



SISTEM PAKAR KENAKALAN REMAJA DI LUAR SEKOLAH BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

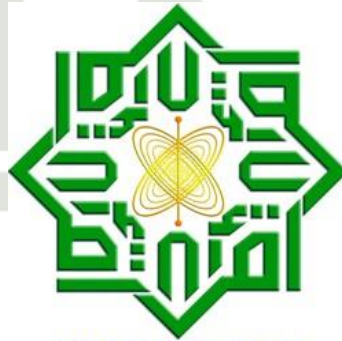
TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

FITRI RAHMAWATI

11453201945



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSETUJUAN

SISTEM PAKAR KENAKALAN REMAJA DI LUAR SEKOLAH BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

TUGAS AKHIR

Oleh:

FITRI RAHMAWATI

11453201945

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 26 Januari 2022

Ketua Program Studi

Fitri Saputra, S.Kom. M.Kom.

NIP. 19830716 2011011008

Pembimbing

Siti Monalisa, ST., M.Kom.

NIP. 198502142015032004

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syaikh Saifuddin

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PAKAR KENAKALAN REMAJA DI LUAR SEKOLAH BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

TUGAS AKHIR

Oleh:

FITRI RAHMAWATI

11453201945

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 02 Juli 2021

Pekanbaru, 02 Juli 2021

Mengesahkan,



Dr. Hartono, M.Pd.
NIP. 196403011992031003

Ketua Program Studi


Eki Saputra, S.Kom. M.Kom.
NIP. 19830716 2011011008

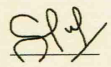
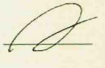
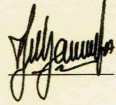
DEWAN PENGUJI:

Ketua : Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

Sekretaris : Siti Monalisa, ST., M.Kom.

Anggota 1 : Inggih Permana, ST., M.Kom.

Anggota 2 : Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom.



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Rahmawati
NIM : 11453201945
Tempat/Tgl Lahir : Pekanbaru, 13 Februari 1996
Fakultas/Pascasarjana: Sains dan Teknologi
Prodi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Sistem Pakar Kenakalan Remaja Di Luar Sekolah Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 28 Januari 2022

yang membuat pernyataan



Fitri Rahmawati
NIM. 11453201945

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan fakultas universitas. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

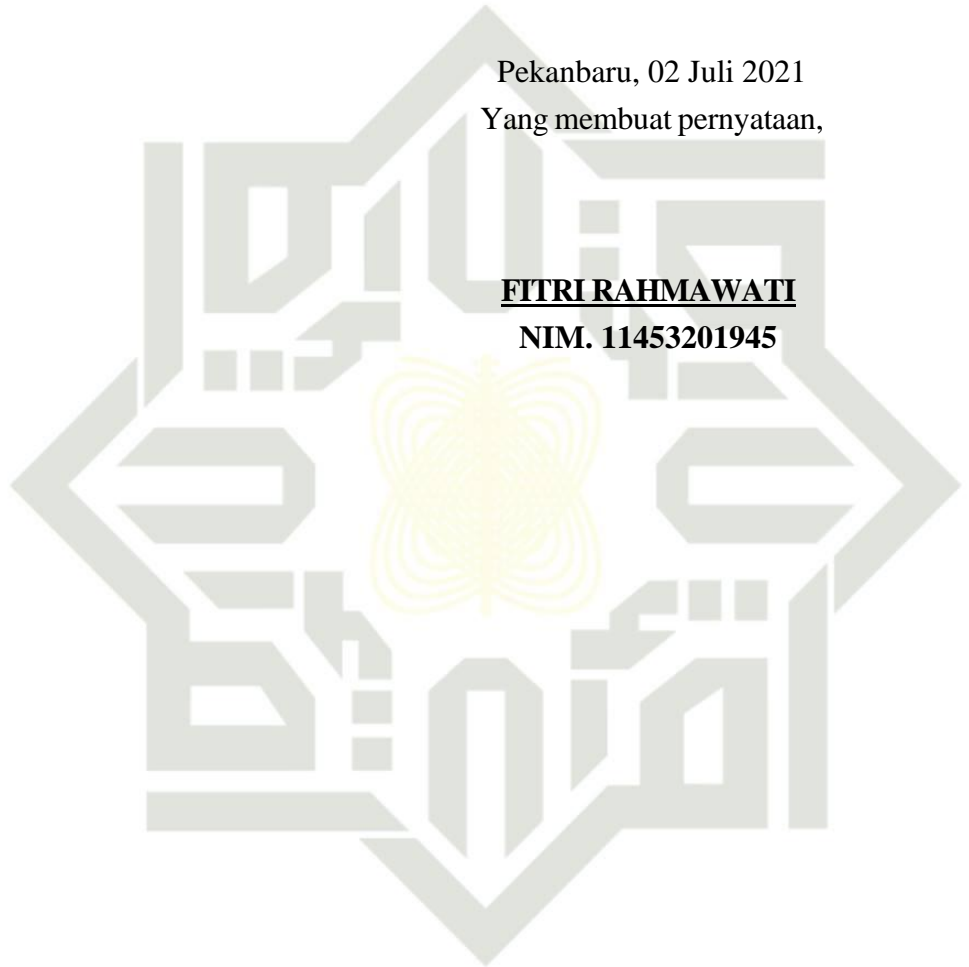
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diadau dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 02 Juli 2021
Yang membuat pernyataan,

FITRI RAHMAWATI
NIM. 11453201945



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ الْحَمْدُ لِلّٰهِ

”Ku persembahkan skripsi ini untuk kedua Orang tua saya, dan untuk sahabat, teman dan orang yang selalu menyayangiku karna Allah SWT”

Terlambat lulus atau tidak sesuai dengan prediksi ku bukanlah kejahatan, dan bukan lah sebuah aib. Alangkah kerdilnya jika mengukur seseorang hanya dari siapa yang paling cepat lulus atau bun siapa yang lebih cerdas.

Bukankah sebaik-baik skripsi adalah skripsi yang selsai? baik itu selesai tepat waktu maupun tidak tepat waktu

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbi ‘Alamin, puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “SISTEM PAKAR KENAKALAN REMAJA DI LUAR SEKOLAH BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING”. Penulisan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam rangka menyelesaikan studi Strata 1 (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, shalawat beserta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wassalam, mudah-mudahan kita semua selalu mendapat syafa’at Yaumul Akhir kelak dan dalam lindungan Allah Subhanahu Wa Ta’ala Aamiin.

Dalam penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan terwujud dengan baik tanpa adanya bantuan dari semua pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.ag. sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom. M.Kom., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan selaku Ketua sidang yang telah memberikan banyak dukungan, nasehat, saran yang sangat penulis butuhkan, Terimakasih ibu, Semoga selalu diberi kesehatan selalu oleh Allah S.WT, Amin.
4. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom., sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk penulis, memberi masukan, nasehat dan motivasi kepada penulis, serta memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dan nasehat untuk penulis. Terima kasih Ibu untuk semua kebaikan, semoga Allah membalas segala kebaikan Ibu, selalu diberikan kesehatan, dan dipermudahkan rezeki Ibu beserta keluarga.
5. Bapak Inggih Permana, ST, M.Kom. sebagai Penguji I sidang Tugas Akhir yang memberikan kritik, masukan, dan saran untuk penulis serta motivasi yang membangun dalam mengerjakan laporan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom, M.Kom., sebagai Penguji II sidang Tugas Akhir yang memberikan kritik, saran, dan masukan yang berguna untuk penulis dalam mengerjakan laporan Tugas Akhir.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Segenap dosen dan karyawan Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
8. Segenap keluarga yang penulis cintai dan sayangi, Ayahanda Alm. ASRIL, dan Ibuda Suarni. Kakak-kakak dan ponakan yang tak pernah berhenti mendukung saya selama masa perkuliahan sampai Tugas Akhir. Terima Kasih atas dukungan dan do'anya untuk keluargaku tercinta.
9. Keluar besar Sistem Informasi 2014, khususnya Kelas A.
10. Sahabat-sahabat penulis kakak Mila, Ratna yang selalu menyemangati penulis
1. Terima Kasih juga untuk sahabat-sahabat dakwah yang selalu menyemangati penulis.
2. Semua pihak yang sudah membantu, memotivasi, dan mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini masih banyak mengalami kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat berguna untuk kesempurnaan laporan ini.

Wassalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Pekanbaru, 26 Januari 2022

Penulis,

FITRI RAHMAWATI

NIM. 11453201945

UIN SUSKA RIAU



SISTEM PAKAR KENAKALAN REMAJA DI LUAR SEKOLAH BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

FITRI RAHMAWATI
NIM: 11453201945

Tanggal Sidang: 02 Juli 2021

Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Minimnya pengetahuan tentang kenakalan-kenakalan remaja serta terbatasnya jumlah psikologi yang ada di Indonesia menyebabkan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap remaja yang terkenak kenakalan remajak yang mengakibatkan hancurnya generasi untuk masa yang akan datang. Kondisi ini membuat sebagian masyarakat mengesampingkan upaya mencegah dan mengobati terhadap remaja yang terkenak kenakalan remaja. Penelitian ini membuat sistem pakar untuk diagnosa kenakalan remaja yang bermasalah, sehingga dapat membantu masyarakat untuk mengetahui tentang kenakalan remaja diluar sekolah yang sedang terjadi pada remaja serta dapat mengatasi permasalahan kelangkahan pakar psikologi. Basis pengetahuan sistem ini dibuat dalam bentuk aturan *if-then*. Metode inferensi yang digunakan adalah *Forward Chaining*. Platform yang digunakan adalah Android. Jenis kenakalan yang bisa didiagnosa oleh sistem ini berjumlah 9 kenakalan. Hasil uji *Blackbox* menunjukkan fitur-fitur sistem yang dibuat berjalan dengan tingkat keberhasilan 100 persen. Hasil unit test menunjukkan bahwa sistem telah berhasil melakukan inferensi dengan benar. Hasil *User Acceptance Test* menunjukkan tingkat penerimaan pengguna adalah sangat baik yaitu 93,03 persen. Berdasarkan hasil uji-uji tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem pakar yang telah dibuat dapat direkomendasikan untuk digunakan oleh masyarakat sebagai alat bantu untuk diagnosa kenakalan remaja di luar sekolah.

