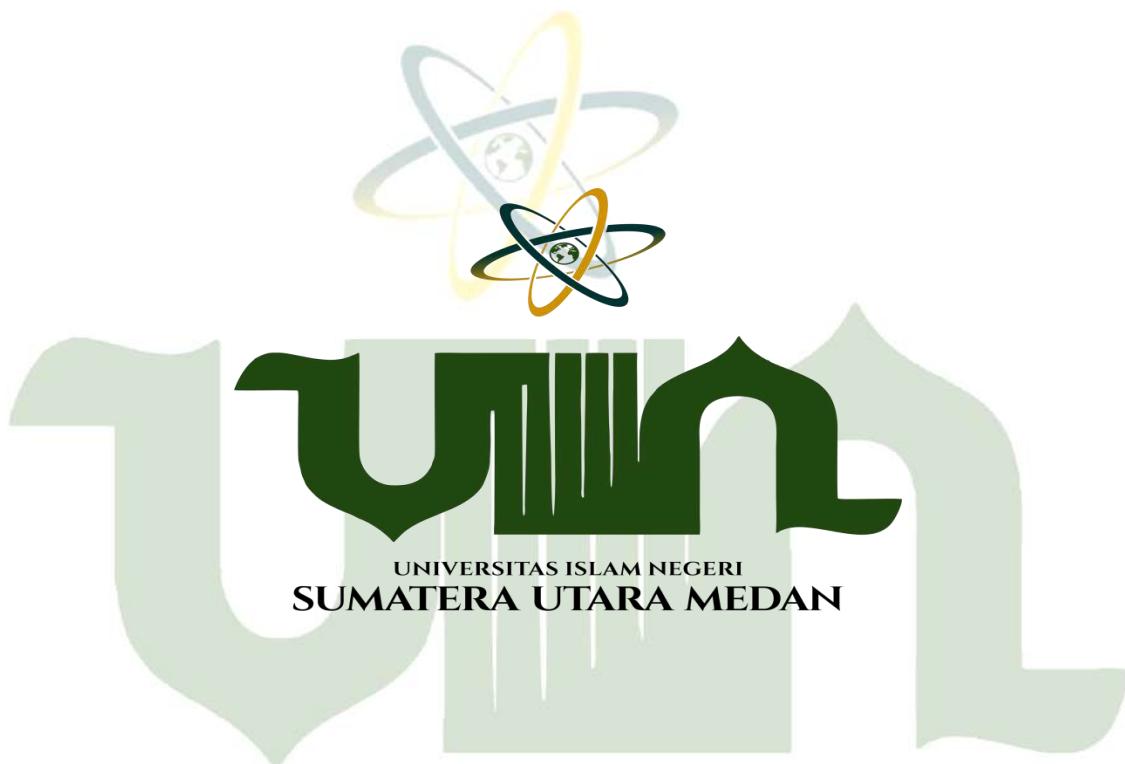


**SISTEM PAKAR PERENCANAAN TINDAK LANJUT REHABILITASI PECANDU
NARKOBA MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5 BERBASIS WEB**

SKRIPSI

SISKA ELVIONITA

0702171032



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**SISTEM PAKAR PERENCANAAN TINDAK LANJUT
REHABILITASI PECANDU NARKOBA MENGGUNAKAN
ALGORITMA C4.5 BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer

SISKA ELVIONITA

0702171032



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA

SUMATERA UTARA MEDAN

2022

Persetujuan Skripsi

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp :-

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta
mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa
skripsi saudara :

Nama : Siska Elvionita
Nomor Induk Mahasiswa : 0702171032
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Sistem Pakar Perencanaan Tindak Lanjut
Rehabilitasi Pecandu Narkoba Menggunakan
C4.5 Berbasis Web

Dapat disetujui untuk segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami
ucapkan terimakasih.

