sum N$ = nilai total dari aspek
 α = Nilai persen yang diinputkan dikali dengan nilai Persamaan 1
 β = Nilai persen yang diinputkan dikali dengan nilai Persamaan 1

6. Perhitungan Nilai Rangking

Untuk menentukan perankingan mengacu pada hasil perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\sum \text{Rank} = \sum N \cdot \gamma$$

Keterangan : $\sum N$ = Nilai total aspek
 γ = Nilai persen yang diinputkan

2.3 Asimilasi

2.3.1 Pengertian Asimilasi

Asmilasi berasal dari bahasa latin yaitu *assimilare* yang berarti “menjadi sama” Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia atau KBBI asimilasi adalah penyesuaian (peleburan) sifat asli yang dimiliki dengan sifat lingkungan sekitar. Asimilasi biasanya ditandai dengan adanya upaya-upaya untuk mengurangi adanya perbedaan-perbedaan yang terdapat diantara perorangan atau kelompok-kelompok manusia. Bila individu manusia melakukan asimilasi dalam suatu kelompok, berarti individu manusia dan kelompok akan melebur. Dalam proses

peleburan ini terjadi pertukaran unsur budaya. Pertukaran terjadi apabila suatu individu atau kelompok menyerap budaya kelompok lainnya.

Apabila seseorang melakukan asimilasi kedalam suatu kelompok manusia atau masyarakat, maka dia tidak lagi membedakan dirinya dengan kelompok tersebut yang mengakibatkan bahwa dirinya dianggap sebagai orang asing. Dalam asimilasi, mereka mengidentifikasi dirinya dengan kepentingan-kepentingan serta tujuan-tujuan kelompok. Apabila dua kelompok manusia mengadakan asimilasi, batas-batas antara kelompok-kelompok tadi akan hilang dan keduanya lebur menjadi satu kelompok. Secara singkat asimilasi ditandai dengan pengembangan sikap-sikap yang sama, walaupun kadangkala bersifat emosional, dengan tujuan untuk mencapai kesatuan, atau paling sedikit mencapai integrasi dalam organisasi, pikiran dan tindakan.

2.3.2 Bentuk-bentuk Asimilasi

Pada saat melakukan asimilasi membutuhkan suatu proses, proses ini membutuhkan suatu prasyarat, yaitu bila terjadi saling penyesuaian diri sehingga memungkinkan terjadinya kontak dan komunikasi sebagai landasan untuk dapat berinteraksi dan memahami diantara kedua etnis. Maka akan terbentuk satu kesatuan definisi dalam menafsirkan suatu ungkapan atau simbol-simbol dari lawan bicara. Terbentuknya satu kesatuan definisi ini akan memudahkan dan memperlancar suatu interaksi disegala bidang kehidupan, Menurut P. Hariyono dengan mengutip pendapat Milton Gordon bahwa asimilasi menyangkut banyak dimensi kehidupan. Dia telah merinci bentuk asimilasi sebagai proses sosial yang menyangkut baik kelompok mayoritas maupun minoritas dalam tujuh bentuk asimilasi yang berkaitan satu sama lain, yaitu:

- a. Asimilasi kebudayaan (akulturasi) yang bertalian dengan perubahan dalam pola-pola kebudayaan guna penyesuaian diri dengan kelompok mayoritas.
- b. Asimilasi struktural yang bertalian dengan masuknya golongan-golongan minoritas secara besar-besaran dalam kelompokkelompok, perkumpulan-perkumpulan dan pranata-pranata pada tingkat kelompok primer dari golongan mayoritas.
- c. Asimilasi perkawinan (amalgamasi) yang bertalian dengan perkawinan antar golongan secara besar-besaran.
- d. Asimilasi identifikasi yang bertalian dengan perkembangan rasa kebangsaan berdasarkan mayoritas.
- e. Asimilasi sikap yang bertalian dengan tak adanya prasangka.
- f. Asimilasi perilaku yang bertalian dengan tak adanya diskriminasi.
- g. Asimilasi "civic" yang berkaitan dengan tak adanya bentrokan mengenai sistem nilai dan pengertian kekuasaan.

Pelaksanaan asimilasi akan berjalan dengan baik dan lancar apabila terbentuk rasa saling menghormati dan menghargai diantara kedua golongan.

2.3.3 Pelaksanaan Asimilasi

Proses asimilasi tidak begitu saja terjadi, terdapat persyaratan timbulnya asimilasi yaitu apabila ada:

- a. Kelompok-kelompok manusia yang asal dari lingkungan-lingkungan kebudayaan yang berbeda.
- b. Individu-individu dari kelompok-kelompok tadi saling bergaul langsung secara intensif untuk waktu yang cukup lama sehingga,
- c. Kebudayaan-kebudayaan dari kelompok-kelompok tadi masing-masing berubah saling menyesuaikan diri menjadi satu.

Asimilasi sangat berhubungan dengan pengembangan sikap dan cita-cita yang sama. Di dalam proses tersebut terdapat bentuk

interaksi sosial yang memberi arah (kemungkinan-kemungkinan) ke suatu proses asimilasi yaitu:

- a. Interaksi sosial bersifat suatu pendekatan terhadap pihak lain, dimana pihak lain juga berlaku sama.
- b. Interaksi sosial tersebut tidak mengalami halangan atau pembatasan.
- c. Interaksi sosial tersebut bersifat langsung dan primer.
- d. Frekuensi interaksi sosial tinggi dan tetap, serta ada keseimbangan antara pola-pola asimilasi tersebut.

Menurut peraturan menteri hukum dan hak asasi manusia No. 21 Tahun 2013 BAB III Syarat Dan Tata Cara Pemberian Asimilasi Bagian Kesatu Syarat Pemberian Asimilasi Pasal 21 yang berbunyi sebagai berikut :

Asimilasi dapat diberikan kepada Narapidana dan Anak Didik Pemasarakatan yang telah memenuhi syarat:

- a. Berkelakuan Baik; Berkelakuan Baik sebagaimana dimaksud dibuktikan dengan tidak sedang menjalani hukuman disiplin dalam kurun waktu 6 (enam) bulan terakhir, terhitung sebelum tanggal pemberian Asimilasi.
- b. Aktif mengikuti program pembinaan dengan baik; dan
- c. Telah menjalani 1/2 (satu per dua) masa pidana.

2.4 Pengertian Website

Website adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (web page) yang berisikan informasi dan disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. Umumnya, website merupakan bagian dari suatu nama domain (domain name) atau sub domain dalam World Wide Web (WWW) di internet. Menurut Yuhefizar (2008), website adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu

dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui sebuah browser.

Website pertama kali ditemukan oleh Sir Timothy John Tim Berners-Lee pada sekitar tahun 1980-an, sedangkan website yang terhubung dengan jaringan pertama kali muncul pada tahun 1991. Awalnya website ini dibuat dengan tujuan untuk mempermudah tukar menukar dan memperbaharui informasi kepada sesama peneliti di European Laboratory for Particle Physics (lebih dikenal dengan nama CERN), di kota Geneva dekat perbatasan Perancis dan Swiss. Website mulai dipublikasikan ke publik setelah adanya pengumuman dari CERN pada tanggal 30 April 1993, bahwa website dapat digunakan secara gratis oleh semua orang.

2.5 Database

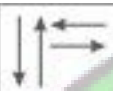















Database atau sering juga disebut dengan basis data adalah sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer. Database digunakan untuk menyimpan informasi atau data. Untuk mengelola database diperlukan software yang sering disebut dengan Database Management System (DBMS). Dengan DBMS pengguna atau user dapat membuat, mengelola, mengontrol, dan mengakses database dengan mudah, praktis, dan efisien.

Database dapat terdiri dari satu atau lebih tabel yang di dalamnya terdapat field-field. Dalam pembuatan database, harus diperhatikan hal-hal berikut :

1. Setiap tabel dalam database harus memiliki field (kolom) yang unik, yang disebut primary key.
2. Pastikan tidak terjadi redundancy data pada masing-masing tabel dalam database. Jika terdapat data yang sama, maka perlu dilihat kembali rancangan tabelnya.
3. Pilih tipe data yang tepat, sehingga ukuran database dapat diminimalkan.

2.6 Flowchart

Flowchart adalah sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan. Diagram ini bisa memberi solusi selangkah demi selangkah untuk penyelesaian masalah yang ada di dalam proses atau algoritma tersebut. Diagram Alir (Flowchart) merupakan gambaran secara grafik yang menyatakan arah dari alur program. Berikut ini merupakan simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan diagram alir (*flowchart*).

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.		Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard.
	Terminator Simbol Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan.		Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyediaan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	Connector Simbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) / prosedur.
	Connector Simbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berlainan.		Simbol Drum Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	Processing Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.		Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	Simbol Manual Operation Simbol yang menyatakan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.		Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa terikat dengan jenis peralatannya.		Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

Gambar 2.1. Simbol *Flowchart*

2.7 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut

juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

Andri Kristanto (2003 : 55), menjelaskan bahwa “*Data Flow Diagram* adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data tersimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut”.

Menurut *Tata Sutabri (2003 : 163)*, “*Data Flow Diagram* adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem otomatis / komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan.

Tabel 2.3 Simbol DFD Gane/Sarson dan Yourdon/De Marco

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>External Entity</i>	Entitas eksternal, dapat berupa individu, organisasi, atau sistem yang berada di luar sistem, akan tetapi berinteraksi dengan sistem.
	<i>Data Flow</i>	Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.
	<i>Process</i>	Aktivitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, bisa berupa manual atau terkomputerisasi.
	<i>Data Store</i>	Tempat penyimpanan data hasil suatu proses.

2.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam sebuah basis data dengan berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Entity Relationship Diagram pertama kali dideskripsikan oleh

Peter Chen dalam bukunya yang berjudul “The Entity Relationship Model – Toward a Unified of Data”. Dalam buku ini, Chen mencoba merumuskan dasar-dasar model ERD, yang mana setelah itu dikembangkan dan dimodifikasi oleh Chen dan banyak pakar lain. Entity Relationship Diagram digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, dimana untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi atau simbol.

Komponen – komponen di dalam ERD adalah sebagai berikut :

1. *Entity*

Pada E-R diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data.

2. *Relationship*

Pada E-R diagram, *Relationship* digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Relationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (*Relationship*) diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa digunakan kalimat aktif atau kalimat pasif)

3. *Relationship Degree*

Relationship Degree atau derajat *relationship* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*.

4. Atribut

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun *Relationship*. Maksudnya, atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun

Relationship, sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *Relationship*

5. Kardinalitas (*Cardinality*)

Kardinalitas Relasi menunjukkan jumlah maksimum tupelo yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Terdapat 3 (tiga) macam kardinalitas relasi, yaitu:

a. *One to One*

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

b. *One to Many atau Many to One*

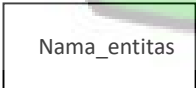

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu.

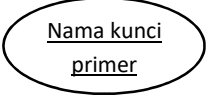
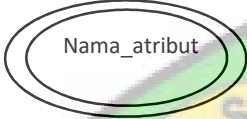

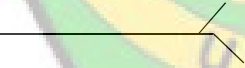
c. *Many to Many*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya.

Sukanto dan Shalahuddin (2013:50) menjelaskan notasi – notasi yang digunakan dalam ERD dengan notasi Chen, yaitu:

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas/ <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.

3.	Atribut kunci pimer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapt bersifat unik.
4.	Atribut multinilai/ <i>multivalued</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.		Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	asosiasi/ <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan one to many menghubungkan entitas A dengan entitas B.

Sumber: Ladjamudin (2013:142)

Diagram ER metode James Martin menggunakan notasi yang sama seperti pada diagram ER metode Chen baik untuk entitas, relasi, dan atribut. Perbedaannya hanya terletak pada notasi kardinalitas yang digunakan. Berikut ini adalah notasi kardinalitas pada diagram ER metode James Martin yaitu:

Interpretasi	Min	Max	Notasi
Satu dan hanya satu (mandatory one)	1	1	
Hil atau satu (mandatory one)	0	1	
Satu atau lebih (mandatory many)	1	>1	
Hil, satu atau lebih (mandatory many)	0	>1	
Lelah dan satu (optional one)	>1	1	

Gambar 2.2 Notasi Kardinalitas ERD James Martin

2.9 Pengertian XAMPP

Xampp adalah Sebuah Server yang dapat dijalankan komputer tanpa memerlukan sambungan Internet. Dengan kata lain aplikasi ini dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan xampp adalah untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat membuat website secara offline untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Server di komputer ini disebut dengan

Local Server (LocalHost) yang mana Server ini nantinya akan kita install Website Hosting yang sudah memiliki system CMS(Content Management System), proses instalasi WebHosting CMS di lokal server ini disebut juga proses pembuatan DataBase di Komputer/local Server(LocalHost). XAMPP merupakan singkatan dari X (empat system operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, Perl. XAMPP adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket.

2.10 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah singkatan dari PHP Hypertext Processor. PHP digunakan untuk membuat website yang dinamis dan berinteraksi dengan database. PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang berjalan disebuah server dan paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk

memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

Pada perkembangannya PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (Form Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI, kependekan dari *Hypertext Preprocessing/Form Interpreter*. Dengan perlisian kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Hingga pada masa sekarang perkembangan bahasa pemrograman PHP mulai masuk ke arah paradigma berorientasi objek. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system database di dalam web.