Kata Kunci: android, *forward chaining*, kenakalan remaja, Sistem Pakar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



EXPERT SYSTEM OF ADOLESCENT OUT OF SCHOOL JUVENILE DELINQUENCY USING FORWARD CHAINING METHOD

FITRI RAHMAWATI
NIM: 11453201945

Date of Final Exam: July 02th 2021
Graduation Period:

Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru

ABSTRACT

The lack of knowledge about juvenile delinquency and the limited number of psychology in Indonesia causes low public awareness of adolescents exposed to juvenile delinquency which results in the destruction of future generations. This condition makes some people put aside efforts to prevent and treat teenagers who are exposed to juvenile delinquency. This research creates an expert system for diagnosing problematic juvenile delinquency, so that it can help the community to find out about juvenile delinquency outside of school that is happening in adolescents and can overcome the problem of the steplessness of psychologists. The knowledge base of this system is created in the form of if-then rules. The inference method used is Forward Chaining. The platform used is Android. There are 9 types of delinquency that can be diagnosed by this system. The results of the Blackbox test show that the system features made run with a 100 percent success rate. The unit test results show that the system has successfully performed the inference correctly. The results of the User Acceptance Test show that the level of user acceptance is very good, namely 98.03 percent. Based on the results of these tests, it can be concluded that the system Experts that have been made can be recommended for use by the community as a tool for diagnosing juvenile delinquency outside of school.

Keywords: *android, forward chaining, juvenile delinquency, expert system*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN | v |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| ABSTRAK | ix |
| ABSTRACT | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR SINGKATAN | xvi |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.4 Tujuan | 4 |
| 1.5 Manfaat | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 5 |
| LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1 Sistem Pakar | 6 |
| 2.1.1 Keuntungan Sistem Pakar | 7 |
| 2.1.2 Kekurangan Sistem Pakar | 8 |
| 2.1.3 Ciri-Ciri Sistem Pakar | 8 |
| 2.1.4 Permasalahan Aplikasi Sistem Pakar..... | 8 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | |
|------------------------------|---|-----------|
| 2.1.5 | Konsep Dasar Sistem Pakar | 9 |
| 2.1.6 | Fitur-Fitur Sistem Pakar..... | 11 |
| 2.2 | Android | 12 |
| 2.3 | Mesin Inferensi..... | 12 |
| 2.4 | <i>Unified Modelling Language (UML)</i> | 12 |
| 2.4.1 | <i>Use Case Diagram</i> | 13 |
| 2.5 | <i>Model Waterfall</i> | 14 |
| 2.6 | <i>Blackbox Testing</i> | 15 |
| 2.7 | User Acceptance Test (UAT)..... | 16 |
| 2.8 | Uji Unit..... | 16 |
| 2.9 | Remaja..... | 16 |
| 2.10 | Kenakalan Remaja..... | 17 |
| METODOLOGI PENELITIAN | | 27 |
| 3.1 | Pengembangan Basis Pengetahuan..... | 28 |
| 3.1.1 | Penentuan Pakar | 28 |
| 3.1.2 | Penentuan Metode | 28 |
| 3.1.3 | Akuisisi Pengetahuan Pakar | 28 |
| 3.1.4 | Pembentukan Basis Pengetahuan Rule/Aturan | 29 |
| 3.1.5 | Evaluasi Basis Pengetahuan..... | 29 |
| 3.2 | Pengembangan Aplikasi | 29 |
| 4 | ANALISA DAN PERANCANGAN | 31 |
| 4.1 | Analisa Sistem yang Sedang Berjalan | 31 |
| 4.2 | Analisa Sistem Usulan..... | 32 |
| 4.2.1 | Analisa Masalah | 32 |
| 4.2.2 | Analisa Kebutuhan | 33 |
| 4.3 | Analisa Basis Pengetahuan | 34 |
| 4.3.1 | Kenakalan Remaja Di Luar Sekolah..... | 34 |
| 4.3.2 | Ciri-ciri Awal Kenakalan Remaja di Luar Sekolah..... | 35 |
| 4.3.3 | Basis Pengetahuan Relasi Ciri-ciri dengan Kenakalan | 36 |
| 4.4 | Teknik Inferensi..... | 37 |
| 4.5 | Kebutuhan Fungsional Sistem | 41 |
| 4.5.1 | <i>Skenario Use Case Diagram</i> | 42 |
| 4.5.2 | <i>Activity Diagram</i> | 45 |
| 4.6 | Rancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)..... | 47 |
| 4.6.1 | Struktur Menu Aplikasi | 47 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | |
|-------|--|----|
| 4.6.2 | Tampilan Halaman <i>Home</i> | 48 |
| 4.6.3 | Tampilan Halaman Data Kenakalan Remaja di Luar Sekolah | 50 |
| 4.6.4 | Tampilan Halaman Diagnosa Awal Kenakalan Remaja di Luar Sekolah..... | 50 |
| 4.6.5 | Tampilan Menu Solusi | 51 |
| 4.6.6 | Tampilan Menu Bantuan..... | 51 |
| 4.6.7 | Tampilan Menu Tentang..... | 52 |

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 54

| | | |
|-------|---------------------------------|----|
| 5.1 | Implementasi Sistem | 54 |
| 5.1.1 | Batasan Implementasi | 54 |
| 5.1.2 | Lingkungan Implementasi | 54 |
| 5.2 | Hasil Implementasi | 54 |
| 5.3 | Pengujian Sistem | 59 |
| 5.3.1 | Unit Testing | 59 |
| 5.3.2 | Pengujian Blackbox | 62 |
| 5.3.3 | User Acceptance Test (UAT)..... | 63 |

6 PENUTUP 65

| | | |
|-----|-----------------|----|
| 6.1 | Kesimpulan..... | 65 |
| 6.2 | Saran..... | 65 |

DAFTAR PUSTAKA

| | | |
|-------------------|------------------------------------|--------------|
| LAMPIRAN A | SURAT KETERANGAN WAWANCARA | A - 2 |
| LAMPIRAN B | BUKTI WAWANCARA PAKAR | B - 1 |
| LAMPIRAN C | FORM PENGUJIAN BLACK BOX | C - 1 |
| LAMPIRAN D | FORM PENGUJIAN UNIT TESTING | D - 1 |

DAFTAR GAMBAR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | |
|------|---|----|
| 2.1 | Konsep Dasar Fungsi Sistem Pakar (Arhami, 2004) | 6 |
| 2.2 | Bagian Sistem Pakar (Sutojo dkk, 2011) | 11 |
| 2.3 | SDLC Tradisional (Waterfall) | 15 |
| 2.4 | Narkoba (sumber: kulonprogokab.go.id)..... | 17 |
| 2.5 | Balap Liar (sumber: tribunnews.com) | 18 |
| 2.6 | Pencuri (sumber: kapanlagi.com)..... | 19 |
| 2.7 | Seks Bebas (sumber: bkkbn.go.id) | 21 |
| 2.8 | Merokok (sumber: gosign.co.id) | 22 |
| 2.9 | Pekelahan Remaja (sumber: tribunnews.com) | 23 |
| 2.10 | Geng Motor(sumber: suara.com)..... | 24 |
| 2.11 | Minuman Keras (sumber: jawapos.com)..... | 25 |
| 2.12 | Bullying (sumber: summareconbekasi.com) | 26 |
| 3.1 | Metodologi Penelitian (Purnamasari dkk, 2012) | 27 |
| 4.1 | Flowchart yang Sedang Berjalan..... | 32 |
| 4.2 | Flowchat Sistem Baru yang Diusulkan..... | 34 |
| 4.3 | Use case Diagram | 42 |
| 4.4 | Activity Diagram Data Kenakalan Remaja di Luar Sekolah | 45 |
| 4.5 | Activity Diagram Diagnosa Awal Kenakalan Remaja di Luar Sekolah | 46 |
| 4.6 | Activity Diagram Menu Bantuan..... | 46 |
| 4.7 | Activity Diagram Menu Tentang..... | 47 |
| 4.8 | Rancangan Struktur Menu Pada Aplikasi | 48 |
| 4.9 | Tampilan Halaman Home | 49 |
| 4.10 | Tampilan Halaman Data kenakalan Remaja | 50 |
| 4.11 | Tampilan Halaman Data kenakalan Remaja | 51 |
| 4.12 | Menu Bantuan | 52 |
| 4.13 | Menu Tentang Aplikasi | 53 |
| 5.1 | Tampilan Halaman <i>Home</i> | 55 |
| 5.2 | Tampilan Menu Data Kenakalan <i>Home</i> | 56 |
| 5.3 | Tampilan Menu Data Kenakalan <i>Home</i> | 57 |
| 5.4 | Tampilan Menu Bantuan Aplikasi <i>Home</i> | 58 |
| 5.5 | Tampilan Menu Tentang Aplikasi <i>Home</i> | 59 |
| 5.6 | Spesifikasi Device Smartphone | 62 |