Medan, 05 September 2022 M

08 Safar 1444 H

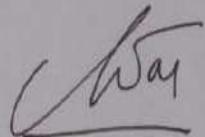
Komisi Pembimbing

Pembimbing

Pembimbing II

Suendri, M.Kom

NIP.198712082015031003



Imam Adlin Sinaga, ST, M.Ars

NIP.198911162020121007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siska Elvinita
Nomor Induk Mahasiswa : 0702171032
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Sistem Pakar Perencanaan Tindak Lanjut
Rehabilitasi Pecandu Narkoba Menggunakan
C4.5 Berbasis Web

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dari sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 05 September 2022



Siska Elvionita

0702171032

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B.005/ST/ST.V.2/PP.01.1/01/2023

Judul : Sistem Pakar Perencanaan Tindak Lanjut Rehabilitasi Pecandu Narkoba Menggunakan C4.5 Berbasis Web

Nama : Siska Elvionita

Nomor Induk Mahasiswa : 0702171032

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Sains dan Teknologi

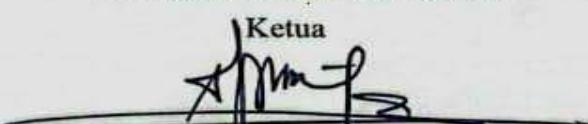
Telah dipertahankan dihadapan Dewan Pengaji Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan Dan Dinyatakan **LULUS**.

Pada Hari/Tanggal : Senin, 12 September 2022

Tempat : Ruang Meeting FST Kampus IV Tuntungan

TIM UJIAN MUNAQASYAH

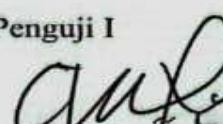
Ketua



Samsudin, ST, M.Kom
NIP. 197612272011011002

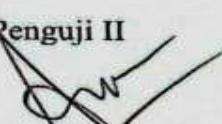
Dewan Pengaji

Pengaji I



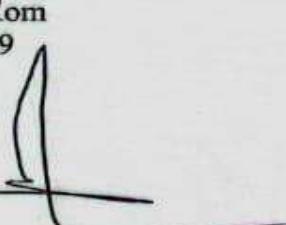
Ali Ikhwan, M.Kom
NIB. 1100000109

Pengaji II



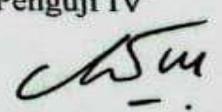
Raissa Amanda Putri, S.Kom, M.TI
NIP. 198907102018012002

Pengaji III



Suendri, M.Kom
NIP. 198712082015031003

Pengaji IV



Imam Adlin Sinaga, ST, M.Ars
NIP. 198911162020121007

Mengesahkan

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan



Prof. Dr. Hid. Syahnani, M.A
NIP. 196609051991031002

ABSTRAK

Salah satu kemajuan dalam inovasi data adalah internet atau Internet yang dapat diperoleh dengan memanfaatkan web. Framework spesialis adalah program PC berbasis informasi dari spesialis/master yang dimasukkan ke dalam PC sehingga PC dapat menangani masalah yang dianggap normal oleh spesialis. Seperti seorang spesialis, kerangka kerja spesialis berpusat di sekitar masalah utama yang spesifik atau eksplisit. Akibatnya, proses penanganan klien menjadi lambat karena proses asesmen pelayanan dan proses tindak lanjut rehabilitasi belum memanfaatkan teknologi untuk memberikan kemudahan berupa rekomendasi penentuan rencana tindak lanjut rehabilitasi. Sistem pakar ini dikembangkan untuk mendukung pekerjaan konselor dan asesor mengingat pusat rehabilitasi hanya memiliki enam asesor ahli (penilai) dan jumlah klien lebih dari 800, dengan peningkatan tahunan. Fase paling krusial dari proses asesmen adalah rencana tindak lanjut rehabilitasi, yang memiliki dampak signifikan terhadap keselamatan klien. Memilih rencana tindak lanjut yang tepat dapat membantu klien dalam mengatasi gejala putus obat. Tingkat akurasi prediksi dalam menentukan rencana tindak lanjut rehabilitasi klien ditentukan oleh sistem pakar ini dengan menggunakan algoritma C4.5. Perhitungan C4.5 menikmati manfaat penanganan informasi yang memiliki nilai karakter yang hilang, membuat keputusan yang tidak sulit diuraikan dan tercepat di antara berbagai perhitungan. Perhitungan C4.5 juga merupakan salah satu perhitungan yang digunakan untuk melakukan pengaturan dan pengelompokan sebelumnya. Masalah klasifikasi direpresentasikan oleh cabang-cabang pohon keputusan, dan kelas atau segmennya direpresentasikan oleh daun-daunnya. Algoritma ini memilih pemisahan terbaik dengan mengunjungi setiap simpul keputusan secara rekursif hingga tidak ada lagi kemungkinan pembagian. Algoritma ini memanfaatkan gagasan perolehan informasi atau pengurangan entropi untuk mencapai distribusi yang optimal.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Rehabilitasi, C4.5, Narkoba.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