2.11 Structured Query Language (MySQL)

MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL merupakan implementasi dari system manajemen basisdata relasional (RDBMS). MySQL dibuat oleh TcX dan telah dipercaya mengelola system dengan 40 buah database berisi 10.000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris. Pada saat ini MySQL merupakan database server yang sangat terkenal di dunia, semua itu tak lain karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database yaitu SQL. Tujuan dari pemakaian SQL dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan database, diantaranya: Memanggil data dari satu tabel atau lebih pada satu database atau lebih, memanipulasi data pada tabel-tabel dengan menyisipkan, menghapus, atau memperbarui record, mendapatkan ringkasan informasi mengenai data pada tabel, seperti total, jumlah record, nilai minimum, nilai maksimum, dan nilai rata-rata, membuat, memodifikasi, atau menghapus tabel pada database.

2.12 *Black Box Testing*

Black box adalah metode pengujian sistem tanpa melihat *source code* sistem tersebut. Oleh karena itu, bentuk pengujian yang dilakukan bersifat percobaan dengan berbagai macam kemungkinan *input* dan melihat hasil yang diberikan oleh sistem. Berbeda dengan metode *white box testing*, metode pengujian ini dijalankan setelah system selesai dibangun. Dengan demikian dapat diketahui apakah sistem memberikan tanggapan yang benar terhadap *input* atau kesalahan yang mungkin terjadi.

Menurut *Pressman* (2010), *black box testing* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan *engineers* untuk memperoleh set kondisi *input* yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program. *Black box testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau fungsi yang hilang.
2. Kesalahan antarmuka.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
4. Kesalahan perilaku (*behavior*) atau kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan pemutusan kesalahan.

2.13 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.6 Penelitian terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Metode SPK	Basis Pemrograman	Keterangan
1.	Aditya Sudarmadi, Edy Santoso, dan Sutrisno (2017)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Personel <i>Homeband</i> Universitas Brawijaya Menggunakan Metode <i>Profile Matching</i>	<i>Profile Matching</i>	Basis Web (PHP, MySQL)	Membuat sistem pendukung keputusan untuk pemilihan personel <i>homeband</i> Universitas Brawijaya yang terdiri dari 6 posisi inti (vokalis pria, vokalis wanita, gitaris, pemain gitar bass, pemain keyboard dan <i>drummer</i>) selama 1 masa jabatan (2 tahun). Sistem ini menggunakan metode <i>Profile Matching</i> untuk menentukan personel yang ideal, dimana masing-masing posisi memiliki 6 faktor penilaian, yaitu 4 <i>core factor</i> dan 2 <i>secondary factor</i> .
2.	Miftakul Amin 1, Ervi Cofriyanti. (2017)	Sistem Rekomendasi Pemilihan Kandidat Calon Tenaga Kerja Menggunakan Model <i>Profile Matching</i>	<i>Profile Matching</i>	Basis Web (PHP, MySQL)	Membuat sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu memberikan layanan Job Placement. Merancang model aplikasi sistem pendukung keputusan (Decision Support System) untuk memunculkan kriteria mahasiswa/alumni sesuai dengan profile yang diinginkan oleh stakeholder.

3.	Widiyanto Hadi1, Dany Fajar Kristanto S. W (2016)	Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi menggunakan <i>Profile Matching</i>	<i>Profile Matching</i>	Basis Desktop (Visual Basic, Microsoft Access 2007)	Membuat sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemilihan mahasiswa berprestasi. Menerapkan metode Profile Matching sebagai salah satu metode pengambilan keputusan pemecahan suatu masalah multikriteria dengan membuat rancangan sistem dan mendesain perangkat
----	--	---	-----------------------------	---	---



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang dimaksud meliputi kegiatan sebagai berikut :

- a. Studi Literatur, merupakan metode pengumpulan data yang dibutuhkan melalui teori-teori yang berkaitan dengan studi kasus yang diangkat dan dapat diperoleh melalui berbagai media, seperti buku, jurnal, artikel, laporan penelitian, atau situs-situs di internet mengenai sistem pendukung keputusan menggunakan metode *profile matching*, dan pemrograman PHP, MySQL.
- b. Konsultasi
Mengkonsultasikan mengenai permasalahan yang akan dibahas kepada dosen pembimbing, Petugas Pemasyarakatan atau orang lain yang mengerti tentang sistem pendukung keputusan atau pemilihan narapidana untuk asimilasi.

3.2. Analisis dan Perancangan Sistem

Menganalisis masalah dan kebutuhan terhadap kebutuhan sistem pendukung keputusan seperti kriteria apa saja yang digunakan dalam pemilihan untuk mengikuti asimilasi. Artinya, pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data mengenai apa saja yang menjadi kebutuhan pengguna untuk pembuatan dan pengembangan *website*. Hasil analisis kemudian akan dijadikan sebagai dasar untuk pembuatan fitur-fitur dalam *website* yang akan dibuat.

Tahapan Pengambilan Keputusan terdiri dari langkah-langkah berikut:

1. Tahap Intelegensi

Suatu tahap proses seseorang dalam rangka pengambil keputusan untuk permasalahan yang dihadapi, terdiri dari aktivitas penelusuran, pendeteksian serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh,

diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah. Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data mengenai apa saja yang menjadi kebutuhan pengguna untuk pembuatan dan pengembangan *website*. Hasil analisis kemudian akan dijadikan sebagai dasar untuk pembuatan fitur-fitur dalam *website* yang akan dibuat.

2. Tahap Desain

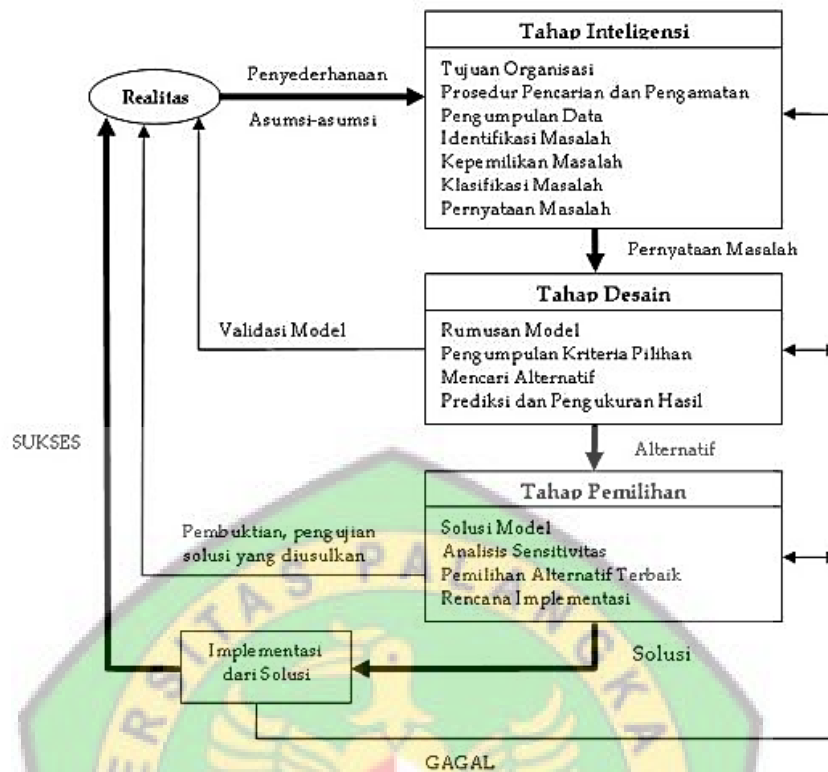
Tahap proses pengambil keputusan setelah tahap intelligence meliputi proses DFD dan ERD, Flowchart, Interface, untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi. Aktivitas yang biasanya dilakukan seperti menemukan, mengembangkan dan menganalisa alternatif tindakan yang dapat dilakukan. Pada tahap ini, akan dilakukan perancangan sistem dengan berdasarkan pada hasil analisis kebutuhan pengguna. Perancangan sistem yang dimaksud meliputi :

- a. Pembuatan diagram alur (*flowchart*) untuk bisnis proses sistem.
- b. Desain sistem menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.
- c. Desain *database*.
- d. Desain *user interface* sistem

3. Tahap Pemilihan

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

Perancangan sistem pendukung keputusan berdasarkan tahapan pengambilan keputusan seperti pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Pengambilan Keputusan

Merancang sistem dimulai dari dalam keluar menentukan aspek penilaian dan persentasenya yang didapat dari petugas masyarakat yang berada di Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya, aspek-aspek penilaian yang dibutuhkan seperti berkelakuan baik, aktif mengikuti program pembinaan dengan baik, telah menjalani $\frac{1}{2}$ masa pidana, jenis pidana yang dijalani, domisili, dan mempunyai keahlian / keterampilan sesuai kategori asimilasi yang dilaksanakan.

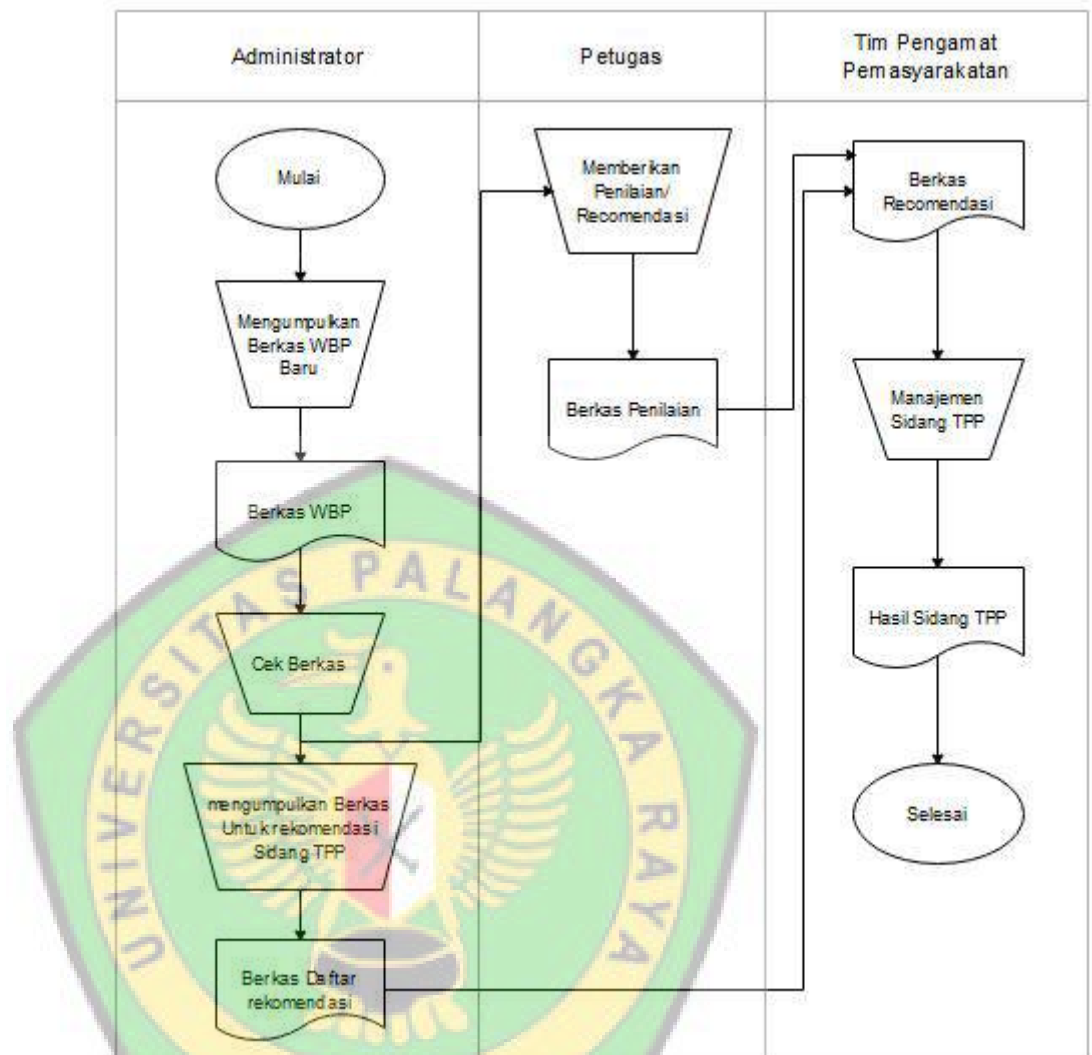
Kemudian meminta petugas masyarakat untuk dapat memberikan nilai dari aspek-aspek yang di gunakan untuk melakukan perhitungan dengan *Profile Matching*. Proses Perancangan sistem penelusuran digambarkan pada flowchart pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Perancangan Sistem

3.2.1. Analisis Sistem Lama

Analisis sistem lama digunakan untuk menganalisis cara kerja sistem yang masih menggunakan cara manual dalam pemilihan. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan sistem baru yang akan dibuat.



Gambar 3.3 Sistem Lama

Berikut adalah bisnis proses sistem lama Rekomendasi Narapidana Untuk Pengajuan Asimilasi di Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya :

1. Petugas administrasi mendata registrasi narapidana saat pertama kali menjadi narapidana.
2. Petugas penjagaan menilai Narapidana yang berkelakuan baik lalu memberikan daftar nama untuk petugas administrasi.
3. Petugas masyarakat bimbingan kepribadian melakukan penilaian berdasarkan keaktifan kegiatan narapidana tersebut lalu menyerahkan kepada petugas administrasi.

4. Petugas administrasi menerima dan memeriksa kelengkapan berkas lalu melakukan seleksi secara manual terhadap kriteria dan persyaratan narapidana tersebut satu persatu.
5. Daftar nama yang dianggap cocok dan memenuhi syarat akan di ajukan untuk mengikuti sidang oleh Tim Pengamat pemasyarakatan (TPP).