DAFTAR TABEL

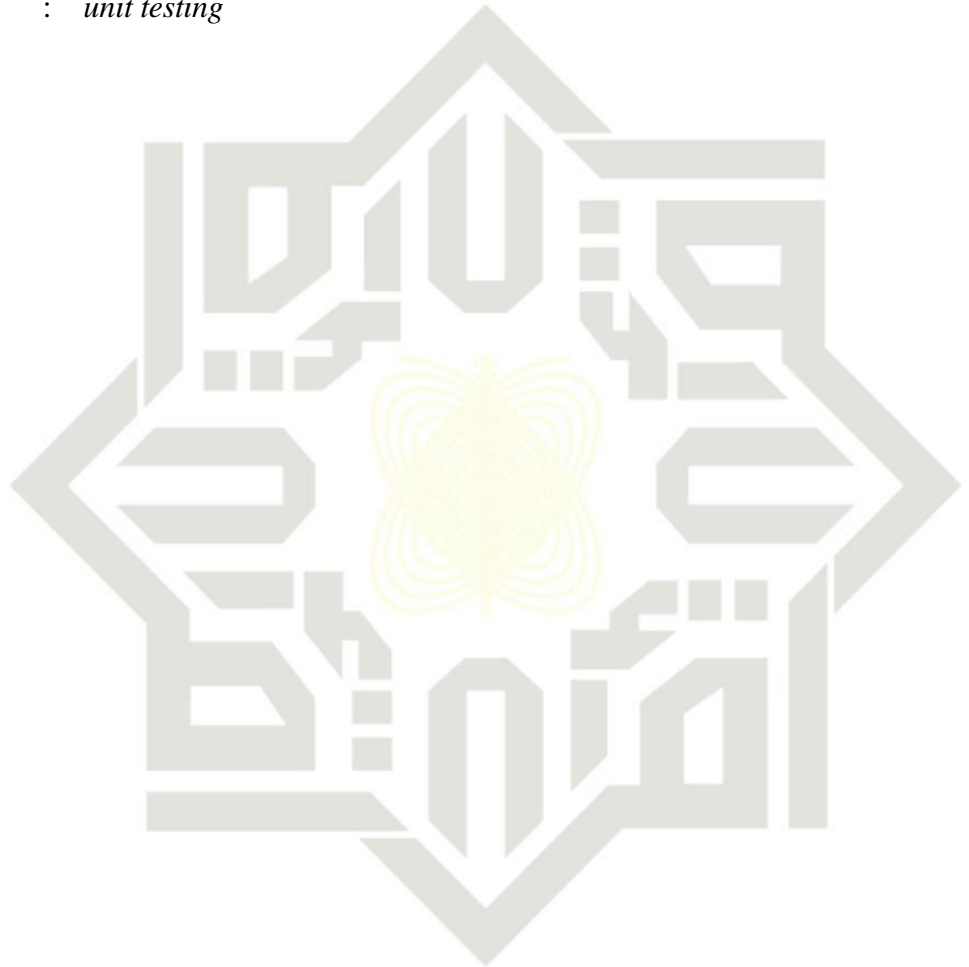
| | | |
|------|---|----|
| 3.1 | Daftar Pakar..... | 28 |
| 4.1 | | 34 |
| 4.2 | Daftar Ciri-Ciri Kenakalan Remaja di Luar Sekolah..... | 35 |
| 4.3 | Relasi Antara Ciri-Ciri Dan Kenakalan | 36 |
| 4.4 | Rules Kenakalan Secara Umum | 37 |
| 4.5 | Rules Kenakalan Secara Umum | 39 |
| 4.6 | Skenario Data Kenakalan Remaja Di Luar Sekolah | 42 |
| 4.7 | Skenario Diagnosa Awal Kenakalan Remaja Di Luar Sekolah..... | 43 |
| 4.8 | Skenario Bantuan Pengguna Sistem | 44 |
| 4.9 | Skenario Melihat Tentang Sistem..... | 44 |
| 4.10 | Keterangan Gambar Tampilan Halaman Home | 49 |
| 4.11 | Keterangan Gambar Tampilan Menu Diagnosa Kenakalan Remaja Di Luar Sekolah..... | 50 |
| 4.12 | Keterangan Gambar Tampilan Menu Diagnosa Kenakalan Remaja Diluar Sekolah..... | 51 |
| 4.13 | Keterangan Gambar Menu Bantuan | 52 |
| 4.14 | Keterangan Gambar Menu Tentang..... | 53 |
| 5.1 | Unit Testing..... | 60 |
| 5.2 | Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Untuk Sistem Pakar Kenakalan Remaja diluar Sekolah..... | 62 |
| 5.3 | Bobot Nilai Angket Responden | 63 |
| 5.4 | Daftar Pertanyaan User Acceptance Test (UAT)..... | 63 |
| 5.5 | Hasil Perhitungan Pertanyaan Responden | 64 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

| | | |
|------|---|--------------------------------------|
| MUI | : | Majelis Ulama Indonesia |
| OOP | : | Object Oriented Programming |
| PBO | : | Pemograman berorientasi objek |
| SDLC | : | <i>System development life cycle</i> |
| UAT | : | <i>user acceptance test</i> |
| UML | : | <i>unified modelling language</i> |
| UT | : | <i>unit testing</i> |



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu periode dalam rentang kehidupan individu adalah masa remaja. Tahap ini adalah bagian penting dari kehidupan dalam siklus kemajuan individu, dan merupakan waktu perubahan yang dapat dikoordinasikan menuju perbaikan dewasa yang sehat (Jannah, 2017). Pradewasa atau "ketidakdewasaan" berasal dari bahasa Latin "*adolescere*" dan yang berarti "berkembang" menjadi dewasa. Jika diuraikan dalam pengaturan yang lebih luas, akan menggabungkan perkembangan mental, antusias, sosial, dan aktual (Hikmah, 2020). Ketidakdewasaan seperti yang ditunjukkan oleh Hurlock (1997), diartikan sebagai waktu kemajuan atau perubahan, khususnya periode di mana orang sebenarnya dan mental berubah dari remaja ke dewasa.

Kesalahan remaja menurut beberapa ilmu otak, pada dasarnya adalah semua kegiatan yang dilakukan oleh anak muda dan mengabaikan standar yang berlaku di mata publik. Perbuatan salah remaja di berbagai komunitas perkotaan besar semakin stres, dalam hal apapun menyebabkan korban tewas. Kasus kenakalan remaja sering terjadi karena ketidakberdayaan korespondensi antar individu daerah, anak-anak tidak tersalurkan minat dan bakatnya. Pengasuhan yang otoriter dan iklim yang lunak terhadap kekhasan kenakalan remaja juga merupakan salah satu faktor pemicu. Selanjutnya, isu kenakalan remaja harus berhenti main-main dan memusatkan perhatian pada remaja langsung pada arah yang lebih pasti, yaitu beresat pada pembuatan kerangka untuk mengelola kenakalan remaja.

Dengan tujuan untuk memahami hal ini, memainkan peran penting dari orang terdekat dengan anak khususnya ibu, ibu adalah individu yang akrab dengan detail rumit anak-anak, membesarkan anak-anak, mengajar anak-anak dalam suasana keluarga dan ibu memiliki hubungan yang penuh gairah dengan anak. Tempat keluarga sebagai organisasi pendidikan, terutama pekerjaan ibu, sangat penting untuk pelatihan generasi muda, dan untuk kemajuan negara secara keseluruhan.

Namun kenyataannya, banyak wali yang tidak fokus pada perkembangan pandangan dan perilaku anak remajanya, wali sibuk berusaha memenuhi kebutuhan keluarga tanpa berfokus pada kebutuhan internal anak. Sebuah keluarga hanya berfungsi sebagai "terminal" atau tempat perlindungan sementara, hal ini telah terjadi dengan salah satu anak dari orang tua yang tidak mendeteksi kenakalan sejak dini sehingga anak tersebut menggunakan narkoba. Padahal kenakalan remaja

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang tidak tertangani sejak dini menjadi pemicu masalah di masa mendatang.

Menurut Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, data *United Nations International Children's Emergency Fund* tahun 2016 menunjukkan bahwa kekerasan pada sesama remaja di Indonesia diperkirakan mencapai 50 persen. Sedangkan dilansir dari data Kementerian Kesehatan RI 2017, terdapat 3,8 persen pelajar dan mahasiswa yang menyatakan pernah menyalahgunakan narkoba dan obat berbahaya. Keterbatasan data terkait kekerasan pada remaja, maupun kurangnya upaya sistemik untuk monitoring ataupun intervensi pencegahan penyimpangan perilaku pada remaja masih menjadi permasalahan bersama. Saat ini upaya penguatan regulasi dan penegakan hukum sudah dilakukan, akan tetapi dirasakan belum cukup efektif untuk pencegahan jangka panjang terjadinya kekerasan berulang (Kusuma, 2019)

Berdasarkan hasil wawancara dengan pakar psikologi Lampiran A pada umumnya orang tua sering enggan dekat dengan remaja karna kesibukan orang tuanya dan mengakibatkan remaja tersebut mencari tempat untuk memberikan kenyamanan dan terkadang mereka juga memiliki masalah yang menurutnya berat dan melembapkanya kepada sesuatu yang akan membuat mereka rusak sehingga mereka menjadi rusak dan kehilangan arah, di tambah lagi lingkungan yang buruk dan tidak ada teman yang baik di sekelilingnya, ketika timbul kenakalan membahayakan orang disekelilingnya dan merugikan dirinya dan orang lain. Remaja yang terkena kenakalan ini harus segera di obati dan di hentikan karna akan berpengaruh Ketika dia beranjak dewasa dan tidak bisa menjadi orang yang lebih baik untuk bangsa, negara dan agama.

Menurut Ikatan Psikolog Klinis Indonesia pada tahun 2018, jumlah masyarakat lebih besar di bandingkan jumlah tenaga psikolog yang ada pada saat ini. Jumlah tenaga psikologi pada saat ini sejumlah 717 jiwa, dengan standar jumlah dokter seharusnya berjumlah 1.425 jiwa, sehingga ada kekurangan tenaga psikolog sebanyak 708 jiwa. Ikatan ini juga mengatakan tenaga psikolog di Indonesia, rasio perbandingan yaitu 1 berbanding 24.000 (Siregar, Dewi, Meutia, dan Zahra, 2018).