ABSTRACT

One of the advances in information technology is the WEB or World Wide Web which can be accessed using the internet. An expert system is a knowledge-based computer program from an expert that is inputted into a computer so that the computer can solve problems, as is usually done by an expert. Like an expert, an expert system focuses on a particular or specific dominant problem. The service of the assessment process and the process of flowing rehabilitation still does not utilize technology to provide convenience in the form of recommendations to determine the process of flowing rehabilitation for rehabilitation so that it slows down the process of handling clients. Considering that the rehabilitation center only has 6 assessment experts (assessors) and the number of clients is more than 800 and increasing every year, this expert system was created to assist the work of counselors/assessors. Rehabilitation follow-up plan is the most important stage in the assessment process and has a strong influence on client safety, selecting the right follow-up plan can help clients recover from drug effects. This expert system uses the C4.5 algorithm to determine the level of prediction accuracy in determining the client's rehabilitation follow-up plan. The C4.5 algorithm has advantages in processing data that has missing attribute values, producing rules that are easy to interpret and the fastest among other algorithms. The C4.5 algorithm is also one of the algorithms used to perform predictive classification and grouping. The branches of the decision tree are a matter of classification and the leaves represent their classes or segments. The way this algorithm works is by recursively visiting each decision node, choosing the optimal split until no more possible divisions are found. To get the optimal division, this algorithm uses the concept of information gain or entropy reduction.

Keywords : Expert System, Rehabilitation, C4.5, Drugs.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beriring salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW sebagai panutan kita dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, dengan judul “Sistem Pakar Perencanaan Tindak Lanjut Rehabilitasi Pecandu Narkoba Menggunakan Metode C4.5 Berbasis Web”. Sholawat serta salam terucap untuk Nabi Muhammad SAW karena beliau yang telah membawa manusia merasakan nikmatnya Islam seperti sekarang ini.

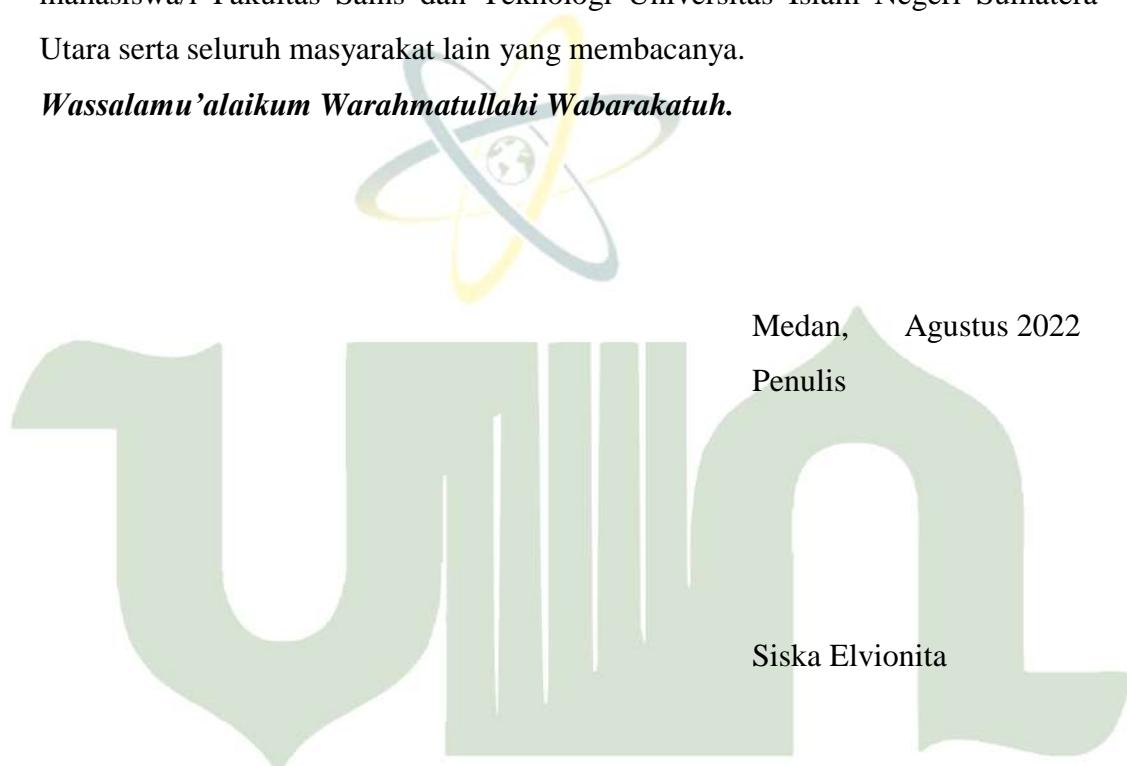
Dalam penyusunan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan bantuan dan bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap, M.A. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak Prof. Dr. M. Syahnan, M.A. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak Samsudin, S.T., M.Kom. selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Bapak Suendri, M.Kom. selaku Sekretaris Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, dan juga sebagai dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan selama menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Imam Adlin Sinaga, ST, M.Ars. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan selama menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh Dosen Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