Kesimpulan Sistem Lama

1. Kelemahan Sistem Lama

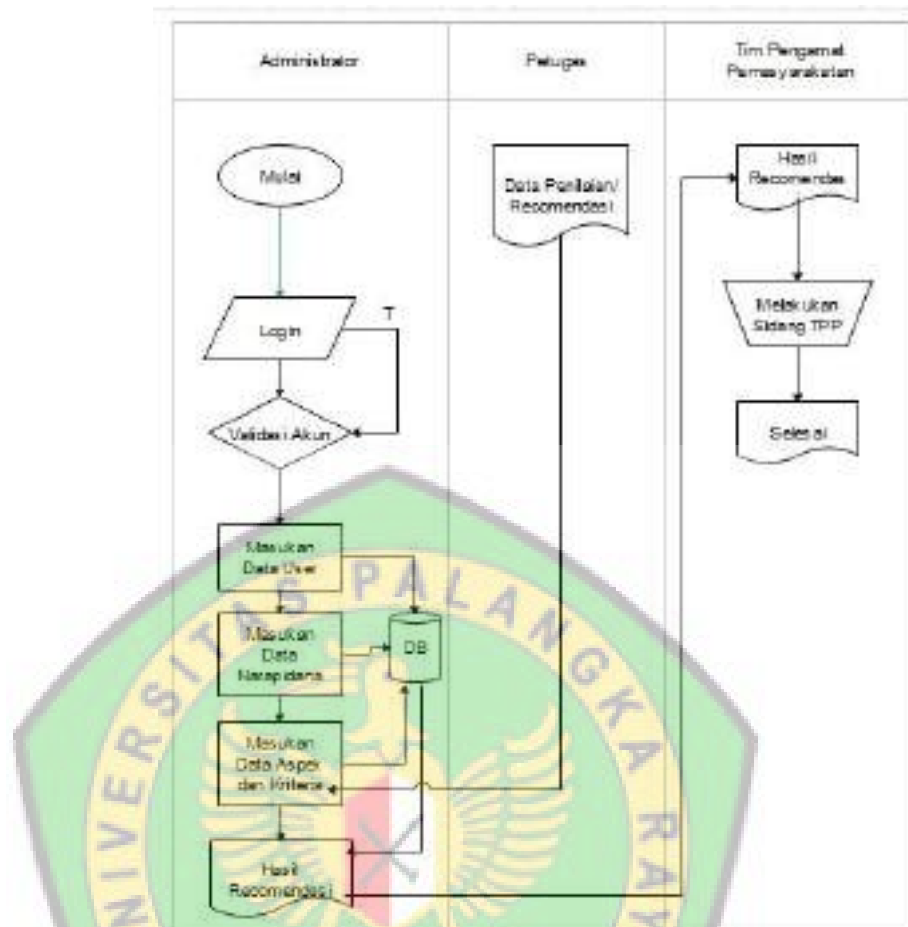
- Penilaian dan pemeriksaan berkas dilakukan secara manual dan dapat terjadi kesalahan dalam proses seleksi / pemeriksaan berkas.
- Semakin meningkatnya jumlah narapidana di LAPAS / RUTAN membuat proses penyeleksian semakin lama dan kemungkinan terjadi kesalahan semakin besar.

2. Rekomendasi Sistem Baru

Seluruh proses dilakukan secara komputerisasi sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan atau kealpaan dalam porses seleksi.

3.2.2. Analisis Sistem Baru

Dari kekurangan sistem lama tersebut, maka muncul sebuah ide untuk membuat dan merancang sebuah sistem baru Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Narapidana Untuk Pengajuan Asimilasi Pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya yang berguna untuk memudahkan dan mengatasi kekurangan dari sistem sebelumnya.

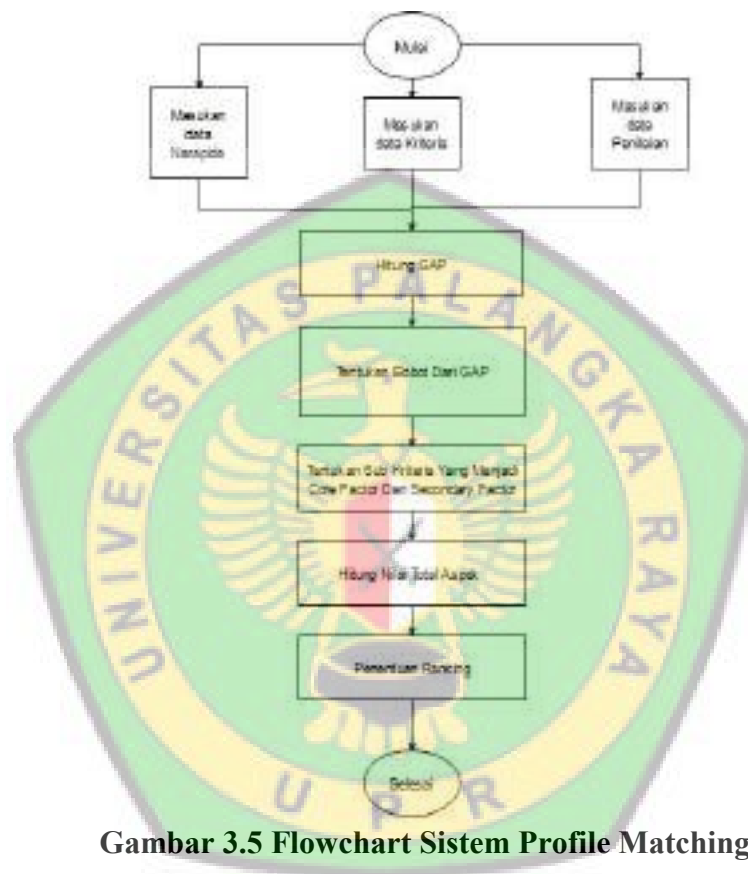


Gambar 3.4 Sistem Baru

1. Petugas administrasi mendata registrasi, beserta data keahlian / keterampilan yang dimiliki oleh narapidana saat pertama kali menjadi narapidana lalu memasukkan data ke dalam aplikasi.
2. Petugas penjagaan dan petugas kemandirian memberikan data narapidana yang berkelakuan baik dan data keaktifan kegiatan kepada petugas administrasi untuk diinputkan ke dalam aplikasi.
3. Data yang disimpan di dalam basis data dalam pemilihan rekomendasi narapidana yaitu data register narapidana, data keahlian / keterampilan, daftar nama narapidana yang berkelakuan baik dan absensi kegiatan kepribadian
4. Sistem akan melakukan proses pemilihan dengan metode Profile Matching.

5. Daftar rekomendasi narapidana yang akan mengikuti asimilasi dapat di print petugas administrasi untuk dapat diajukan kepada Tim Pengamat Pemasarakatan.

Penentuan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi menggunakan profile matching dapat dilihat pada gambar.



Gambar 3.5 Flowchart Sistem Profile Matching

3.3. Metode Profile Matching

Profile Matching adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variable predicator yang ideal yang harus dipenuhi atau dilewati. Contoh penerapannya seperti :Evaluasi kinerja karyawan untuk promosi jabatan Manajemen, football player, Penerima Beasiswa yang layak.

Menurut Febrina (2018) Profil Matching merupakan suatu proses membandingkan antar kompetensi individu kedalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaannya (disebut juga Gap) semakin kecil

Gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk karyawan menempati posisi tersebut.

Menurut Nofriansyah(2017) ada beberapa hal yang harus diketahui tentang Analisis Gap, salah satu diantaranya adalah tabel nilai bobot GAP. Selain itu analisis GAP ini juga harus memahami konsep skala prioritas, karena didalam pembuatan bobot dengan range 0-5 berdasarkan prioritas setiap kriteria.

3.3.1. Prosedur Metode Profile Matching

Langkah-langkah pada metode Profile Matching adalah sebagai berikut:

- a. Langkah pertama yang harus dilakukan yaitu menentukan aspek-aspek penilaian, memberikan nilai – nilai pada setiap kriteria dan individu narapidana.
- b. Pemetaan GAP kompetensi. GAP kompetensi adalah perbedaan antara kriteria yang dimiliki seseorang dengan kriteria yang diinginkan. Rumus untuk mencari GAP kompetensi yaitu :

$$\text{GAP} = \text{Nilai Profil Konsumen} - \text{Nilai Minimal}$$
- c. Pembobotan GAP kompetensi. Apabila pemetaan GAP sudah selesai dilakukan, maka hasil dari pemetaan tersebut diberi bobot nilai sesuai dengan patokan tabel bobot nilai GAP. Seperti yang terlihat pada table 3.1

Tabel 3.1. Bobot Nilai GAP

No	Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih
2	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
4	2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
6	3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
8	4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

- d. Menghitung dan Mengelompokan Core Factor dan Secondary Factor
- e. Secondary Factor (Faktor Pendukung)
- f. Menghitung Nilai Total Aspek
- g. Melakukan Perankingan

$$\text{Nilai Ranking} = (100\% \times \text{Nilai Total Perhitungan})$$

3.3.2. Penentuan Variabel

kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan rekomendasi narapidana adalah menggunakan peraturan yang sedang berlangsung di Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya.

a. Nilai Aspek dan Kriteria

Penentuan variable kriteria yang dibutuhkan untuk memilih kandidat dalam rekomendasi narapidana.

Tabel 3.2 Nilai Aspek

No	ID Aspek	Nama Aspek	Persentase	Bobot Core Faktor	Bobot Secondary Faktor
1	A1	sikap kerja	50%	75%	25%
2	A2	Perilaku	30%	70%	30%
3	A3	Keterampilan	20%	50%	50%

Tabel 3.3 Nilai kriteria

No	Aspek	Kriteria	Kode	Nilai Target	Tipe
1	sikap kerja	Tanggung Jawab	K1	4	Core Faktor
2	sikap kerja	Ketelitian	K2	3	Secondary Faktor
3	sikap kerja	Konsentrasi	K3	2	Secondary Faktor
4	sikap kerja	Disiplin	K4	5	Core Faktor
5	Perilaku	Sikap Terhadap Petugas	K5	5	Core Faktor
6	Perilaku	Sikap Terhadap Sesama WBP	K6	4	Core Faktor
7	Perilaku	Kebersihan Diri	K7	3	Secondary Faktor
8	Perilaku	Kebersihan Lingkungan	K8	2	Core Faktor
9	Keterampilan	Kreativitas	K9	4	Core Faktor
10	Keterampilan	Kemampuan Bersosial	K10	2	Secondary Faktor

b. Nilai Individu Narapidana

Pada tahap ini dilakukan penginputan nilai individu narapidana untuk setiap kriteria.

Dengan Bobot :

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

1. Nilai Sikap Kerja

Tabel 3.4 Nilai Sikap Kerja

No	Nama	K1	K2	K3	K4
1	PUJI ROHMAN	4	3	3	4
2	YANTO	4	3	4	3
3	DENI PRIANTO	1	5	3	4
4	MUHAMAD RIANUR	4	4	3	5
5	HENDRI YANTO	4	4	5	2
6	ADITYA PRATAMA	1	4	5	4
7	NOVERRY ERATHAMA	4	4	4	1
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	3	2	2	3
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	1	4	5	3
10	SILVANUS SEGAH	1	5	4	2

2. Nilai Perilaku

Tabel 3.5 Nilai Perilaku

No	Nama	K5	K6	K7	K8
1	PUJI ROHMAN	4	5	3	4
2	YANTO	4	4	4	1
3	DENI PRIANTO	4	2	5	3
4	MUHAMAD RIANUR	4	2	5	3
5	HENDRI YANTO	4	1	4	4
6	ADITYA PRATAMA	1	3	3	1
7	NOVERRY ERATHAMA	4	1	1	4
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	3	1	5	4
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	1	2	5	1
10	SILVANUS SEGAH	1	3	2	2

3. Nilai keterampilan

Tabel 3.6 Nilai Keterampilan

No	Nama	K9	K10
1	PUJI ROHMAN	3	5
2	YANTO	5	3
3	DENI PRIANTO	1	1
4	MUHAMAD RIANUR	4	1
5	HENDRI YANTO	1	3
6	ADITYA PRATAMA	2	5
7	NOVERRY ERATHAMA	2	1
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	5	4
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	4	4
10	SILVANUS SEGAH	1	1

3.3.3. Pemetaan GAP Kompetensi

GAP kompetensi adalah perbedaan antara kriteria yang dimiliki seseorang dengan kriteria yang diinginkan. Rumus untuk mencari GAP kompetensi yaitu :

$$\text{GAP} = \text{Nilai Profil Konsumen} - \text{Nilai Minimal}$$

1. Pemetaan GAP Sikap Kerja

Tabel 3.7 Pemetaan GAP sikap kerja

No	Nama	K1	K2	K3	K4
1	PUJI ROHMAN	(4-4)=0	(3-3)=0	(3-2)=1	(4-5)=-1
2	ANTO	(4-4)=0	(3-3)=0	(4-2)=2	(3-5)=-2
3	DENI PRIANTO	(1-4)=-3	(5-3)=2	(3-2)=1	(4-5)=-1
4	MUHAMAD RIANUR	(4-4)=0	(4-3)=1	(3-2)=1	(5-5)=0
5	HENDRI YANTO	(4-4)=0	(4-3)=1	(5-2)=3	(2-5)=-3
6	ADITYA PRATAMA	(1-4)=-3	(4-3)=1	(5-2)=3	(4-5)=-1
7	NOVERRY ERATHAMA	(4-4)=0	(4-3)=1	(4-2)=2	(1-5)=-4
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	(3-4)=-1	(2-3)=-1	(2-2)=0	(3-5)=-2
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	(1-4)=-3	(4-3)=1	(5-2)=3	(3-5)=-2
10	SILVANUS SEGAH	(1-4)=-3	(5-3)=2	(4-2)=2	(2-5)=-3