Minimnya pengetahuan kenakalan-kenakalan yang terjadi pada remaja serta terbatasnya jumlah psikologi menyebabkan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap kondisi remaja yang saat ini sangat tidak baik. Kondisi inilah yang membuat sebagian masyarakat mengesampingkan upaya mencegah bahkan juga mengobati remaja yang terkena kenakalan remaja. Oleh sebab itu penelitian ini membuat sistem pakar untuk deteksi dini kenakalan remaja yang terjadi di luar sekolah, sehingga dapat membantu masyarakat untuk mengetahui tentang kenakalan remaja yang

sedang di alami oleh remaja saat ini serta dapat mengatasi permasalahan kelangkaan pakar psikolog. Sistem pakar adalah suatu sistem yang dirancang di komputer dengan cara meniru proses-proses pemikiran yang digunakan oleh seorang pakar untuk menyelesaikan permasalahan tertentu yang biasanya memerlukan keahlian seorang pakar (Nugroho dan Wardoyo, 2013).

Pada penelitian ini, aplikasi sistem pakar dibuat berbasis *mobile* dengan *platform* yang digunakan adalah android. Aplikasi dibuat berbasis *mobile* agar aplikasi yang dibuat bisa digunakan kapan saja dan dimana saja. *Platform android* dipilih karena pengguna *smartphone* yang ada di Indonesia pada tahun 2018 diperkirakan mencapai lebih dari 100 juta jiwa dengan penduduk 250 juta jiwa yang ada (Putri, Edam, dan Pangalila, 2020). Selain itu, aplikasi sistem pakar berbasis *mobile* dengan *platform android*, telah berhasil dibuat untuk berbagai bidang, seperti: 1. fashion (Sari, Permana, dan Salisah, 2017);, 2. penyakit hewan (PRATAMA, 2020);, 3. penyakit gigi (Arfajsyah, Permana, dan Salisah, 2018);, 4. penyakit umum (Alfiansyah dan Arnie, 2017).

Metode inferensi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Forward Chaining*. Metode inferensi ini adalah *Forward Chaining* adalah teknik inferensi yang didasari dengan fakta-fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan aturan *if-then* (F. Rahman, 2017). Metode ini dipilih karena telah berhasil digunakan pada berbagai kasus sistem pakar, seperti: 1. penyakit hewan (Purnamasari, Permana, AGUSTINA, dan Salisah, 2021); 2. fashion (Sari dkk., 2017); dan 3. penyakit gigi (Mulyani dan SM, 2017); 4. penyakit umum (Alfiansyah dan Arnie, 2017); dan 5. penyakit nyamuk (Bata, 2012).

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya. Tugas Akhir ini penulis mengangkat judul SISTEM PAKAR KENAKALAN REMAJA DILUAR SEKOLAH BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis kemukakan, maka dapatlah sebuah rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem pakar diagnosa kenakalan remaja diluar Sekolah berbasis android menggunakan metode *Forward Chaining*.

1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan sebuah rumusan masalah yaitu Bagaimana merancang dan membangun sistem pakar untuk mengetahui permasalahan remaja menggunakan android dengan metode *Forward Chaining*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1.3 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah yang terkait didalam rumusan masalah diatas yaitu:

1. Pakar pada penelitian ini meliputi pakar kesehatan yaitu tiga orang psikolog yang berasal dari Dosen Psikologi UIN Suska Riau.
2. Mesin inferensi yang digunakan adalah *Forward Chaining*.
3. Aplikasi dibuat berbasis mobile dengan *platform* yang digunakan adalah android.
4. Kenakalan-kenakalan yang ditangani sistem pakar ini yang hanya bisa di diagnosa awal saja, yaitu: a. Narkoba; b. Balap Liar; c. Pencurian; d. Seks Bebas e. Merokok; f. perkelahian Remaja; g. Gag Motor; h. Minuman Keras, dan i. Bullying.
5. System development life cycle (SDLC) dilakukan secara waterfall dengan menggunakan Pemograman berorientasi objek (PBO).
6. SDLC dilakukan sampai fase implementasi.
7. Fase implementasi dilakukan sampai aktivitas pengujian.
8. Pengujian sistem menggunakan *blackbox*, *Unit Test* dan *User Acceptance Test*.
9. Pada PBO menggunakan 3 model dari *unified modelling language* (UML), yaitu: a. *Usecase Diagram*; b. *Use Case Scenario*; dan c. *Activity Diagram*.

1.4 Tujuan

Tujuan pemilihan penelitian ini adalah:

1. Membuat basis pengetahuan dalam bentuk aturan *if-then* untuk diagnosa kenakalan remaja diluar Sekolah.
2. Menghasilkan solusi dari permasalahan kenakalan remaja berbasis Islam.
3. Menerapkan basis pengetahuan tersebut dalam sebuah aplikasi sistem pakar berbasis android.

1.5 Manfaat

Manfaat dilakukakannya penelitian ini adalah:

1. Masyarakat menambah pengetahuan mengenai masalah anak remaja mereka dari awal, pencegahan, penyebab, dan pengobatan.
2. Masyarakat mudah dalam mendapatkan pengetahuan seputar masalah remaja tanpa harus berkonsultasi atau bertemu langsung dengan pakar.
3. Supaya pengetahuan seorang pekar tetap terjaga sehingga tidak terjadi ke-langkaan pakar.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini terdiri dari enam bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

BAB I berisi tentang: 1. latar belakang masalah, 2. rumusan masalah, 3. batasan masalah, 4. tujuan, 5. manfaat, dan 6. sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Pada BAB II Berisi tentang: 1. Sistem Pakar, 2. Android, 3. Mesin Inferensi, 4. *Unified Modelling Language* (UML), 5. Model *Waterfall*, 6. *Blackbox Testing*, 7. *User Acceptance Test* (UAT), 8. Uji Unit, dan 9. Remaja.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada BAB III berisi tentang: 1. Pengembangan Basis Pengetahuan, 2. Pengembangan Aplikasi

BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada BAB IV berisi tentang: 1. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan, 2. Analisa Sistem Usulan, 3. Analisa Basis Pengetahuan, 4. Teknik Inferensi, 5. Kebutuhan Fungsional Sistem, dan 6. Struktur Menu Aplikasi

BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

BAB V berisi tentang: 1. implementasi sistem, 2. batasan implementasi, 3. spesifikasi perangkat, 4. implementasi tampilan *interface* sistem, dan 5. pengujian sistem.

BAB 6. PENUTUP

Berisi tentang: 1. kesimpulan; 2. saran.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 2

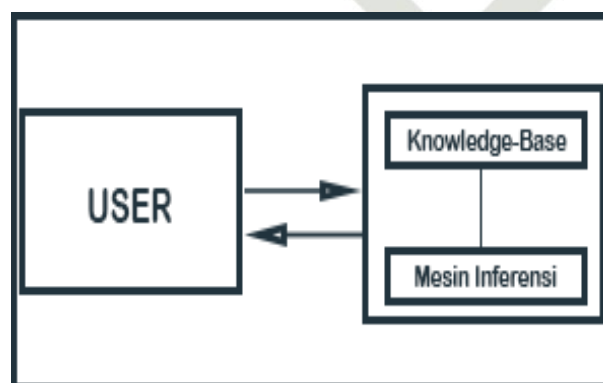
LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pakar

Sistem Pakar adalah program kesadaran buatan manusia yang menggabungkan basis informasi dengan kerangka derivasi. Induksi adalah proses mengamankan informasi mengingat keterlibatan yang terjadi (Kristanto, 2004) Menu-rri (Siswanto dan Riyanti, 2019) *framework* spesialis adalah program PC yang di dalamnya menangani suatu masalah yang memerlukan seorang ahli untuk membantu menangani masalah tersebut dan menggunakan PC yang menggunakan pemiki-ran seperti manusia sehingga hasil dari berpikir kritis yang didapat setara dengan spesialis. Sementara itu, sesuai (Arhami, 2005) kerangka kerja spesialis adalah bagian dari kekuatan otak buatan manusia (*man-made intelligence*) yang di dalam-nya terdapat informasi yang secara eksplisit digunakan secara umum yang nantinya informasi tersebut dapat digunakan untuk mengatasi masalah seperti spesialis.

Istilah Sistem Pakar master berasal dari istilah kerangka kerja master ba-sis informasi. Istilah ini muncul karena untuk mengatasi masalah, sistem induk menggunakan informasi pada spesialis yang dimasukkan ke dalam PC. Seorang non-master menggunakan kerangka kerja spesialis untuk lebih mengembangkan ke-mampuan berpikir kritis, sementara seorang spesialis melibatkan kerangka kerja spesialis untuk mitra informasi (Siswanto dan Riyanti, 2019).

Dalam produksinya, kerangka spesialis terdiri dari dua bagian yang harus digerakkan oleh, basis informasi dan motor perkiraan. Campuran kedua hal terse-but disimpan di PC, yang kemudian digunakan untuk membantu interaksi dinamis untuk mengatasi masalah tertentu. Berikutnya adalah garis besar ide-ide mendasar tentang kapasitas kerangka kerja spesialis di Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Konsep Dasar Fungsi Sistem Pakar (Arhami, 2004)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sistem pakar dengan seorang pakar mempunyai perbedaan. Perbandingan kemampuan antara sistem pakar dengan seorang pakar, seperti yang terlihat pada Tabel 2.1.

2.1.1 Keuntungan Sistem Pakar

Menurut (Arhami, 2005) sistem pakar memiliki beberapa keunggulan, diantaranya:

1. Menghimpun data dalam jumlah yang sangat besar.
2. Menyimpan data tersebut untuk jangka waktu yang panjang dalam suatu bentuk tertentu.
3. Mengerjakan perhitungan secara cepat dan tepat dan tanpa jemu mencari kembali data yang tersimpan dengan kecepatan tinggi.

Sementara kemampuan sistem pakar di antaranya adalah:

1. Menjawab berbagai pertanyaan yang menyangkut bidang keahliannya.
2. Bila diperlukan dapat menyajikan asumsi dan alur penalaran yang digunakan untuk sampai kejawaban yang dikehendaki.
3. Menambah fakta kaidah dan alur penalaran yang baru ke dalam otaknya.