7. Kedua Ibu dan Bapak, serta adik yang selalu memberikan nasihat, dukungan serta mendo'akan penulis dengan penuh keikhlasan dan kasih sayang.
8. Kepada sahabat-sahabat penulis yang selalu memberikan support serta dukungan.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan Sistem Informasi yang telah banyak memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Demikianlah semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri, mahasiswa/i Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara serta seluruh masyarakat lain yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sistem Pakar	7
2.1.1 Definisi Sistem Pakar.....	7
2.1.2 Tujuan Sistem Pakar	7
2.1.3 Konsep Sistem Pakar.....	7
2.1.4 Komponen Sistem Pakar.....	8
2.1.5 Keuntungan Sistem Pakar	9
2.1.6 Kelemahan Sistem Pakar.....	10
2.2 Narkoba.....	10
2.2.1 Pengertian Narkoba.....	10
2.2.2 Jenis-Jenis Narkoba.....	11
2.3 Rehabilitasi pecandu narkoba	15
2.3.1 Rehabilitasi Sosial.....	16
2.3.1.1 Tahapan Pelayanan Rehabilitasi Sosial.....	16
2.3.1.2 Bimbingan Dalam Rehabilitasi Sosial	17
2.3.2 Tahap Rehabilitasi Medis (<i>Detoksifikasi</i>).....	18
2.4 Asessmen.....	18

2.5	Penyaluran dan Bimbingan Lanjut (<i>Aftercare</i>)	18
2.6	Tahap Rehabilitasi Rawat Inap	19
2.7	Rawat Jalan	19
2.8	Algoritma C4.5	19
2.9	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	24
2.9.1	<i>Use Case Diagram</i>	24
2.9.2	<i>Activity Diagram</i>	26
2.9.3	<i>Class Diagram</i>	28
2.9.4	<i>Sequence Diagram</i>	29
2.10	<i>Website</i>	32
2.11	XAMPP.....	33
2.12	MySQL.....	34
2.13	<i>Database Server</i>	35
2.14	PHP	35
2.15	<i>Sublime Text Editor</i>	36
2.16	HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>)	38
2.17	CSS (<i>Cascading Style Sheets</i>).....	38
2.18	Penelitian Terdahulu	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		44
3.1	Tempat dan Waktu.....	44
3.1.1	Tempat Penelitian.....	44
3.1.2	Waktu Penelitian	45
3.2	Kebutuhan Sistem	47
3.2.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	46
3.2.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	47
3.3	Cara Kerja	48
3.3.1	Metode Pengumpulan Data.....	48
3.3.2	Metode Pengembangan Sistem	49
3.3.3	Algoritma Sistem	51
3.4	Kerangka Berpikir.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		53
4.1	<i>Requirement Planning</i> (Perencanaan Persyaratan)	53