2. Pemetaan GAP Sikap Kerja

Tabel 3.8 Pemetaan GAP Perilaku

No	Nama	K1	K2	K3	K4
1	PUJI ROHMAN	(4-5)=-1	(5-4)=1	(3-3)=0	(4-2)=2
2	YANTO	(4-5)=-1	(4-4)=0	(4-3)=1	(1-2)=-1
3	DENI PRIANTO	(4-5)=-1	(2-4)=-2	(5-3)=2	(3-2)=1
4	MUHAMAD RIANUR	(4-5)=-1	(2-4)=-2	(5-3)=2	(3-2)=1
5	HENDRI YANTO	(4-5)=-1	(1-4)=-3	(4-3)=1	(4-2)=2
6	ADITYA PRATAMA	(1-5)=-4	(3-4)=-1	(3-3)=0	(1-2)=-1
7	NOVERRY ERATHAMA	(4-5)=-1	(1-4)=-3	(1-3)=-2	(4-2)=2
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	(3-5)=-2	(1-4)=-3	(5-3)=2	(4-2)=2
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	(1-5)=-4	(2-4)=-2	(5-3)=2	(1-2)=-1
10	SILVANUS SEGAH	(1-5)=-4	(3-4)=-1	(2-3)=-1	(2-2)=0

3. Pemetaan GAP Keterampilan

Tabel 3.9 Pemetaan Gap Keterampilan

No	Nama	K1	K2
1	PUJI ROHMAN	(3-4)=-1	(5-2)=3
2	YANTO	(5-4)=1	(3-2)=1
3	DENI PRIANTO	(1-4)=-3	(1-2)=-1
4	MUHAMAD RIANUR	(4-4)=0	(1-2)=-1
5	HENDRI YANTO	(1-4)=-3	(3-2)=1
6	ADITYA PRATAMA	(2-4)=-2	(5-2)=3
7	NOVERRY ERATHAMA	(2-4)=-2	(1-2)=-1
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	(5-4)=1	(4-2)=2
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	(4-4)=0	(4-2)=2
10	SILVANUS SEGAH	(1-4)=-3	(1-2)=-1

3.3.4. Konversi nilai Bobot, Menghitung dan Mengelompokkan Core Factor dan Secondary Factor

Setelah diperoleh Gap pada masing-masing narapidana, setiap profil karyawan diberi bobot nilai sesuai ketentuan pada Tabel Bobot Nilai Gap. Seperti yang terlihat pada table 2.1.

Setelah dikonversi dengan tabel bobot nilai GAP, berikutnya dilakukan perhitungan Nilai Core Factor dan Nilai Secondary Factor.

Nilai Core Factor dihitung dengan menjumlahkan Nilai yang termasuk kelompok Core Factor dibagi dengan banyaknya item core factor pada setiap aspek.

$$NCF = \frac{\sum NC (\text{aspek})}{\sum IC}$$

Keterangan:

- NCF = Nilai rata-rata *core factor*.
- NC (aspek) = Jumlah total nilai *core factor*.
(sikap kerja, perilaku, keterampilan)
- IC = Jumlah item *core factor*.

Nilai Secondary Factor dihitung dengan menjumlahkan Nilai yang termasuk kelompok Secondary Factor dibagi dengan banyaknya item secondary factor pada setiap aspek.

$$NSF = \frac{\sum NS (\text{aspek})}{\sum IS}$$

Keterangan:

- NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*.
- NC(aspek) = Jumlah total nilai *Secondary factor*.
(sikap kerja, perilaku, keterampilan)
- IC = Jumlah item *secondary factor*.

Dengan formula diatas kita akan mendapatkan bobot dan Nilai Core Factor (NCF) dan Nilai Secondary Factor (NSF). Nilai Core Factor (NCF) dan Nilai Secondary Factor (NSF) dijumlahkan untuk mendapatkan nilai Total Tiap aspek yang dimiliki narapidana.

$$\text{Nilai Total} = NCF + NSF$$

Keterangan:

- **Nilai Total** : Nilai Total tiap aspek yang dimiliki narapidana
- **NCF** : Nilai rata-rata *core factor*
- **NSF** : Nilai rata-rata *secondary factor*

1. Pembobotan Sikap Kerja (50%)

a. Pembobotan Core Faktor Sikap Kerja (75%)

Tabel 3.10 Pembobotan Core Faktor Sikap kerja

No	Nama	K1[C]	K4[C]	Perhitungan Core Faktor (75%)
1	PUJI ROHMAN	5	4	$(5+4)/2 = 4,50$
2	YANTO	5	3	$(5+3)/2 = 4,00$
3	DENI PRIANTO	2	4	$(2+6)/2 = 3,00$
4	MUHAMAD RIANUR	5	5	$(5+5)/2 = 5,00$
5	HENDRI YANTO	5	2	$(5+2)/2 = 3,50$
6	ADITYA PRATAMA	2	4	$(2+4)/2 = 3,00$
7	NOVERRY ERATHAMA	5	1	$(2+1)/2 = 3,00$
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	4	3	$(4+3)/2 = 3,50$
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	2	3	$(2+3)/2 = 2,50$
10	SILVANUS SEGAH	2	2	$(2+2)/2 = 2,00$

b. Pembobotan Secondary Faktor Sikap Kerja(50%)

Tabel 3.11 Pembobotan Secondary Faktor Sikap kerja

No	Nama	K2[S]	K3[S]	Perhitungan Secondary Faktor (25%)
1	PUJI ROHMAN	5	4,5	$(5+4,5)/2=4,75$
2	YANTO	5	3,5	$(5+3,5)/2=4,25$
3	DENI PRIANTO	3,5	4,5	$(3,5+4,5)/2=4,00$
4	MUHAMAD RIANUR	4,5	4,5	$(4,5+4,5)/2=4,50$
5	HENDRI YANTO	4,5	2,5	$(4,5+2,5)/2=3,50$
6	ADITYA PRATAMA	4,5	2,5	$(4,5+2,5)/2=3,50$
7	NOVERRY ERATHAMA	4,5	3,5	$(4,5+3,5)/2=4,00$
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	4	5	$(4+5)/2=4,50$
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	4,5	2,5	$(4,5+2,5)/2=3,50$
10	SILVANUS SEGAH	3,5	3,5	$(3,5+3,5)/2=3,50$

c. Perhitungan Nilai Total Sikap Kerja

Tabel 3.12 Nilai Total Sikap Kerja

No	Nama	Perhitungan Nilai Total CF(75%) + SF(25%)	Nilai
1	PUJI ROHMAN	$(4,50*75%) + (4,75*25%)$	4,56
2	YANTO	$(4,00*75%) + (4,25*25%)$	4,06
3	DENI PRIANTO	$(3,00*75%) + (4,00*25%)$	3,25

4	MUHAMAD RIANUR	$(5,00*75\%) + (4,50*25\%)$	4,88
5	HENDRI YANTO	$(3,50*75\%) + (3,50*25\%)$	3,50
6	ADITYA PRATAMA	$(3,00*75\%) + (3,50*25\%)$	3,13
7	NOVERRY ERATHAMA	$(3,00*75\%) + (4,00*25\%)$	3,25
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	$(3,50*75\%) + (4,50*25\%)$	3,75
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	$(2,50*75\%) + (3,50*25\%)$	2,75
10	SILVANUS SEGAH	$(2,00*75\%) + (3,50*25\%)$	2,38

2. Pembobotan Perilaku (30%)

a. Pembobotan Core Faktor Perilaku(70%)

Tabel 3.13 Pembobotan Core Faktor perilaku

No	Nama	K1[C]	K2[C]	K4[C]	Perhitungan Core Faktor (70%)
1	PUJI ROHMAN	4	4,5	3,5	$(4+4.5+3.5) / 3 = 4,00$
2	YANTO	4	5	4	$(4+5+4) / 3 = 4,33$
3	DENI PRIANTO	4	3	4,5	$(4+3+4.5) / 3 = 3,83$
4	MUHAMAD RIANUR	4	3	4,5	$(4+3+4.5) / 3 = 3,83$
5	HENDRI YANTO	4	2	3,5	$(4+2+3.5) / 3 = 3,17$
6	ADITYA PRATAMA	1	4	4	$(1+4+4) / 3 = 3,00$
7	NOVERRY ERATHAMA	4	2	3,5	$(4+2+3.5) / 3 = 3,17$
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	3	2	3,5	$(3+2+3.5) / 3 = 2,83$
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	1	3	4	$(1+3+4) / 3 = 2,67$
10	SILVANUS SEGAH	1	4	5	$(1+4+5) / 3 = 3,33$

b. Pembobotan Secondary Faktor Perilaku (30%)

Tabel 3.14 Pembobotan Secondary Faktor perilaku

No	Nama	K3[S]	Perhitungan Secondary Faktor (30%)
1	PUJI ROHMAN	5	$(5) / 1 = 5,00$
2	YANTO	4,5	$(4.5) / 1 = 4,50$
3	DENI PRIANTO	3,5	$(3.5) / 1 = 3,50$
4	MUHAMAD RIANUR	3,5	$(3.5) / 1 = 3,50$
5	HENDRI YANTO	4,5	$(4.5) / 1 = 4,50$
6	ADITYA PRATAMA	5	$(5) / 1 = 5,00$
7	NOVERRY ERATHAMA	3	$(3) / 1 = 3,00$
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	3,5	$(3.5) / 1 = 3,50$
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	3,5	$(3.5) / 1 = 3,50$
10	SILVANUS SEGAH	4	$(4) / 1 = 4,00$

c. Perhitungan Nilai Total Perilaku

Tabel 3.15 Nilai Total Perilaku

No	Nama	Perhitungan Nilai Total CF(70%) + SF(30%)	Nilai
1	PUJI ROHMAN	$(4,00*70\%) + (5,00*30\%)$	4,30
2	YANTO	$(4,33*70\%) + (4,50*30\%)$	4,38
3	DENI PRIANTO	$(3,83*70\%) + (3,50*30\%)$	3,73
4	MUHAMAD RIANUR	$(3,83*70\%) + (3,50*30\%)$	3,73
5	HENDRI YANTO	$(3,17*70\%) + (4,50*30\%)$	3,57
6	ADITYA PRATAMA	$(3,00*70\%) + (5,00*30\%)$	3,60
7	NOVERRY ERATHAMA	$(3,17*70\%) + (3,00*30\%)$	3,12
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	$(2,83*70\%) + (3,50*30\%)$	3,03
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	$(2,67*70\%) + (3,50*30\%)$	2,92
10	SILVANUS SEGAH	$(3,33*70\%) + (4,00*30\%)$	3,53

3. Pembobotan Keterampilan (20%)

a. Pembobotan Core Faktor Keterampilan(50%)

Tabel 3.16 Pembobotan Core Faktor Keterampilan

No	Nama	K1[C]	Perhitungan Core Faktor (50%)
1	PUJI ROHMAN	4	$(4) / 1 = 4,00$
2	YANTO	4,5	$(4.5) / 1 = 4,50$
3	DENI PRIANTO	2	$(2) / 1 = 2,00$
4	MUHAMAD RIANUR	5	$(5) / 1 = 5,00$
5	HENDRI YANTO	2	$(2) / 1 = 2,00$
6	ADITYA PRATAMA	3	$(3) / 1 = 3,00$
7	NOVERRY ERATHAMA	3	$(3) / 1 = 3,00$
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	4,5	$(4.5) / 1 = 4,50$
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	5	$(5) / 1 = 5,00$
10	SILVANUS SEGAH	2	$(2) / 1 = 2,00$

b. Pembobotan Secondary Faktor Keterampilan(50%)

Tabel 3.17 Pembobotan Secondary Faktor keterampilan

No	Nama	K2[S]	Perhitungan Secondary Faktor (50%)
1	PUJI ROHMAN	2,5	$(2.5) / 1 = 2,50$
2	YANTO	4,5	$(4.5) / 1 = 4,50$
3	DENI PRIANTO	4	$(4) / 1 = 4,00$
4	MUHAMAD RIANUR	4	$(4) / 1 = 4,00$

5	HENDRI YANTO	4,5	$(4.5) / 1 = 4,50$
6	ADITYA PRATAMA	2,5	$(2.5) / 1 = 2,50$
7	NOVERRY ERATHAMA	4	$(4) / 1 = 4,00$
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	3,5	$(3.5) / 1 = 3,50$
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	3,5	$(3.5) / 1 = 3,50$
10	SILVANUS SEGAH	4	$(4) / 1 = 4,00$

c. Perhitungan Nilai Total Keterampilan

Tabel 3.18 Nilai Total Keterampilan

No	Nama	Perhitungan Nilai Total CF(70%) + SF(30%)	Nilai
1	PUJI ROHMAN	$(4,00*50\%) + (2,50*50\%)$	3,25
2	YANTO	$(4,50*50\%) + (4,50*50\%)$	4,50
3	DENI PRIANTO	$(2,00*50\%) + (4,00*50\%)$	3,00
4	MUHAMAD RIANUR	$(5,00*50\%) + (4,00*50\%)$	4,50
5	HENDRI YANTO	$(2,00*50\%) + (4,50*50\%)$	3,25
6	ADITYA PRATAMA	$(3,00*50\%) + (2,50*50\%)$	2,75
7	NOVERRY ERATHAMA	$(3,00*50\%) + (4,00*50\%)$	3,50
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	$(4,50*50\%) + (3,50*50\%)$	4,00
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	$(5,00*50\%) + (3,50*50\%)$	4,25
10	SILVANUS SEGAH	$(2,00*50\%) + (4,00*50\%)$	3,00