Menurut (Arhami, 2005) ada banyak keuntungan bila menggunakan sistem pakar diantaranya adalah:

1. Menjadikan pengetahuan dan nasihat lebih mudah didapat.
2. Meningkatkan *output* yang *produktivitas*.
3. Menyimpan kemampuan dan keahlian pakar.
4. Meningkatkan penyelesaian masalah panduan pakar dan penerangan sistem pakar.
5. Meningkatkan reabilitas.
6. Memberikan respon yang cepat.
7. Merupakan panduan yang cerdas.
8. Dapat bekerja dengan informasi yang kurang lengkap dan mengandung ketidakpastian.
9. Basis data cerdas, bahwa sistem pakar dapat digunakan untuk mengakses basis data dengan cara cerdas.

Menurut (Arhami, 2005) selain keuntungan di atas, seperti halnya sistem lainnya juga memiliki kelemahan, diantaranya adalah:

1. Masalah dalam mendapatkan pengetahuan di mana pengetahuan tidak selalu bisa didapatkan dengan mudah, karena kadang kala pakar dari masalah yang kita buat tidak ada, dan walaupun ada kadang pendekatan yang dimiliki oleh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

seorang pakar berbeda-beda.

2. Untuk membuat suatu sistem pakar yang benar-benar berkualitas tinggi sangatlah sulit dan memerlukan biaya yang sangat besar untuk pengembangan dan pemeliharannya.
3. Kadang sistem tidak dapat membuat keputusan.
4. Sistem pakar tidaklah 100 persen menguntungkan, walaupun seorang tetap tidak sempurna atau tidak selalu benar, oleh karena itu perlu diuji ulang secara teliti sebelum digunakan. Dalam hal ini manusia tetap menjadi faktor dominan.

2.1.2 Kekurangan Sistem Pakar

Disamping memiliki beberapa keuntungan, sistem pakar juga memiliki beberapa kelemahan, antara lain (Pebrianasari, Mulyanto, dan Dolphina, 2015)

1. Biaya yang diperlukan untuk membuat dan memeliharanya sangat mahal.
2. Sulit dikembangkan karena keterbatasan keahlian dan ketersediaan pakar.
3. Sistem pakar tidak bernilai 100 persen benar.

2.1.3 Ciri-Ciri Sistem Pakar

Ciri-ciri sistem pakar menurut (Pebrianasari dkk., 2015) adalah sebagai berikut

1. Terbatas pada domain keahlian tertentu.
2. Dapat memberikan penalaran untuk data-data yang tidak lengkap atau tidak pasti.
3. Dapat menjelaskan alasan-alasan dengan cara yang dapat dipahami.
4. Bekerja berdasarkan aturan tertentu.
5. Mudah dimodifikasi.
6. Basis pengetahuan dan mekanisme inferensi terpisah.
7. Keluarannya bersifat anjuran.
8. Sistem dapat mengaktifkan kaidah secara searah yang sesuai, dituntun oleh dialog dengan pengguna.

2.1.4 Permasalahan Aplikasi Sistem Pakar

Biasanya aplikasi sistem pakar menyentuh beberapa permasalahan berikut (Pebrianasari dkk., 2015)

1. Interpretasi:
Menghasilkan deskripsi situasi berdasarkan data sensor.
2. Prediksi:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Memperkirakan akibat yang mungkin dari situasi yang diberikan.

3. **Diagnosis:**
Menyimpulkan kesalahan sistem berdasarkan gejala (*symptoms*).
4. **Desain:**
Menyusun objek-objek berdasarkan kendala.
5. **Planning:**
Merencanakan tindakan.
6. **Monitoring:**
Membandingkan hasil pengamatan dengan proses perencanaan.
7. **Debugging:**
Menentukan penyelesaian dari kesalahan sistem.
8. **Reparasi:**
Melaksanakan rencana perbaikan.
9. **Instruction:**
Diagnosis, debugging, dan reparasi kelakuan pelajar.
10. **Control:**
Diagnosis, debugging, dan reparasi kelakuan sistem.

2.1.5 Konsep Dasar Sistem Pakar

Konsep dasar sistem pakar meliputi enam hal berikut ini (Pebrianasari dkk.,

2015)

1. **Kepakaran** Merupakan suatu pengetahuan yang diperoleh dari pelatihan, membaca, dan pengalaman. Kepakaran inilah yang memungkinkan para ahli dapat mengambil keputusan lebih cepat dan lebih baik dari seorang yang bukan pakar. Kepakaran itu sendiri meliputi pengetahuan tentang
 - (a) Fakta-fakta tentang bidang permasalahan tertentu.
 - (b) Teori-teori tentang bidang permasalahan tertentu.
 - (c) Aturan dan prosedur menurut bidang permasalahan umumnya.
 - (d) Aturan *heuristic* yang harus dikerjakan dalam suatu situasi tertentu.
 - (e) Strategi global untuk memecahkan permasalahan.
 - (f) Pengetahuan tentang pengetahuan (*meta knowledge*).
2. **Pakar**
Seseorang yang mempunyai pengetahuan, pengalaman, dan metode khusus serta mampu menerapkannya untuk memecahkan masalah atau memberi nasihat. Seorang pakar harus mampu menjelaskan dan mempelajari hal-hal yang baru yang berkaitan dengan topik permasalahan, jika perlu harus mam-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pu menyusun kembali pengetahuan yang didapatkan, dan dapat memecahkan aturan serta menentukan relevansi kepakarannya. Jadi seorang pakar harus mampu melakukan kegiatan berikut

- (a) Mengenali dan memformulasikan permasalahan.
- (b) Memecahkan permasalahan secara cepat dan tepat.
- (c) Menerangkan pemecahannya.
- (d) Belajar dari pengalaman.
- (e) Merestrukturisasi pengetahuan.
- (f) Memecahkan aturan-aturan.
- (g) Menentukan relevansi.

3. Pemindahan kepakaran

Tujuan dari sistem pakar adalah memindahkan kepakaran dari seorang pakar ke dalam komputer, kemudian ditransfer kepada yang lain yang bukan pakar. Proses ini melibatkan empat kegiatan

- (a) Akuisisi pengetahuan (dari pakar atau sumber lain).
- (b) Representasi pengetahuan (pada komputer).
- (c) Inferensi pengetahuan.
- (d) Pemindahan pengetahuan kepengguna.

4. Inferensi

Sebuah metodologi yang dapat bernalar. Dugaan ditampilkan di bagian yang disebut motor induksi yang menggabungkan metode untuk menangani masalah. Semua informasi yang dimiliki oleh master disimpan dalam basis informasi oleh kerangka kerja master. Tugas motor deduksi adalah untuk mencapai penentuan berdasarkan basis informasi yang dimilikinya.

5. Aturan

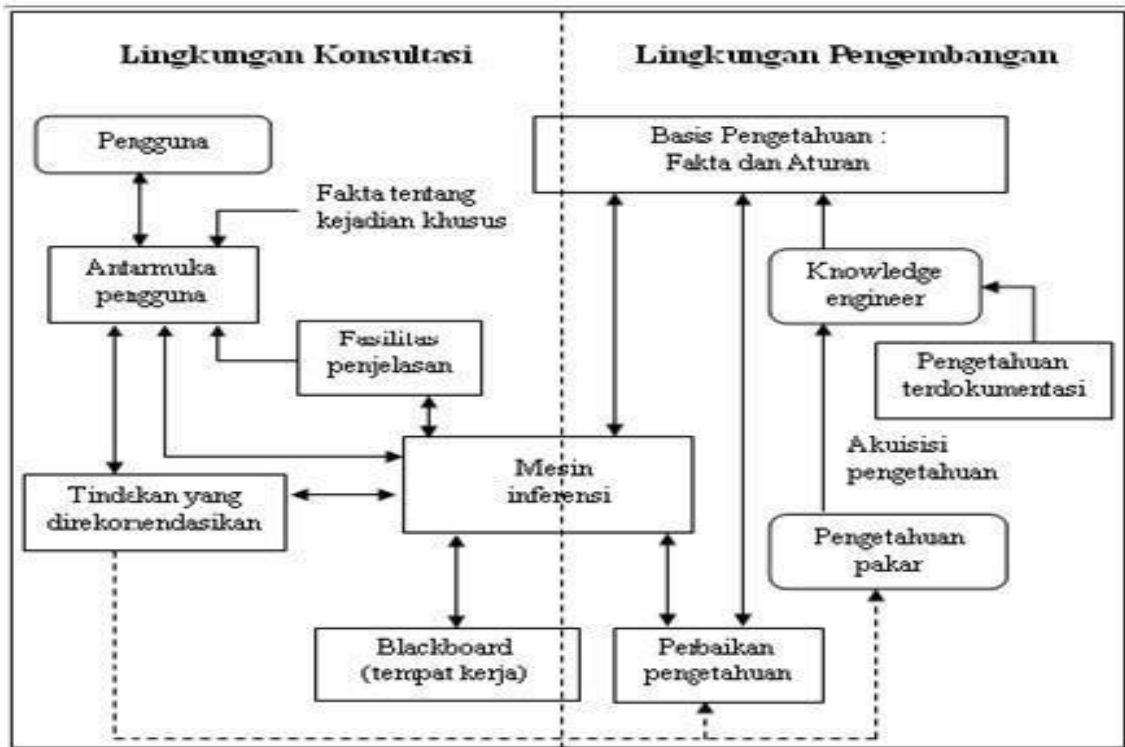
Sebagian besar kerangka kerja master bisnis adalah kerangka kerja utama dalam pandangan *rule-(rulebased systems)*, misalnya informasi disimpan terutama sebagai *rules*, sebagai strategi berpikir kritis.