4.1.1	Profil Lembaga Rehabilitasi Pencegahan Penyalahguna Narkotika Bhayangkara Indonesia Medan	53
4.1.2	Visi dan Misi Lembaga Rehabilitasi Pencegahan Penyalahguna Narkotika Bhayangkara Indonesia Medan	54
4.1.3	Struktur Organisasi LRPPN – BI Medan	55
4.2	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	56
4.3	Analisis Sistem Usulan	57
4.4	Data Obsevasi dan Wawancara.....	58
4.5	Perancangan Sistem	75
4.5.1	<i>Usecase Diagram</i>	76
4.5.2	<i>Activity Diagram</i>	77
4.5.3	<i>Sequence Diagram</i>	84
4.5.4	<i>Class Diagram</i>	90
4.5.5	Rancangan Database	91
4.5.6	Rancangan <i>Interface</i>	97
4.5.7	Implementasi Rancangan <i>Interface</i>	102
4.6	<i>Verification</i>	117
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	120
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

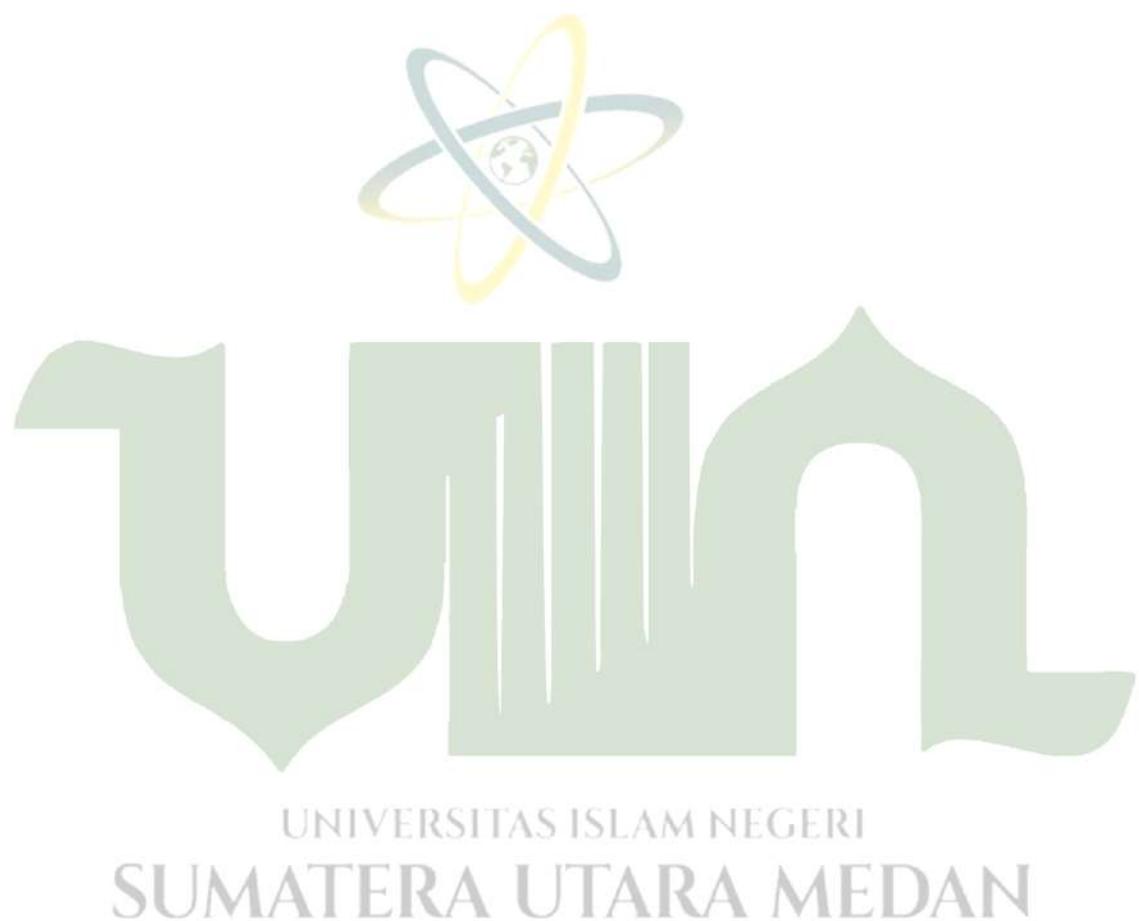
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun Tanaman <i>Cannabis Sativa</i> (ganja).....	12
Gambar 2. 2 Tanaman Opium dan buahnya.....	13
Gambar 2. 3 Kodeina dan Serbuk Kokain.....	14
Gambar 2. 4 Logo XAMPP.....	34
Gambar 2. 5 Logo MySQL	34
Gambar 2. 6 Logo PHP	36
Gambar 2. 7 Logo Sublime	37
Gambar 2. 8 Logo HTML	38
Gambar 3. 1 Lembaga Rehabilitasi Pencegahan Penyalahguna Narkotika Bhayangkara Indonesia (LRPPN-BI) Medan.....	44
Gambar 3. 2 Kerangka Berpikir	52
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Lembaga Rehabilitasi Pencegahan Penyalahguna Narkotika Bhayangkara Indonesia Medan	55
Gambar 4. 2 Diagram Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	56
Gambar 4. 3 Analisis Sistem Usulan.....	57
Gambar 4. 4 Node Akar	64
Gambar 4. 5 Node 1.1	65
Gambar 4. 6 Node 1.2	65
Gambar 4. 7 Node 1.3	66
Gambar 4. 8 Node 1.1.1	66
Gambar 4. 9 Node 1.1.2	67
Gambar 4. 10 Node 1.1.3	67
Gambar 4. 11 Node 1.2.1	68
Gambar 4. 12 Node 1.2.2	68
Gambar 4. 13 Node 1.2.3	69
Gambar 4. 14 Node 1.3.1	69
Gambar 4. 15 Node 1.1.1.1	70
Gambar 4. 16 Node 1.1.2.1	70
Gambar 4. 17 Node 1.1.3.1	71
Gambar 4. 18 Node 1.2.1.1	71