3.3.5. Menghitung Nilai Akhir

Nilai Akhir yang akan dijadikan peringkat untuk tiap kandidat didapatkan dengan menjumlahkan nilai setiap aspek dikalikan dengan bobot aspek.

$$(x)\%NCF(\text{aspek}) + (x)\%NSF(\text{aspek}) = N_{\text{total}}(\text{aspek})$$

Keterangan:

- NCF(aspek) = nilai rata-rata core factor
- NSF(aspek) = nilai rata-rata secondary factor.
- N(aspek) = nilai total dari aspek
- (x)% = nilai persen yang diinputkan

Tabel 3.19 Menghitung Nilai Akhir

No	Nama	sikap kerja (50%)	Perilaku (30%)	Keterampilan (20%)	Nilai
1	PUJI ROHMAN	4,56 * 50%	4,30 * 30%	3,25 * 20%	2,28 + 1,29 + 0,65 = 4,22
2	YANTO	4,06 * 50%	4,38 * 30%	4,50 * 20%	2,03 + 1,32 + 0,90 = 4,25
3	DENI PRIANTO	3,25 * 50%	3,73 * 30%	3,00 * 20%	1,63 + 1,12 + 0,60 = 3,35
4	MUHAMAD RIANUR	4,88 * 50%	3,73 * 30%	4,50 * 20%	2,44 + 1,12 + 0,90 = 4,46
5	HENDRI YANTO	3,50 * 50%	3,57 * 30%	3,25 * 20%	1,75 + 1,07 + 0,65 = 3,47
6	ADITYA PRATAMA	3,13 * 50%	3,60 * 30%	2,75 * 20%	1,56 + 1,08 + 0,55 = 3,19
7	NOVERRY ERATHAMA	3,25 * 50%	3,12 * 30%	3,50 * 20%	1,63 + 0,94 + 0,70 = 3,26
8	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	3,75 * 50%	3,03 * 30%	4,00 * 20%	1,88 + 0,91 + 0,80 = 3,59
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	2,75 * 50%	2,92 * 30%	4,25 * 20%	1,38 + 0,88 + 0,85 = 3,10
10	SILVANUS SEGAH	2,38 * 50%	3,53 * 30%	3,00 * 20%	1,19 + 1,06 + 0,60 = 2,85

3.3.6. Melakukan Perankingan/Peringkat

Setelah mendapatkan Nilai Akhir, kita dapat membuat peringkat kandidat Rekomendasi Narapidana yang akan mengikuti Asimilasi dengan urutan dari nilai terbesar sampai yang terkecil.

Tabel 3.20 Melakukan Perankingan

No	Nama	Nilai
1	MUHAMAD RIANUR	4,46
2	YANTO	4,25
3	PUJI ROHMAN	4,22
4	ALOYSIUS FRISCO SITORUS	3,59
5	HENDRI YANTO	3,47
6	DENI PRIANTO	3,35
7	NOVERRY ERATHAMA	3,26
8	ADITYA PRATAMA	3,19
9	ADITYA UTAMA PUTRA TH.	3,10
10	SILVANUS SEGAH	2,85

3.4. Perancangan Sistem

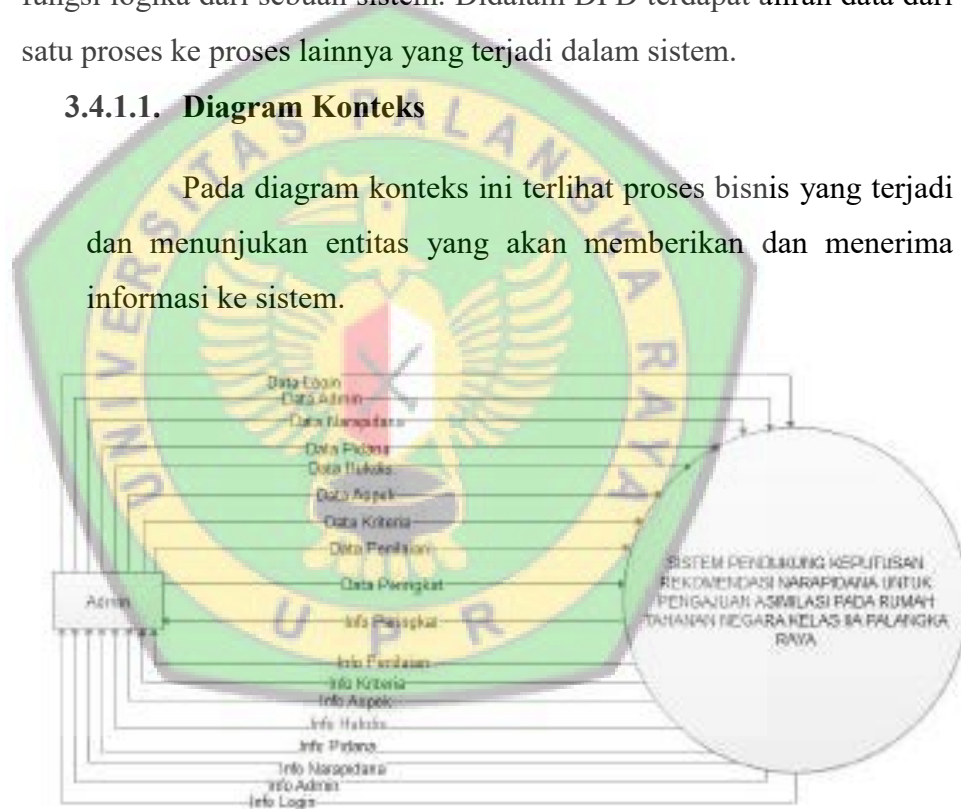
Pada bagian perancangan sistem ini berisi rancangan dasar program yang akan dibuat sesuai dengan sasaran awal program. Permodelan desain sistem ini dapat digambarkan dalam beberapa bagan, diantaranya adalah Diagram Konteks (*Context Diagram*), Bagan Arus Data (*Data Flow Diagram*) dan Bagan Relasi Entitas (*Entity Relationship Diagram*).

3.4.1. Data Flow Diagram(DFD)

Data flow diagram merupakan diagram yang menggambarkan fungsi logika dari sebuah sistem. Didalam DFD terdapat aliran data dari satu proses ke proses lainnya yang terjadi dalam sistem.

3.4.1.1. Diagram Konteks

Pada diagram konteks ini terlihat proses bisnis yang terjadi dan menunjukkan entitas yang akan memberikan dan menerima informasi ke sistem.

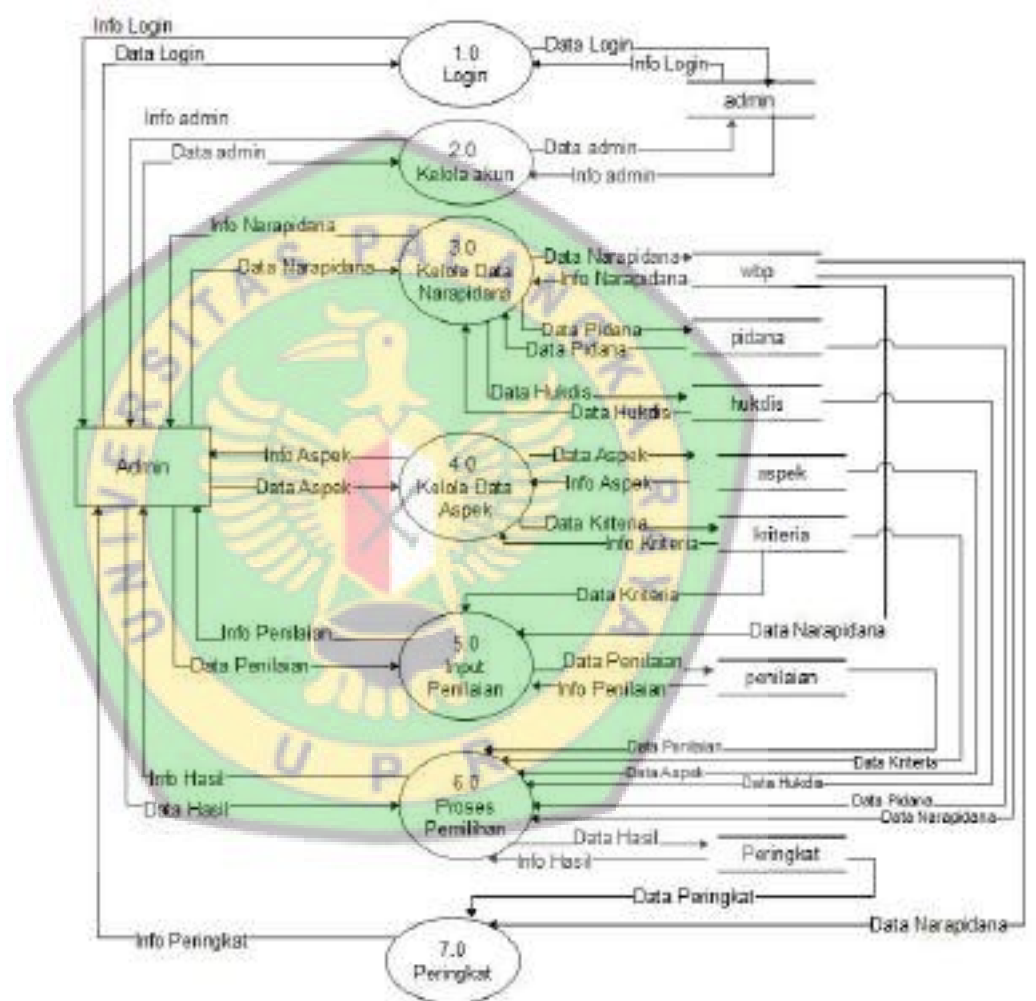


Gambar 3.6 Diagram Konteks

Pada gambar 3.6 terdapat diagram konteks, diagram ini menggambarkan tentang sIstem Penunjang Keputusan Rekomendasi Narapidana Untuk Pengajuan Asimilasi Pada Rumah Tahanan Kelas IIA Palangka Raya yang dimana memiliki satu pengguna yakni admin.

3.4.1.2. Diagram Level-1

Pada DFD level 1 merupakan penjabaran dari diagram konteks level 0, sekaligus menunjukkan bagaimana informasi berpindah dari suatu proses ke proses lainnya. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.7 DFD Level 1

1) Proses 1.0 : Login

Dalam proses ini setiap admin yang memiliki hak akses dapat melakukan proses login untuk masuk kedalam sistem. Data admin yang masuk akan disimpan kedalam tabel admin dan ditampilkan ke sistem sehingga admin menerima infonya.

2) Proses 2.0 : Kelola Admin

Dalam proses ini admin mengelola data username dan Password. Data diinputkan dan disimpan kedalam tabel admin.

3) Proses 3.0 : Kelola Narapidana

Dalam proses ini admin mengelola data Narapidana yang diinputkan oleh admin dan disimpan didalam tabel narapidana, yang akan ditampilkan kedalam sistem sehingga admin dapat menerima info data narapidana.

4) Proses 4.0 : Kelola Aspek

Dalam proses ini data aspek dimasukan oleh admin dan data aspek masuk kedalam database dan admin mendapatkan hasil berupa info aspek.

5) Proses 5.0 : Input Penilaian

Dalam proses ini admin mengelola data penilaian yang diinputkan oleh admin dan disimpan didalam tabel penilaian, yang akan ditampilkan kedalam sistem sehingga admin dapat menerima info data penilaian.

6) Proses 6.0 : Proses Perhitungan

Dalam proses ini sistem akan melakukan perhitungan peringkat dengan data dari tabel narapidana, aspek, dan penilaian yang akan disimpan ke dalam tabel peringkat. Sehingga admin dapat menerima info data peringkat

7) Proses 7.0 : Peringkat

Dalam proses ini sistem akan menampilkan data peringkat dari narapidana yang dapat direkomendasikan dalam melakukan siding tpp asimilasi yang disimpan dalam tabel peringkat.

3.4.1.3. Diagram Level 2

Penggambaran sistem DFD level-2 merupakan penjabaran dan hasil dekomposisi dari proses-proses yang ada di DFD level-1. Pada DFD level-2 Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Narapidana untuk Pengajuan Asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya.

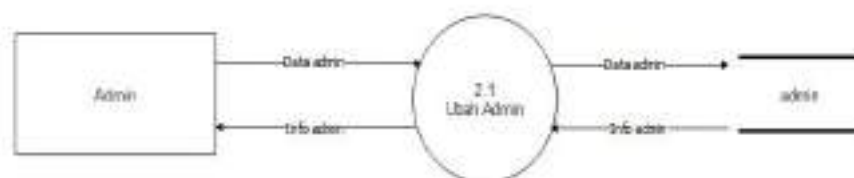
a. DFD Level-2 Proses 1



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 1

Pada gambar 3.8 diatas menggambarkan tentang proses admin login pada sistem yaitu dengan memasukkan username dan password dari tabel admin. Username dan password yang dimasukkan akan diperiksa dalam database.