6. Kapasitas untuk Mengklarifikasi

Satu lagi fungsi kerangka utama adalah kemampuannya untuk mengklarifikasi ide atau saran yang diberikannya. Klarifikasi dilakukan dalam subsistem yang disebut subsistem klarifikasi (*penjelasan*). Bagian dari kerangka kerja ini memungkinkan kerangka kerja untuk memeriksa pemikirannya sendiri dan memperjelas tugasnya.

subsection Struktur Sistem Pakar

Berikut adalah bagian penting sebuah sistem pakar, dapat dilihat di Gam-



Gambar 2.2. Bagian Sistem Pakar (Sutojo dkk, 2011)

Bagian-bagian utama sistem pakar dapat dilihat pada Gambar 2.1. Selain terdapat dua bagian lingkungan dari sistem pakar, sistem pakar juga memiliki beberapa komponen penyusun. Komponen-komponen yang terdapat dalam sistem pakar yaitu *User Interface* (antarmuka pengguna), basis pengetahuan, akuisisi pengetahuan, mesin *Inference*, *Workplace*, fasilitas penjelasan, perbaikan pengetahuan.

2.1.6 Fitur-Fitur Sistem Pakar

Sistem pakar harus mempunyai fitur sebagai berikut (Turban, Aronson, dan Lang, 2005)

1. Keahlian: sistem pakar harus memiliki keahlian yang akan memungkinkan sistem membuat keputusan tingkat pakar. Sistem harus menampilkan performa pakar dan kekuatan yang cukup.
2. Pertimbangan simbolik: dasar pemikiran kecerdasan tiruan adalah menggunakan pertimbangan simbolik daripada perhitungan matematis. Hal ini juga berlaku pada sistem pakar. Jadi, pengetahuan harus direpresentasikan secara simbolik, dan mekanisme pertimbangan primer juga harus simbolik. Mekanisme pertimbangan simbolik biasa menyertakan *Backward Chaining*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan *Forward Chaining*.

3. Deep knowledge: berkaitan dengan tingkat keahlian dalam basis pengetahuan. Basis pengetahuan harus berisi pengetahuan kompleks yang tidak mudah diperoleh dari nonpakar.
4. *Self knowledge*: sistem pakar harus dapat menganalisis pertimbangannya sendiri dan menjelaskan mengapa dicapai suatu kesimpulan. Kebanyakan pakar memiliki kemampuan pembelajaran yang sangat kuat yang memungkinkan mereka memperbarui secara konstan pengetahuannya. Sistem pakar juga harus dapat belajar dari keberhasilan dan kegagalannya dari sumber pengetahuan lain.

2.2 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Safaat, 2012).

2.3 Mesin Inferensi

Menurut Turban menyebutkan mesin inferensi adalah program komputer yang memberikan metodologi untuk penalaran tentang informasi yang ada dalam basis pengetahuan dan dalam *workplace*, dan untuk merumuskan kesimpulan. Terdapat dua pendekatan dalam mengontrol inferensi dalam sistem pakar yaitu:

1. Pelacakan kedepan (*Forward Chaining*) Pelacakan kedepan adalah pendekatan yang terkendalidata (*data-driven*). Dalam pendekatan ini pelacakan dimulai dari informasi masukan, dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan. Pelacakan ke depan mencari fakta yang sesuai dengan bagian *if* dari aturan *if-then*.
2. Pelacakan kebelakang (*Backward Chaining*) Pelacakan kebelakang adalah pendekatan terkendali-tujuan (*goal driven*). Dalam pendekatan ini, pelacakan dimulai dari tujuan selanjutnya dicari aturan yang memiliki tujuan tersebut untuk tujuannya

2.4 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membann-
ngkan perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan

sistem”. UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis *Object Oriented Programming* (OOP). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software.

2.4.1 Use Case Diagram

Use Case menggambarkan *external view* dari sistem yang akan kita buat, modelnya (Prabowo Pudjo Widodo, 2011) Model *Use Case* dapat dijabarkan dalam *Diagram Use Case*, tetapi perlu diingat, diagram tidak identik dengan model karena model lebih luas dari diagram (Pooley, 2003:15), *Use Case* harus mampu menggambarkan urutan aktor yang menghasilkan nilai terukur (Prabowo Pudjo Widodo, 2011). *Use Case Diagram* adalah gambar dari beberapa atau seluruh aktor dan *use Case* dengan tujuan mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. *Use Case Diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekan

adalah “apa” yang diperbuat dalam sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use Case* mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. *Use Case* menggambarkan kata kerja seperti *login* ke sistem, *Maintenance User* dan sebagainya (Yasin, 2012). Berikut adalah gambaran simbol *Use Case Diagram* yang bisa dilihat di Tabel 2.3.





Tabel 2.3 Simbol Use Case Diagram

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| <u>Simbol</u> | <u>Keterangan</u> |
|---|--|
|  | <u>Aktor: seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dikembangkan.</u> |
|  | <u>Use case: peringkat tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem.</u> |
|  | <u>Association: adalah relasi antara actor dan use case.</u> |
|  | <u>Generalisasi: untuk memperlihatkan struktur pewaris yang terjadi.</u> |

2.5 Model Waterfall

Salah satu model SDLC yang paling awal dan paling banyak digunakan adalah SDLC model air terjun *waterfall*. Model SDLC yang dikembangkan oleh (Satzinger et al, 2010), menggambarkan pendekatan sekuensial beberapa tahap yang biasanya disebut juga dengan model air terjun. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau urut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap *support*. Model SDLC menurut *Satzinger* ini mengatakan bahwa hal pertama yang dilakukan adalah dengan mendefinisikan perumusan permasalahan untuk nanti dilakukan suatu pemecahan dari perumusan tersebut adalah perencanaan. Selanjutnya

Tim proyek menganalisis, mendefinisikan dan memahami secara menyeluruh masalahnya beserta kebutuhan untuk selanjutnya dicari solusi. Setelah masalah dipahami dan didapatkan tahap selanjutnya adalah desain. Sistem ini kemudian dibangun, dikembangkan, dan di implementasikan beberapa tahapan dalam SDLC model air terjun ini dijelaskan sebagai berikut

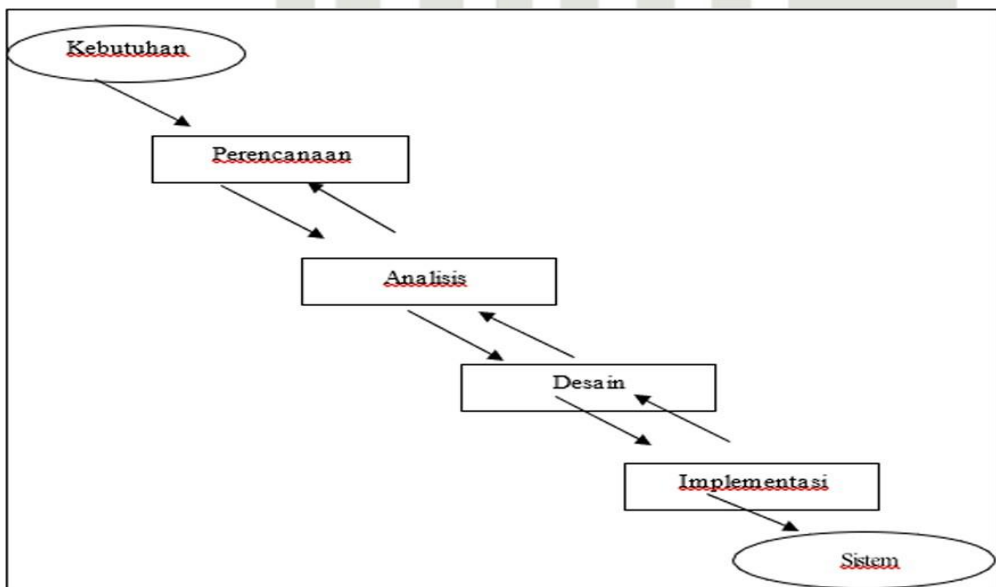
1. Fase Perencanaan (*Project Planning Phase*) Kegiatan awal dari SDLC yang bertujuan untuk mengidentifikasi lingkup sistem yang baru dan rencana dari suatu proyek.
2. Fase Analisis (*Analysis Phase*) Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi dan evaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.
3. Fase Design (*Design Phase*) Desain perangkat lunak adalah proses multi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

langkah yang berfokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011), tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi.

4. Fase Implementasi (*Implementation Phase*) Segala bentuk masukan input yang dilakukan dari desain sistem, sistem yang telah dikembangkan menjadi sebuah program yang disebut dengan unit, yang mana berhubungan dengan tahapan selanjutnya. Dari tiap-tiap unit tersebut dikembangkan dan di uji coba untuk mengetahui fungsi yang berkaitan dengan unit tersebut. Berikut ini adalah bentuk alur pengembangan sistem menggunakan model waterfall menurut (Turban dkk, 2005) yang bisa dilihat di Gambar 2.3.



Gambar 2.3. SDLC Tradisional (Waterfall)

2.6 Blackbox Testing

Konsep *Blackbox Testing* digunakan untuk mempresentasikan sistem yang cara kerja didalamnya tidak tersedia untuk diinspeksi. Teknik pengujian *Blackbox* juga digunakan untuk pengujian berbasis skenario, dimana isi dalam sistem mungkin tidak tersedia untuk diinspeksi tapi masukan dan keluaran yang didefinisikan oleh *Use Case* dan informasi analisis yang lain (Hariyanto, 2004). *Blackbox Testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut

1. Fungsi yang tidak benar atau fungsi yang hilang.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kesalahan antarmuka.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan perilaku (*behavior*) atau kesalahan kinerja.

2.7 User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Test (UAT) penting untuk pengaturan otoritas antara pembeli dan perancang. Tes ini membangun strategi yang lugas dan tepat untuk menyimpulkan apakah suatu program cukup, tes ini harus terlihat sebagai fitur dari produk tertentu. Sebuah program yang tidak melewati banyak penilaian ini menyiratkan bahwa program itu tidak memenuhi semua detail (?, ?).

2.8 Uji Unit

Pengujian Unit Pengujian akan mencoba yang berpusat di sekitar unit terkecil dari program. Pengujian ini bergantung pada data dari penggambaran rencana poin demi poin dari pemrograman (?, ?). Sebagai aturan umum, pengujian ini dilakukan oleh *whitebox* dan *pengujian berbasis kode sumber* dengan memeriksa cara yang luar biasa pada desain kontrol modul untuk menjamin pemenuhan inklusi dan identifikasi paling ekstrim (?, ?) kesalahan.