Gambar 4. 19 Node 1.2.1.2	72
Gambar 4. 20 Node 1.2.2.1	72
Gambar 4. 21 Node 1.2.2.2	73
Gambar 4. 22 Node 1.2.3.1	73
Gambar 4. 23 Node 1.3.1.1	74
Gambar 4. 24 <i>Decision Tree</i>	75
Gambar 4. 25 <i>Usecase Diagram</i>	76
Gambar 4. 26 <i>Activity Diagram Login Admin</i>	77
Gambar 4. 27 <i>Activity Diagram Login Konselor</i>	78
Gambar 4. 28 <i>Activity Diagram Menu Data Klien</i>	79
Gambar 4. 29 <i>Activity Diagram Menu Data Asesmen</i>	80
Gambar 4. 30 <i>Activity Diagram Hasil Periksa</i>	81
Gambar 4. 31 <i>Activity Diagram Cetak Hasil</i>	82
Gambar 4. 32 <i>Activity Diagram Decision Tree</i>	82
Gambar 4. 33 <i>Activity Diagram Akun</i>	83
Gambar 4. 34 <i>Activity Diagram Tentang</i>	83
Gambar 4. 35 <i>Activity Diagram Kontak</i>	84
Gambar 4. 36 <i>Squence Diagram Login</i>	85
Gambar 4. 37 <i>Sequance Diagram Data Klien</i>	86
Gambar 4. 38 <i>Sequence Diagram Data Periksa</i>	87
Gambar 4. 39 <i>Sequence Diagram Hasil Periksa</i>	87
Gambar 4. 40 <i>Sequence Diagram Cetak Hasil</i>	88
Gambar 4. 41 <i>Sequence Diagram Decision Tree</i>	88
Gambar 4. 42 <i>Sequence Diagram Menu Informasi Kontak</i>	89
Gambar 4. 43 <i>Sequence Diagram Menu Informasi Tentang</i>	89
Gambar 4. 44 <i>Class Diagram</i>	90
Gambar 4. 45 Rancangan <i>Login</i>	97
Gambar 4. 46 Rancangan <i>Dashbord Admin</i>	98
Gambar 4. 47 Rancangan Daftar Klien	98
Gambar 4. 48 Rancangan Daftar Hasil Periksa Admin.....	99
Gambar 4. 49 Rancangan Cetak Hasil Periksa Admin	99
Gambar 4. 50 Rancangan <i>Decision Tree</i>	100