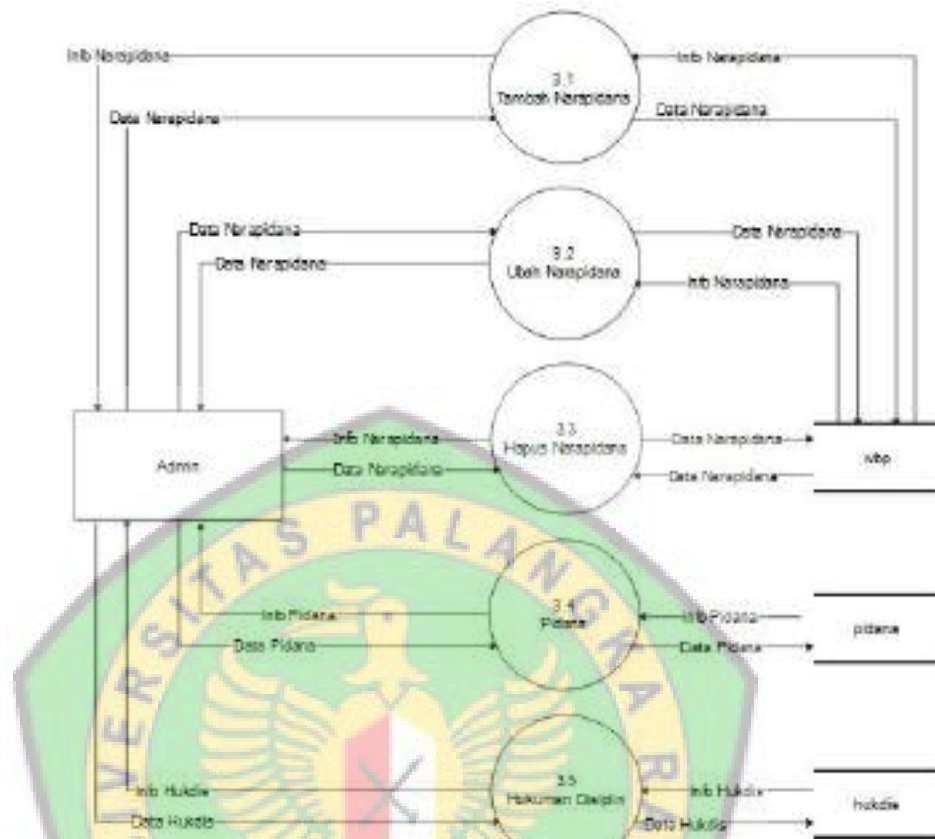
b. DFD Level-2 Proses 2



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 2

Pada gambar 3.9 diatas menggambarkan aliran data kelola admin yang dilakukan oleh admin yaitu mengubah data. Pada proses ini admin dapat mengubah username dan password.

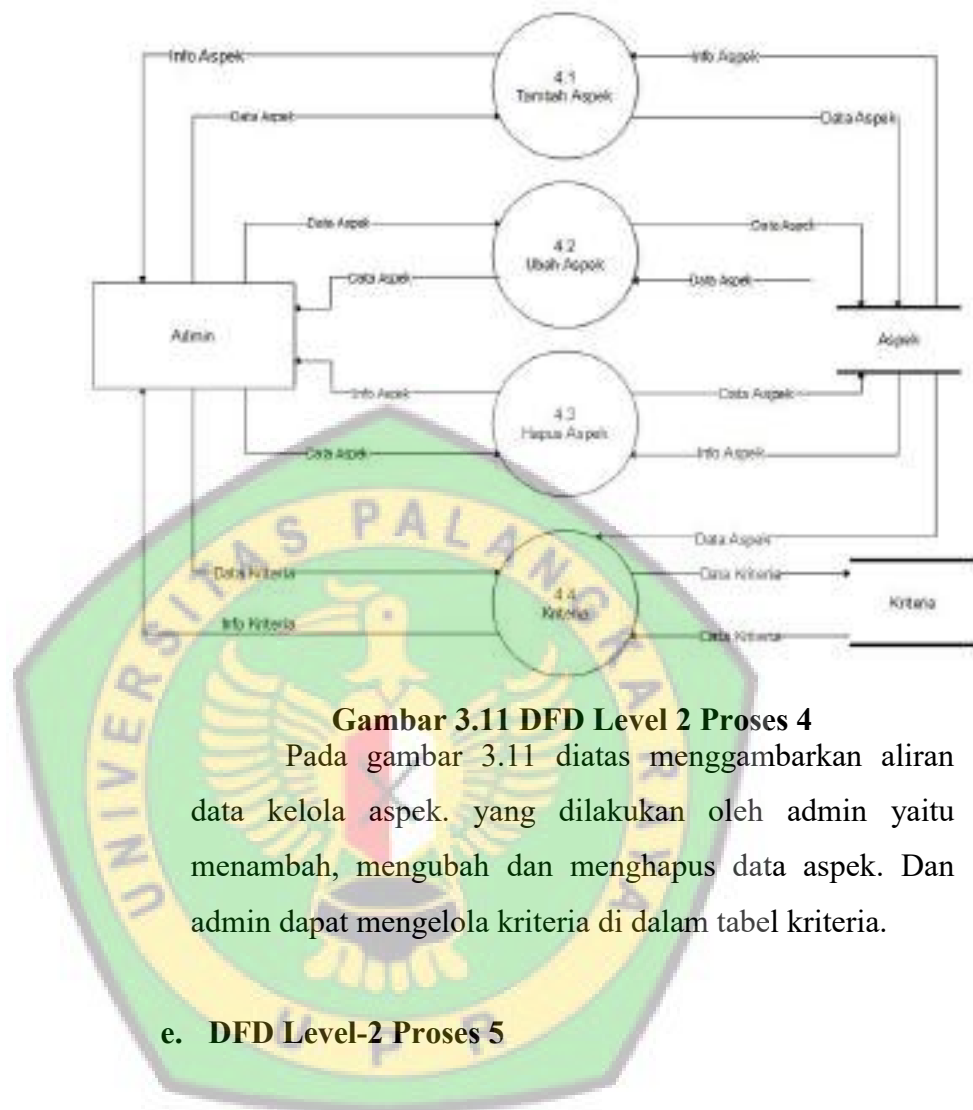
c. DFD Level-2 Proses 3



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 3

Pada gambar 3.10 diatas menggambarkan aliran data kelola narapidana yang dilakukan oleh admin yaitu menambah, mengubah dan menghapus data narapidana didalam tabel wbp. Dan admin dapat mengelola data Pidana di dalam tabel pidana dan Hukuman Disiplin di dalam tabel hukdis dari narapidana.

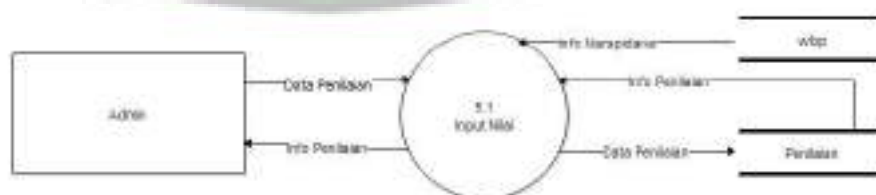
d. DFD Level-2 Proses 4



Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 4

Pada gambar 3.11 diatas menggambarkan aliran data kelola aspek. yang dilakukan oleh admin yaitu menambah, mengubah dan menghapus data aspek. Dan admin dapat mengelola kriteria di dalam tabel kriteria.

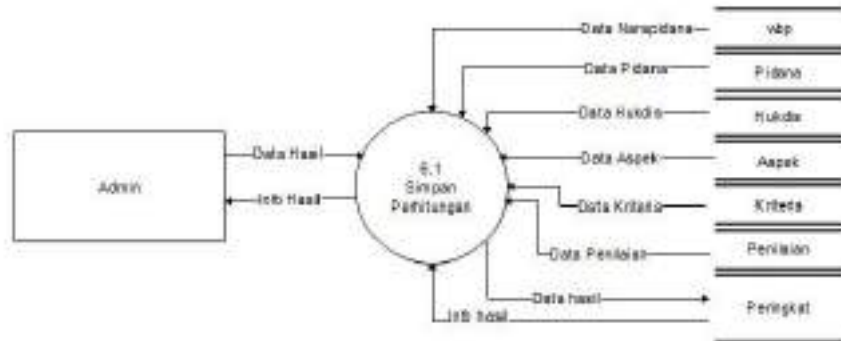
e. DFD Level-2 Proses 5



Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 5

Pada gambar 3.12 menggambarkan aliran data kelola Penilaian, dimana yang dilakukan oleh admin yaitu memasukkan data penilaian ke dalam tabel penilaian berdasarkan narapidana yang dinilai.

f. DFD Level-2 Proses 6



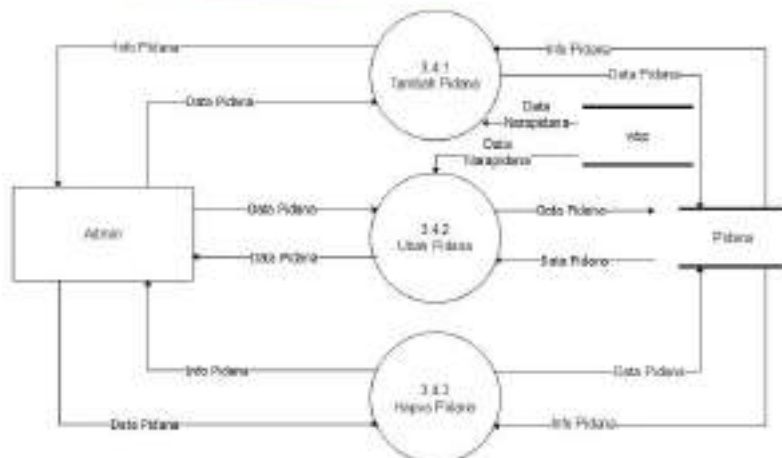
Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 6

Pada gambar 3.13 menggambarkan aliran data Proses perhitungan dimana sistem akan melakukan perhitungan berdasarkan data yang terdapat pada tabel wbp, pidana, hukdis, aspek, kriteria dan penilaian. Kemudian data tersebut dapat disimpan admin dalam tabel peringkat.

3.4.1.4. Diagram Level 3

Penggambaran sistem DFD level-3 merupakan penjabaran dan hasil dekomposisi dari proses-proses yang ada di DFD level-2.

a. DFD Level-3 Proses 3.4



Gambar 3.14 DFD Level 3 Proses 3.4

Pada gambar 3.14 diatas menggambarkan aliran data pidana yang terdapat pada DFD level 2 Proses 3 pada proses ini yang dilakukan oleh admin yaitu menambah, mengubah dan menghapus data pidana yang dimiliki tiap narapidana didalam tabel pidana.

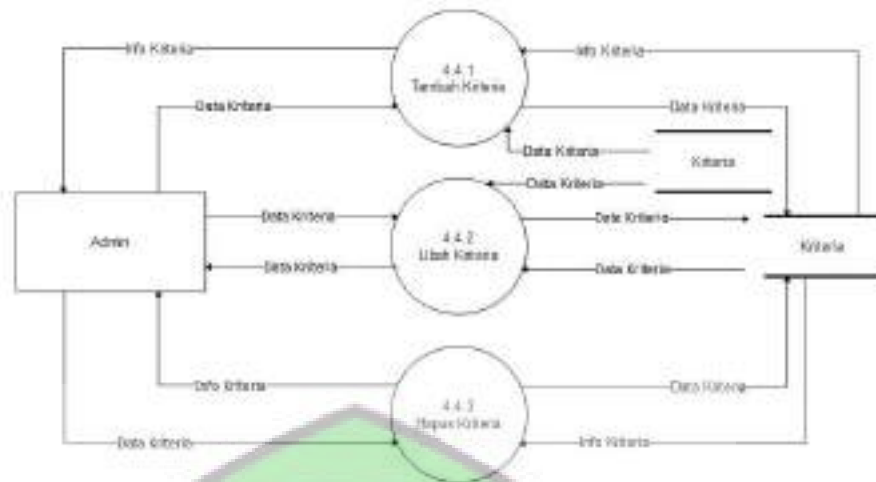
b. DFD Level-3 Proses 3.5



Gambar 3.15 DFD Level 3 Proses 3.5

Pada gambar 3.15 diatas menggambarkan aliran data hukuman disiplin yang terdapat pada DFD level 2 Proses 3 pada proses ini yang dilakukan oleh admin yaitu menambah, mengubah dan menghapus data hukdis yang dimiliki tiap narapidana didalam tabel hukdis.

c. DFD Level-3 Proses 4.4



Gambar 3.16 DFD Level 3 Proses 4.4

Pada gambar 3.16 diatas menggambarkan aliran data kriteria yang terdapat pada DFD level 2 Proses 4 pada proses ini yang dilakukan oleh admin yaitu menambah, mengubah dan menghapus data kriteria yang dimiliki tiap aspek didalam tabel kriteria.

3.4.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan dalam membangun basis data untuk membangun hubungan dari dua atau lebih entitas atau tabel. ERD terdiri dari 2 komponen utama yaitu entitas dan relasi. Kedua komponen tersebut diprediksikan lebih jauh melalui atribut atau properti. Berikut hubungan antara entitas yang terjadi di dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Narapidana untuk Pengajuan Asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya.

4	nama_ayah	VARCHAR	100	
5	tmpt_lahir	VARCHAR	100	
6	tgl_lahir	DATE		
7	jk	VARCHAR	10	
8	agama	VARCHAR	100	
9	pendidikan	VARCHAR	100	
10	alamat	TEXT		
11	kota_kab	VARCHAR	100	
12	foto	VARCHAR	100	

c. Tabel Pidana

Tabel 3.23 Tabel Pidana

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	id_pidana (PK)	INT	10	Primary Key
2	id_wbp(FK)	INT	10	Foreign Key
3	jenis_pidana	VARCHAR	100	
4	pidana	VARCHAR	100	
5	lama_pidana	VARCHAR	100	
6	denda	VARCHAR	100	
7	uang_pengganti	VARCHAR	100	
8	mulai_ditahan	DATE		
9	1_2	DATE		
10	2_3	DATE		

d. Tabel Hukdis

Tabel 3.24 Tabel Hukdis

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	id_hukdis (PK)	INT	10	Primary Key
2	id_wbp(FK)	INT	10	Foreign Key
3	pelanggaran	TEXT		
4	kronologis	TEXT		
5	tanggal_sanksi	DATE		
6	lama_sanksi	INT	11	

e. Tabel Aspek

Tabel 3.25 Tabel Aspek

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	id_aspek(PK)	INT	10	Primary Key
2	aspek	VARCHAR	100	
3	persen	INT	10	
4	bc	INT	10	
5	bs	INT	10	

f. Tabel Kriteria

Tabel 3.26 Tabel Kriteria

No	Nama Fieled	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	id_kriteria(PK)	INT	10	Primary Key
2	id_aspek(FK)	INT	10	Foreign Key
3	kriteria	VARCHAR	100	
4	target	INT	10	
5	tipe	INT	10	

g. Tabel Penilaian

Tabel 3.27 Tabel Penilaian

No	Nama Fieled	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	id_penilaian(PK)	INT	10	Primary Key
2	id_wbp(FK)	INT	10	Foreign Key
3	id_kriteria (FK)	DATE		Foreign Key
4	nilai	INT	10	

h. Tabel Peringkat

Tabel 3.28 Tabel Peringkat

No	Nama Fieled	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	id_peringkat(PK)	INT	10	Primary Key
2	id_wbp(FK)	INT	10	Foreign Key
3	tanggal	DATE		
4	total_nilai	VARCHA R	100	
5	peringkat	INT	10	

3.4.4. Desain User Interface

Dalam tahapan desain Website Sistem Pendukung Keputusan ini dilakukan perancangan desain antar muka untuk Admin.

1. Perancangan Halaman Login

Website Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Narapidana untuk Pengajuan Asimilasi pada Pemasyarakatan

Gambar 3.18 Login

2. Perancangan Halaman Beranda

Gambar 3.19 Halaman Beranda

3. Perancangan Halaman Kelola Data Narapidana

No.	No. Narapidana	Nama	TTL	Jenis Kelamin	Agama

Gambar 3.20 Kelola Data Narapidana

4. Perancangan Halaman Kelola Data Aspek

Gambar 3.21 Data Aspek

5. Perancangan Halaman Kelola Data Penilaian.

Gambar 3.22 Halaman Kelola Data Penilaian

6. Perancangan Halaman Kelola Data Perhitungan

Gambar 3.23 Halaman Data Perhitungan

7. Perancangan Halaman Kelola Data Peringkat

The screenshot shows a web application interface for managing data levels. On the left is a sidebar menu with the following items: Home, Daftar, Kategori, Detail, Tambah, Edit, Hapus, and Peringkat. The main content area has a header with a logo and 'Admin 4'. Below the header, there is a title 'Tipe Data' and a subtitle 'Peringkat Kabupaten/Kabupaten'. The main form contains two input fields: 'Tipe Data Sistem' and 'Status', followed by a 'Tambah' button.

Gambar 3.24 Halaman Peringkat

8. Perancangan Halaman Ubah Data Akun

The screenshot shows a 'Ubah Data Akun' (Change Account Data) form. The form is titled 'Ubah Data Akun' and includes the following fields: 'Username', 'Password Baru', 'Konfirmasi Password Baru', and 'Masukkan Password Lama'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Batal' (Cancel) and 'Simpan' (Save). The form is overlaid on a large watermark of the University of Pahlawan (UPR) logo.

Gambar 3.25 Ubah Data Akun

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah proses desain dan pengkodean selesai, maka langkah selanjutnya adalah melakukan tahap implementasi. Tahap ini merupakan tahap hasil yang akan memperlihatkan bagaimana sistem penunjang keputusan ini berjalan. Dan proses uji coba program ini dapat berjalan sesuai rancangan.

4.1 Implementasi Antarmuka

Untuk membuktikan bahwa aplikasi yang dibuat telah berfungsi dengan baik, maka diperlukan pengujian sistem yang dapat menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dalam pengujian tersebut telah berjalan dengan benar.

4.2 Tampilan Halaman Website

a. Tampilan Halaman Login Admin

Adapun sebagai berikut tampilan halaman login bagi pengguna sistem pendukung keputusan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada Rumah Tahanan Negara kelas IIA Palangka Raya.



Gambar 4.1 Halaman Login

b. Tampilan Halaman Beranda

Adapun sebagai berikut tampilan halaman beranda bagi pengguna sistem pendukung keputusan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya.



Gambar 4.2 Halaman Beranda

c. Tampilan Halaman Kelola User

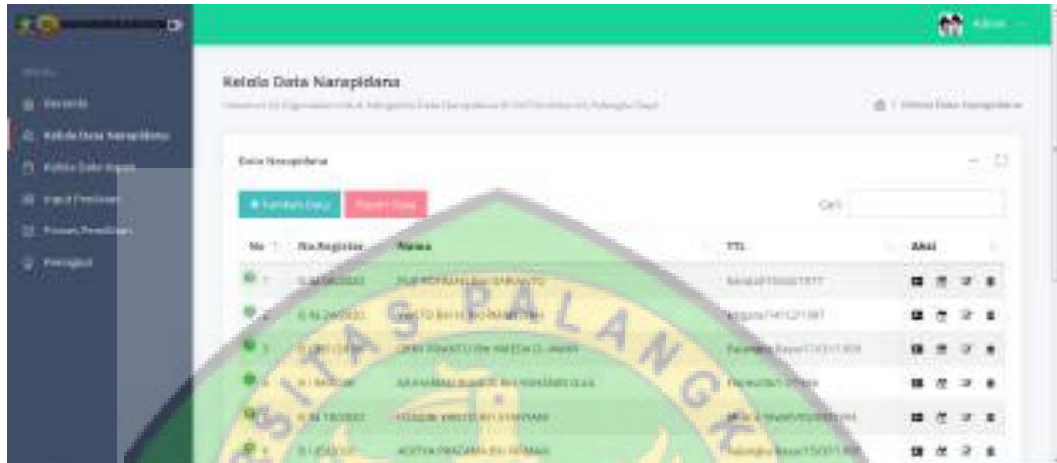
Adapun sebagai berikut tampilan halaman Kelola User bagi pengguna yang digunakan untuk mengubah username atau password dalam sistem pendukung keputusan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya.



Gambar 4.3 Halaman Kelola User

d. Tampilan Halaman Kelola Narapidana

Adapun sebagai berikut tampilan halaman Kelola Narapidana yang digunakan untuk mengelola data Narapidana dalam sistem pendukung keputusan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya



Gambar 4.4 Halaman Kelola Narapidana

e. Tampilan Halaman Kelola Pidana

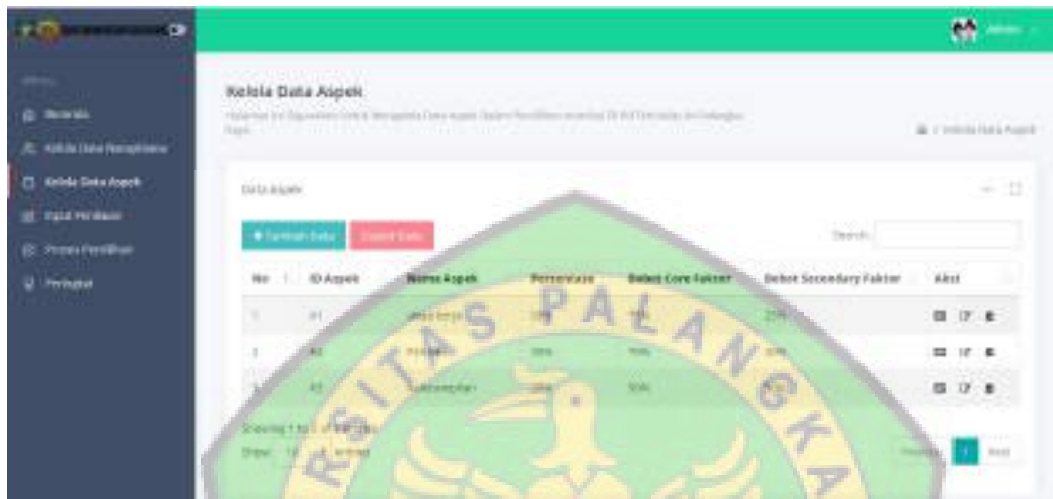
Adapun sebagai berikut tampilan halaman Kelola Pidana dari Narapidana yang digunakan untuk mengelola data pidana dalam sistem pendukung keputusan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya



Gambar 4.5 Halaman Kelola Pidana

f. Tampilan Halaman Kelola Aspek

Adapun sebagai berikut tampilan halaman Kelola Aspek yang digunakan untuk mengelola data aspek dalam sistem pendukung keputusan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya



Gambar 4.6 Halaman Kelola Aspek

g. Tampilan Halaman Kelola Kriteria

Adapun sebagai berikut tampilan halaman Kelola Kriteria yang digunakan untuk mengelola data Kriteria dalam sistem pendukung keputusan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya



Gambar 4.7 Halaman Kelola Kriteria

h. Tampilan Halaman Input Penilaian

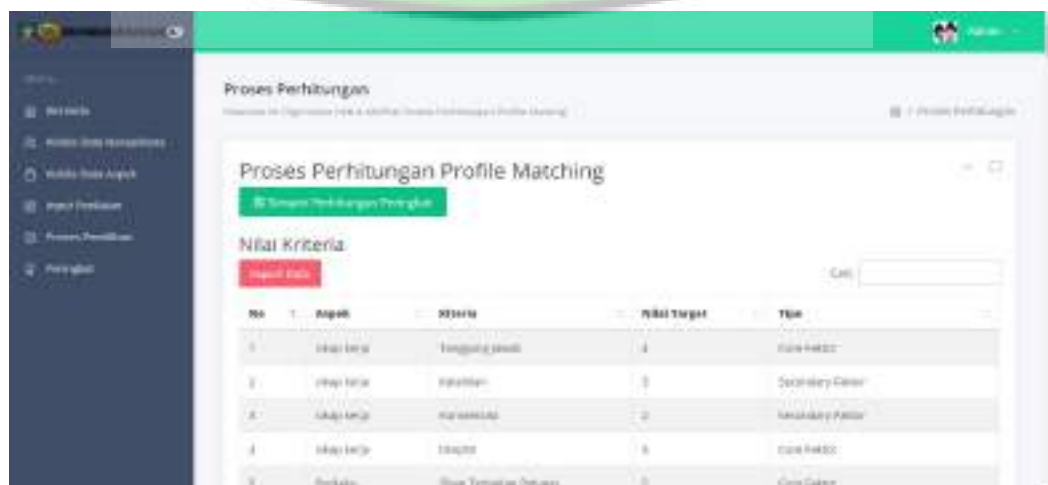
Adapun sebagai berikut tampilan halaman Input Penilaian yang digunakan untuk menginput data penilaian dalam sistem pendukung keputusan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya



Gambar 4.8 Input Penilaian

i. Tampilan Halaman Proses Perhitungan

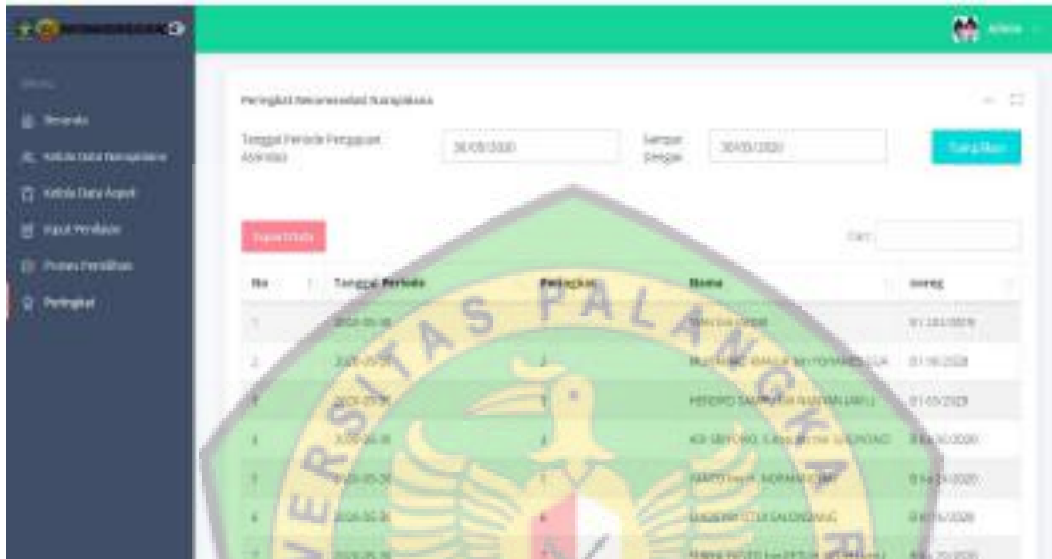
Adapun sebagai berikut tampilan halaman Kelola Kriteria yang digunakan untuk menampilkan data perhitungan dalam sistem pendukung keputusan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya



Gambar 4.9 Perhitungan

j. Tampilan Halaman Proses Peringkat

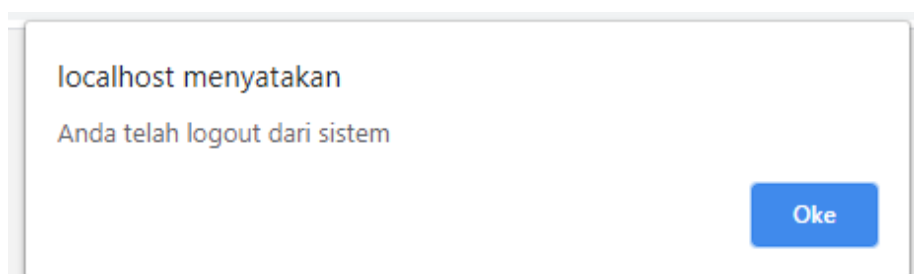
Adapun sebagai berikut tampilan halaman Kelola Kriteria yang digunakan untuk menampilkan data peringkat dalam sistem pendukung keputusan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya



Gambar 4.10 Halaman Proses Peringkat

k. Tampilan Halaman Logout

Adapun sebagai berikut tampilan halaman logout yang digunakan untuk logut dari sistem pendukung keputusan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya



Gambar 4.11 Halaman Logout

4.3 Pengujian Sistem

Pengujian kegiatan yang dilakukan oleh administrator

1) Proses Login Admin

No	Kondisi Awal	Hal Yang Dilakukan	Kondisi Yang Diinginkan	Kondisi Hasil	Hasil
1	Tampil Halaman Login	Mengisi username yang benar dan password yang benar dan klik button login	Login berhasil, berhasil masuk kehalaman yang dituju	Login berhasil, user berhasil masuk	√
2	Tampil Halaman Login	Mengisi username dan password yang salah dan klik button login	Login gagal, ditampilkan pesan eror yang kembali kehalaman login	Login gagal, ditampilkan pesan eror yang kembali kehalaman login	√
3	Tampil Halaman Login	Mengisi username yang salah dan password yang salah dan klik Button login	Login gagal, ditampilkan pesan eror yang kembali kehalaman login	Login gagal, ditampilkan pesan eror yang kembali kehalaman login	√

2) Halaman Utama Admin

No	Kondisi Awal	Hal yang Dilakukan	Kondisi Yang Diinginkan	Kondisi Hasil	Hasil
1	Tampil Halaman Utama	Klik menu Dashboard	Masuk ke halaman Dashboard	Masuk ke halaman Dashboard	√
2	Tampil Halaman Utama	Klik menu kelola akun	Masuk ke halaman user	Masuk ke halaman user	√
3	Tampil Halaman Utama	Klik menu kelola narapidana	Masuk ke halaman narapidana	Masuk ke halaman narapidana	√
4	Tampil Halaman Utama	Klik menu kelola aspek	klik menu aspek	klik menu aspek	√
5	Tampil Halaman Utama	Klik menu input penilaian	klik menu halaman penilaian	klik menu halaman penilaian	√

6	Tampil Halaman Utama	Klik menu Proses perhitungan	Masuk ke halaman perhitungan	Masuk ke halaman perhitungan	√
7	Tampil Halaman Utama	Klik menu Peringkat	Masuk ke halaman peringkat	Masuk ke halaman peringkat	√
8	Tampil Halaman Utama	Klik menu Logout	Masuk ke halaman Logout	Masuk ke halaman Logout	√

3) Pengujian setiap Menu

a) Halaman Beranda

No	Kondisi Awal	Hal yang Dilakukan	Kondisi Yang Diinginkan	Kondisi Hasil	Hasil
1	Tampil Halaman Dashbord	Klik Menu Dashbord	Menampilkan Foto RUTAN Kelas IIA Palangka Raya	Menampilaan Foto dari RUTAN Kelas IIA PAlangka Raya	√

b) Kelola User

No	Kondisi Awal	Hal Yang Dilakukan	Kondisi Yang Diinginkan	Kondisi Hasil	Hasil
1	Tampil Halaman Kelola user	Melakukan ubah username dan klik button simpan	username baru berhasil diperbaharui	username baru berhasil diperbaharui	√
2	Tampil Halaman Kelola user	Melakukan ubah password dan klik simpan	Password baru gagal diperbaharui dan menampilkan pesan eror	Password baru gagal dan menampilkan pesan eror	√

c) Kelola Narapidana

No	Kondisi Awal	Hal Yang Dilakukan	Kondisi Yang Diinginkan	Kondisi Hasil	Hasil
1	Tampil Halaman Narapidana	Klik button tambah	Menampilakn form isian data narapidana	Menampilakn form isian data narapidana	√
2	Tampil Halaman Narapidana	Melakukan tambah data narapidana dan klik button simpan	Data narapidana berhasil ditambahkan	Data narapidana berhasil ditambahkan	√
3	Tampil Halaman Narapidana	Klik button edit	Masuk ke form mengubah data narapidana	Masuk ke form mengubah data narapidana	√
4	Tampil Halaman Narapidana	Melakukan ubah data narapidana dan klik button simpan	Data narapidana berhasil diperbaharui	Data narapidana berubah	√
5	Tampil Halaman Narapidana	Klik button hapus	Muncul pesan yakin akan dihapus?	Muncul pesan yakin akan dihapus?	√
6	Tampil Halaman Narapidana	Klik button pidana	Menampilkan data Pidana milik Narapidana	Menampilkan data Pidana milik Narapidana	√
7	Tampil Halaman Narapidana	Melakukan tambah data Pidana dan klik button simpan	Data Pidana berhasil ditambahkan	Data Pidana berhasil ditambahkan	√
8	Tampil Halaman Narapidana	Klik button edit pada form Pidana	Masuk ke form mengubah data Pidana	Masuk ke form mengubah data Pidana	√
9	Tampil Halaman Narapidana	Melakukan ubah data Pidana dan klik button simpan	Data Pidana berhasil diperbaharui	Data Pidana berubah	√

10	Tampil Halaman Narapidana	Klik button hapus pada form pidana	Muncul pesan yakin akan dihapus?	Muncul pesan yakin akan dihapus?	√
11	Tampil Halaman Narapidana	Klik button Hukuman Disiplin	Menampilkan data Hukuman Disiplin milik Narapidana	Menampilkan data Hukuman Disiplin milik Narapidana	√
12	Tampil Halaman Narapidana	Melakukan tambah data Hukuman Disiplin dan klik button simpan	Data Hukuman Disiplin berhasil ditambahkan	Data Hukuman Disiplin berhasil ditambahkan	√
13	Tampil Halaman Narapidana	Klik button edit pada form Hukuman Disiplin	Masuk ke form mengubah data Hukuman Disiplin	Masuk ke form mengubah data Hukuman Disiplin	√
14	Tampil Halaman Narapidana	Melakukan ubah data Hukuman Disiplin dan klik button simpan	Data Hukuman Disiplin berhasil diperbaharui	Data Hukuman Disiplin berubah	√
	Tampil Halaman Narapidana	Klik button hapus pada form Hukuman Disiplin	Muncul pesan yakin akan dihapus?	Muncul pesan yakin akan dihapus?	√

d) Kelola Aspek

No	Kondisi Awal	Hal Yang Dilakukan	Kondisi Yang Diinginkan	Kondisi Hasil	Hasil
1	Tampil Halaman Aspek	Melakukan tambah data Aspek dan klik button simpan	Data Aspek berhasil ditambahkan	Data Aspek berhasil ditambahkan	√
2	Tampil Halaman Aspek	Klik button edit	Masuk ke form mengubah data Aspek	Masuk ke form mengubah data Aspek	√

3	Tampil Halaman Aspek	Melakukan ubah data Aspek dan klik button simpan	Data Aspek berhasil diperbaharui	Data Aspek berubah	√
4	Tampil Halaman Aspek	Klik button hapus	Muncul pesan yakin akan dihapus?	Muncul pesan yakin akan dihapus?	√
5	Tampil Halaman Kriteria	Klik button tambah data pada form kriteria	Masuk ke form tambah data kriteria	Masuk ke form tambah data kriteria	√
6	Tampil Halaman Kriteria	Melakukan tambah data kriteia dan klik button simpan	Data kriteria berhasil ditambahkan	Data kriteria berhasil ditambahkan	√
7	Tampil Halaman Kriteria	Klik edit button pada form kriteria	Masuk ke form mengubah data kriteria	Masuk ke form mengubah data kriteria	√
8	Tampil Halaman Kriteria	Melakukan ubah data kriteria dan klik button simpan	Data kriteria berhasil diperbaharui	Data kriteria berhasil diperbaharui	√
9	Tampil Halaman Kriteria	Klik button hapus pada form kriteria	Muncul pesan yakin akan dihapus?	Muncul pesan yakin akan dihapus?	√

e) Input Penilaian

No	Kondisi Awal	Hal Yang Dilakukan	Kondisi Yang Diinginkan	Kondisi Hasil	Hasil
1	Tampil Halaman Penilaian	Memasukkan data Penilaian dan klik button simpan	Data Penilaian berhasil ditambahkan	Data Penilaian berhasil ditambahkan	√
2	Tampil Halaman	Klik button edit	Masuk ke form mengubah data	Masuk ke form mengubah data	√

	Penilaian		Penilaian	Penilaian	
3	Tampil Halaman Penilaian	Melakukan ubah data Penilaian dan klik button simpan	Data Penilaian berhasil diperbaharui	Data Penilaian berubah	√
4	Tampil Halaman Penilaian	Klik button hapus	Muncul pesan yakin akan dihapus?	Muncul pesan yakin akan dihapus?	√

f) Proses Perhitungan

No	Kondisi Awal	Hal Yang Dilakukan	Kondisi Yang Diinginkan	Kondisi Hasil	Hasil
1	Tampil Hasil Halaman proses perhitungan	Melakukan simpan data peringkat dan klik button simpan	Data Hasil berhasil ditambahkan	Data Hasil berhasil ditambahkan	√

g) Peringkat

No	Kondisi Awal	Hal Yang Dilakukan	Kondisi Yang Diinginkan	Kondisi Hasil	Hasil
1	Tampil Hasil Peringkat	Menginput tanggal data waktu periode yang ingin dilihat	Data Hasil berhasil ditampilkan	Data Hasil berhasil ditampilkan	√

h) Logout

No	Kondisi Awal	Hal Yang Dilakukan	Kondisi Yang Diinginkan	Kondisi Hasil	Hasil
1	Tampilan Halaman Website	Klik Button Logout	Berhasil Logout Dari Website	Telah logout dari website	√

Kotak Saran :

Palangka Raya, 08 Juni 2020

Penguji



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Narapidana untuk Pengajuan Asimilasi ini dibuat agar dalam proses pengajuan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi dapat dilakukan secara terkomputerisasi. *Website* Sistem Pendukung Keputusan ini dirancang dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk merancang *database*-nya, implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai *database*, dan XAMPP sebagai server *offline*. Sistem Pendukung Keputusan ini menerapkan metode *profile matching* sebagai mekanisme pengambilan keputusan.

Website ini secara umum menunjukkan bagaimana proses pemilihan rekomendasi narapidana untuk pengajuan asimilasi pada rumah tahanan negara kelas IIA Palangka Raya yang dimana sistem ini sebagai medianya. Dengan adanya sistem ini, diharapkan agar dapat membantu petugas dalam menentukan rekomendasi narapidana yang ideal untuk kategori asimilasi tertentu berdasarkan syarat dan aspek penilaian yang telah ditentukan, sehingga dengan demikian efisiensi dalam proses pengambilan keputusan dapat ditingkatkan, proses seleksi tidak memakan waktu lama, serta hasil seleksi menjadi lebih akurat.

5.2 Saran

Pada kesempatan mendatang diharapkan sistem ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik dan dapat mencakup pengambilan keputusan lain yang ada di Rumah Tahanan Negara Kelas IIA Palangka Raya dan juga dapat mencakup jenjang yang lebih jauh dalam sistem asimilasi baik itu dalam proses sidang itu sendiri atau sampai ke tingkat kantor wilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Sujarno. 2004. Sistem Pemasarakatan Indonesia Membangun Manusia Mandiri, Jakarta : Direktorat Jenderal Pemasarakatan Departemen Gukum dan HAM RI.
- Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Jogiyanto. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Nofriansyah. 2017. Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada system pendukung keputusan. Yogyakarta: Deepublish
- Nugroho, Bunafit. 2004. PHP dan MySQL dengan Editor Dreamweaver MX. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Pemerintah Republik Indonesia. 1995. Undang-Undang No. 12 Tentang Pemasarakatan. Pasal 9.
- Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. 2013. Nomor 21 Tentang Syarat dan Tata Cara Pemberian Remisi, Asimilasi, Cuti Mengunjungi Keluarga, Pembebasan Bersyarat, Cuti Menjelang Bebas, dan Cuti Bersyarat.
- Sari Febrina. 2018. Metode dalam Pengambilan Keputusan. Yogyakarta: Deepublish.
- Sudarmadi, Aditya, Edy Santoso, dan Sutrisno. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Personel Homeband Universitas Brawijaya Menggunakan Metode Profile Matching. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer; Vol 1, No. 12. Halaman : 1788-1796.
- Sutabri, Tata. 2003. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Yuhefizar, HA Mooduto, dan Rahmat Hidayat. 2008. Website Interaktif Menggunakan Joomla. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.