Gambar 4. 51 Rancangan Daftar Akun	100
Gambar 4. 52 Rancangan Asesmen	101
Gambar 4. 53 Rancangan Daftar Klien Konselor	101
Gambar 4. 54 Rancangan Dashboard Konselor	102
Gambar 4. 55 Tampilan Halaman <i>Login</i>	102
Gambar 4. 56 Tampilan Halaman <i>dashboard</i> Konselor	103
Gambar 4. 57 Tampilan Halaman Daftar Klien	103
Gambar 4. 58 Tampilan Halaman Tambah Data Klien.....	104
Gambar 4. 59 Tampilan Halaman Edit Data Klien	104
Gambar 4. 60 Tampilan Halaman Hapus Data Klien	105
Gambar 4. 61 Tampilan Halaman Isi Asesmen	105
Gambar 4. 62 Tampilan Halaman Input Data Medis	106
Gambar 4. 63 Tampilan Halaman Hasil Data Medis	106
Gambar 4. 64 Tampilan Halaman Input Data Pekerjaan	107
Gambar 4. 65 Tampilan Halaman Data Pekerjaan.....	107
Gambar 4. 66 Tampilan Halaman Input Data Penggunaan Narkoba.....	108
Gambar 4. 67 Tampilan Halaman Hasil Data Status Penggunaan Narkoba	108
Gambar 4. 68 Tampilan Halaman Status Legal	109
Gambar 4. 69 Halaman Hasil Data Legal	109
Gambar 4. 70 Tampilan Halaman Data Status Keluarga	110
Gambar 4. 71 Tampilan Halaman Data Status Keluarga	110
Gambar 4. 72 Tampilan Halaman Input Data Status Psikiatris	111
Gambar 4. 73 Tampilan Halaman Hasil Data Status Psikiatris	111
Gambar 4. 74 Tampilan Halaman Hasil Pemeriksaan	112
Gambar 4. 75 Tampilan Halaman Data Hasil Periksa	112
Gambar 4. 76 Tampilan Halaman Daftar <i>User</i>	113
Gambar 4. 77 Tampilan Halaman Input Data <i>User</i>	113
Gambar 4. 78 Tampilan Halaman <i>Decision Tree</i>	114
Gambar 4. 79 Tampilan Halaman Informasi Lembaga.....	114
Gambar 4. 80 Tampilan Halaman Informasi Kontak.....	115
Gambar 4. 81 Tampilan Halaman <i>Dasboard Admin</i>	115
Gambar 4. 82 Tampilan Halaman Cetak Hasil	116

Gambar 4. 83 Tampilan Cetak Hasil Pemeriksaan 116



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Menentukan Diagnosis Positif Negatif.....	21
Tabel 2.2 Hasil Pohon Keputusan Empat Atribut	23
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	25
Tabel 2.5 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	27
Tabel 2.6 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	28
Tabel 2.7 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	30
Tabel 2.8 Referensi Penelitian Terdahulu	39
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	45
Tabel 4.1 Tahap Pertama Pada Asesmen (<i>Form Addiction Severity Index</i>).....	58
Tabel 4.2 Tahap Kesimpulan pada Asesmen	60
Tabel 4.3 Tahap Penentuan Rencana Tindak Lanjut rehabilitasi (<i>Form Addiction Severity Index</i>).....	61
Tabel 4.4 Tabel <i>User</i>	91
Tabel 4.5 Tabel Klien.....	91
Tabel 4.6 Tabel Hasil	92
Tabel 4.7 Tabel Status Medis.....	92
Tabel 4.8 Tabel Status Pekerjaan	93
Tabel 4.9 Tabel Status Penggunaan Narkoba.....	94
Tabel 4.10 Tabel Status Legal.....	94
Tabel 4.11 Tabel Status Keluarga	95
Tabel 4.12 Tabel Status Psikiatris.....	96
Tabel 4.13 Tabel pengujian.....	117

SUMATERA UTARA MEDAN