2.9 Remaja

Remaja adalah seseorang yang baru saja menjadi dewasa dan baru menyadari apa yang benar dan apa yang terjadi, mengetahui jenis kelamin lain, memahami pekerjaannya di dunia sosial, mengakui karakter apa yang diberikan Tuhan kepadanya, dan dapat mengembangkan kemampuannya secara umum. kemungkinan yang ada di dalam diri orang tersebut. Remaja saat ini perlu dipersiapkan untuk menghadapi kesulitan hidup dan koneksi. Keremajaan merupakan usia paling dasar dalam kehidupan individu, cakupan usia perubahan dari masa remaja ke masa pra-dewasa dan akan menentukan perkembangan masa dewasa.

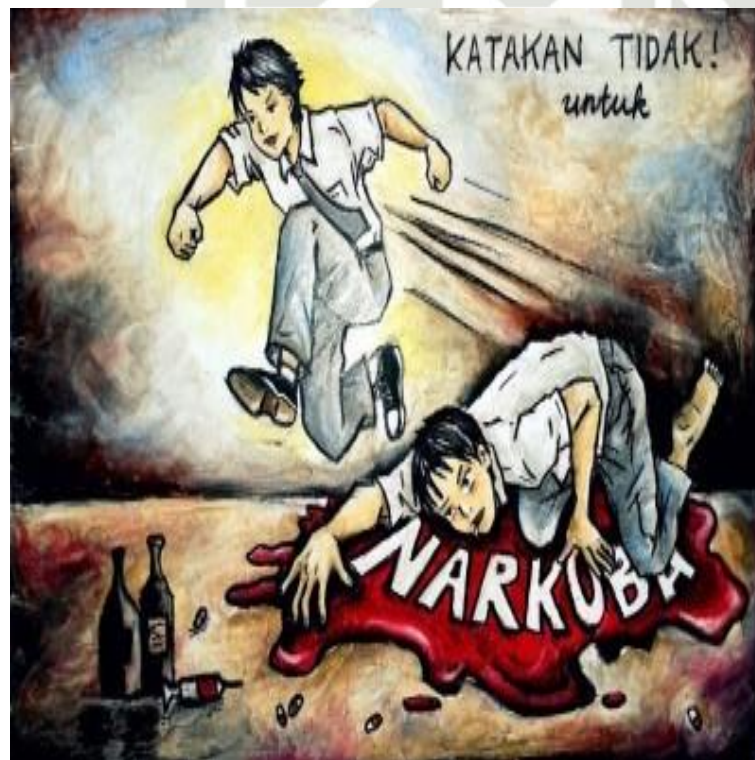
Selama masa muda perubahan hormonal, fisik, dan mental terjadi sedikit demi sedikit. Fase-fase peningkatan remaja diisolasi menjadi 3 fase, yaitu awal, tengah jalan, dan akhir. Setiap tahap memiliki kualitas dan upaya formatif yang harus dilalui oleh setiap individu sehingga perbaikan fisik dan mental berkembang dan tumbuh secara matang. Perkembangan fisik dan mental remaja sangat dipengaruhi oleh iklim keluarga yang kokoh dan iklim wilayah setempat yang mendukung perkembangan dan peningkatan dewasa muda secara positif.

2.10 Kenakalan Remaja

Kenakalan remaja merupakan masalah yang sudah sering kali terjadi di sekitar kita. Masalah kenakalan remaja diartikan sebagai perilaku menyimpang. Perilaku menyimpang tersebut dianggap sebagai sumber masalah baru yang ada di dalam suatu masyarakat. Perilaku menyimpang yang dilakukan oleh para remaja cenderung memberikan dampak yang bersifat negatif bagi masyarakat dan juga para pelakunya. Perilaku menyimpang yang dilakukan oleh para remaja adalah dilakukan secara sengaja dan tidak sengaja antara lain (Unayah dan Sabarisman, 2015):

1. Narkoba

Biasanya, narkotika adalah kependekan dari Opiat dan obat atau bahan berbahaya (dikenal sebagai zat psikotropika). ditolak untuk digunakan, dibuat, disediakan, dipertukarkan, diarahkan, dan di luar pengaturan yang sah. Narkoba terlihat di Gambar 3.1



Gambar 2.4. Narkoba (sumber: kulonprogokab.go.id)

Ciri-ciri remaja yang terlibat narkoba (Artati, n.d.)

- Mata merah dan pupil yang mengecil atau membesar.
- Mengalami perubahan pola makan atau pola tidur, yang menyebabkan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penurunan berat badan atau penambahan berat badan dalam kurun waktu yang singkat.

- c. Mengucapkan kata-kata yang membingungkan atau sulit untuk dimengerti.
- d. Menjadi lebih tertutup, dan terlihat seperti merahasiakan sesuatu.
- e. Berkurangnya minat terhadap hal-hal yang disukai sebelumnya.
- f. Tidak memiliki motivasi, tidak fokus dan tampak lesu.
- g. Menarik diri, cemas, dan paranoid.
- h. Sering bolos sekolah dan nilai-nilai pelajarannya.
- i. Mencuri atau menjual barang-barang yang ada, untuk membeli.

2. Balap Liar

Balapan liar merupakan salah satu kenakalan remaja yang menjurus pada tindakan kriminal. Dimana balapan liar ini adalah kegiatan beradu cepat kendaraan, baik sepeda motor maupun *mobile*, yang dilakukan diatas lintasan umum. Artinya kegiatan ini sama sekali tidak diadakan di arena balapan resmi, melainkan di jalan raya. Biasanya malam sampai menjelang pagi adalah waktu yang sering digunakan untuk balapan liar, yaitu ketika jalan raya mulai sepi dari aktivitas lalu lintas (Rosanti dan Fuad, 2015). Kegiatan balapan liar ini selain meresahkan pengguna jalan, dapat juga mengancam keselamatan jiwa si pelaku balap liar. Balap liar terlihat pada Gambar 2.5



Gambar 2.5. Balap Liar (sumber: tribunnews.com)

Ciri-ciri remaja yang terlibat balap liar:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Takut tersingkirkan atau tidak dianggap dalam pergaulan dengan sesama remaja
- b. Ingin menyalurkan hobi/minat/bakat bermotor
- c. Ingin mendapatkan sensasi balap liar sehingga memacu adrenalin
- d. Banyak melihat tayangan di televisi sehingga ingin meniru
- e. Lebih menuruti ego daripada keselamatan diri
- f. Diawali dari rasa iseng ingin mencoba-coba

3. Pencurian

Arti kata perampokan adalah pengambilan barang secara tidak sah yang mempunyai tempat pada orang lain tanpa persetujuan pemiliknya. Para pelaku kejahatan perampokan ini sering disebut-sebut sebagai penjahat dan kegiatannya oleh masyarakat umum sering disebut sebagai penjambretan. Tindak pidana perampokan diatur dalam Pasal 362 Kitab Undang-Undang Hukum Pidana yang berbunyi, “Setiap orang yang mengambil seluruh atau sebagian dari barang milik orang lain dengan harapan untuk dimiliki secara melawan hukum, diancam karena perampokan dengan pidana kurungan paling lama lima tahun atau denda paling ekstrim enam puluh rupiah”. (Suharsoyo, 2017). Pencuri terlihat pada Gambar 2.6



Gambar 2.6. Pencuri (sumber: kapanlagi.com)

Ciri-ciri remaja yang terlibat pencurian:

- a. Akibat himpitan ekonomi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Terbiasa mendapatkan uang banyak dengan jalan pintas.
- c. Kurangnya iman dan Pendidikan agama di keluarga.
- d. Tidak mendapatkan pekerjaan sehingga melakukan pencurian untuk memenuhi kebutuhan.
- e. Adanya kesempatan.

4. Seks Bebas

Dalam kehidupan sehari-hari biasa, kata seks dalam arti sebenarnya menyiratkan orientasi. Makna seks seringkali hanya mengacu pada latihan-latihan organik yang berhubungan dengan alat kelamin, padahal sebenarnya seks adalah kondisi fisik dan alamiah, hampir sama dengan pemahaman tipis tentang apa yang tersirat dalam seksualitas. Seksualitas adalah kerumitan perasaan, sentimen, karakter, dan mentalitas individu yang terkait dengan perilaku dan arah seksual mereka. (Sholichah, 2020).

(Sarwono, 2012) menyatakan bahwa perilaku seksual adalah segala sesuatu yang diselesaikan oleh keinginan dan orientasi mulai dari perilaku yang dilakukan dengan kontak, (ciuman) tanpa bergabung dengan kemaluan yang biasanya diselesaikan dengan memegang dada atau melalui seks oral. akan tetapi, tidak melakukan hubungan seks (necking) dan bercumbu untuk mem-bubuhkan aurat, khususnya dengan cara menggosok aurat dengan sekutu, namun tidak melakukan hubungan seks (petting) dan melakukan hubungan seks (intercourse), yang tidak ada hubungannya dengan perkawinan.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa perilaku seks-bebasialah suatu aktifitas seksual yang dilakukan oleh pria dan wanita sebelum ada ikatan resmi (pernikahan) mulai dari aktivitas seks yang paling ringan sampai tahapan senggama. Seks Bebas terlihat pada Gambar 2.7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.7. Seks Bebas (sumber: bkkbn.go.id)

Ciri-ciri remaja yang terlibat seks bebas:

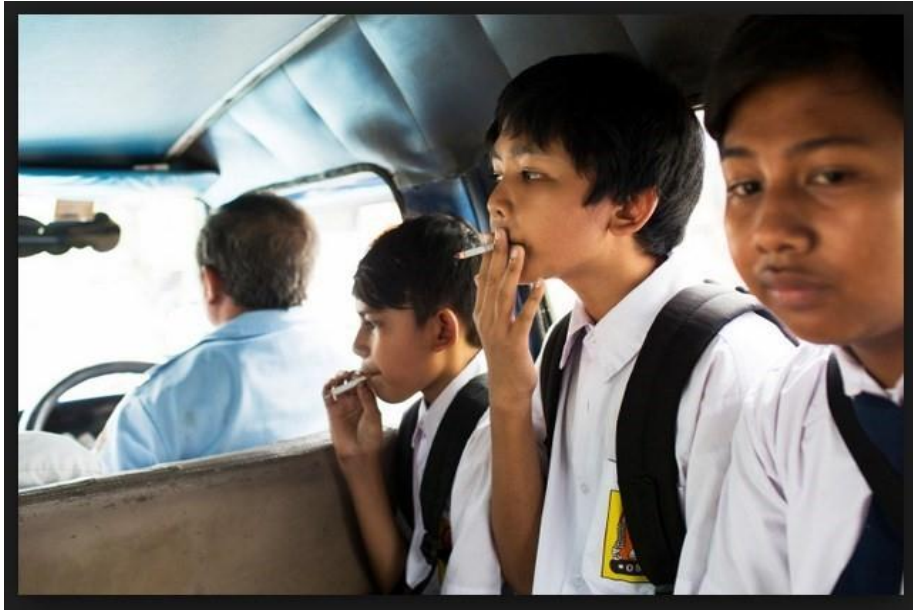
- a. Mempunyai rasa ingin tahu yang besar
- b. Tidak mendapatkan Pendidikan Kesehatan reproduksi
- c. Kurang tanggapnya keluarga dan guru dalam menanggapi masalah seksualitas
- d. Kurangnya rasa takut kepada Allah atau kurangnya iman pada diri mereka
- e. Banyak melihat film-film porno sehingga ingin meniru
- f. Adanya kesempatan.

5. Merokok

Rokok adalah salah satu zat adiktif yang bila digunakan mengakibatkan bahaya bagi kesehatan individu dan masyarakat. Kemudian ada juga yang menyebutkan bahwa rokok adalah hasil olahan tembakau terbungkus termasuk cerutu atau bahan lainnya yang dihasilkan dari tanamam *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica*, dan spesies lainnya atau sintesisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan. Merokok terlihat pada Gambar 2.8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.8. Merokok (sumber: gosign.co.id)

Ciri-ciri remaja yang terlibat Merokok:

- a. Gigi kuning karena nikotin.
- b. Kuku kotor karena nikotin.
- c. Mata pedih.
- d. Sering batuk – batuk.
- e. Mulut dan nafas bau rokok.
- f. lidah terasa getir
- g. perut mual

6. Perkelahian Remaja

Perkelahian antar remaja atau pelajar adalah suatu tindakan kekerasan yang dilakukan oleh suatu kelompok dengan kelompok yang lain dimana mereka berusaha untuk menyingkirkan pihak lawan dengan membuat mereka tidak berdaya. Perkelahian antar pelajar tingkat SMA berakibat mengganggu keamanan dan ketertiban umum, serta membahayakan bagi pelajar itu sendiri. Perkelahian Remaja terlihat pada Gambar 2.9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.9. Pekelahan Remaja (sumber: tribunews.com)

Ciri-ciri remaja yang terlibat perkelahian:

- a. Tidak peka terhadap perasaan orang lain
- b. Memiliki perasaan rendah diri yang kuat
- c. Emosi yang labil
- d. Mudah frustrasi
- e. Rumah tangga penuh kekerasan
- f. Orang tua terlalu posesif/melindungi anaknya

7. Geng Motor

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, geng berarti sebuah kelompok atau gerombolan remaja yang dilatarbelakangi oleh persamaan latar sosial, sekolah, daerah, dan sebagainya. Pelakunya dikenal dengan sebutan gangster. Gangster berarti suatu anggota dalam sebuah kelompok kriminal (gerombolan) terorganisir dan memiliki kebiasaan yang berantakan dan anti aturan. Gengmotor sendiri dilandasi oleh aktivitas kesenangan di atas motor. Geng Motor terlihat pada Gambar 2.10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.10. Geng Motor(sumber: suara.com)

Ciri-ciri remaja yang terlibat geng motor:

- a. Mempunyai hobi yang sama yaitu kebut-kebutan di jalan
- b. Kurang harmonisnya hubungan individu (remaja) dengan lingkungan sekitarnya
- c. Orang tua tidak dapat membangun komunikasi kepada anak dengan baik
- d. Terbiasa menggunakan kekerasan untuk membangun identitas diri
- e. Sering membolos sekolah
- f. Ketergantungan kepada teman sebaya yang tinggi
- g. Sering Bersama dengan teman sebaya di luar rumah

8 Minuman Keras

Minuman keras ialah semua barang cair yang lazim disebut minuman yang mengandung etil alkohol yang dihasilkan dengan cara peragian, penyulingan, atau cara lain, antara lain: bir, shandy, anggur, gin whisky, tuak, dan yang sejenisnya. Minuman keras meliputi minuman yang mengandung alkohol dari mulai kadar rendah seperti jamu sampai dengan kadar tinggi baik yang di produksi diluar negeri maupun dalam negeri seperti cap tikus dan lain-lain.

Minuman keras adalah minuman yang dibuat oleh manusia melalui beberapa proses sampai mengandung sebuah alkohol mulai kadar rendah sampai tinggi yang bisa memabukkan para penggunanya, dari dalam negeri sampai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dari luar negeri. Minuman itu diproduksi beredar dimasyarakat dampaknya meresahkan menimbulkan perkelahian, perjudian dan lainya sehingga Majelis Ulama Indonesia (MUI) mengeluarkan fatwa.

Miras atau minuman keras adalah jenis minuman yang mengandung alkohol, tidak peduli berapa kadar alkohol didalamnya. Bahkan majelis ulama telah,mengeluarkan MUI sudah mengeluarkan bahwa setetes alkohol adalah haram. Sebagaimana fatwa MUI bahwa setiap yang mengandung alkohol adalah haram tidak peduli kadar alkoholnya maka minuman itu haram tidak bisa dikonsumsi walaupun itu hanya setetes (R. Rahman, 2016). Minuman Keras terlihat pada Gambar 2.11



Gambar 2.11. Minuman Keras (sumber: jawapos.com)

Ciri-ciri remaja yang terlibat minuman keras:

- a. Suasana hati dan perilaku yang selalu berubah
- b. Menjadi pendiam dan penyendiri
- c. Tidak lagi tertarik menyalurkan hobi atau tidak tertarik untuk melakukan aktivitas positif
- d. Mata terlihat sayu dan merah
- e. Penurunan prestasi di sekolah atau kampus
- f. Daya ingat berkurang dan perubahan gaya bicara
- g. Menjadi malas dalam mengurus penampilan dan kebersihan badan
- h. Berteman dengan orang-orang yang dicurigai sebagai peminum

Bullying

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bullying adalah adalah penggunaan kekerasan, ancaman, paksaan untuk menyalahgunakan atau mengintimidasi orang lain. Bullying terlihat pada Gambar 2.12



Gambar 2.12. Bullying (sumber: summareconbekasi.com)

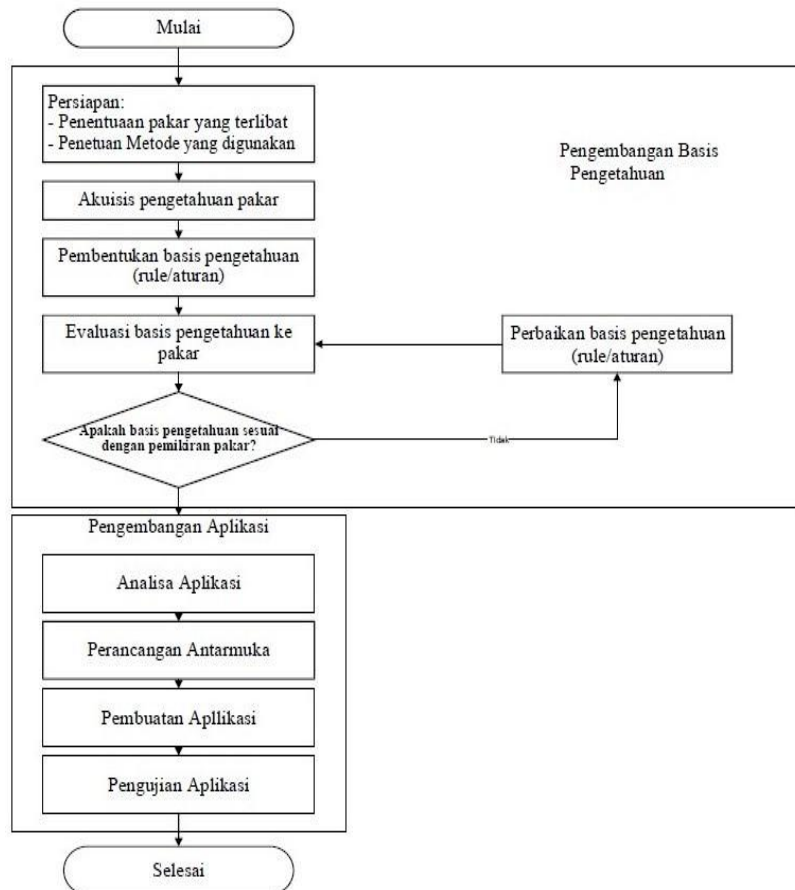
Ciri-ciri remaja yang terlibat Bullying

- a. Selalu ingin berkuasa
- b. Bersikap egois
- c. Mudah marah
- d. Tidak merasa bersalah
- e. Tidak memiliki empati dan rasa iba

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Tahap-tahap penelitian ini, diambil dari tahapan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Purnamasari dkk (2017). Secara umum tahapan-tahapan ini terbagi menjadi dua tahapan penelitian, Tahap kesatu adalah pengembangan basis pengetahuan dan tahap kedua adalah pengembangan aplikasi. Pada tahap pengembangan basis pengetahuan yang dilakukan yaitu penentuan pakar yang terlibat, penentuan metode yang dipakai, pengumpulan data, akuisisi pengetahuan pakar, pembentukan basis pengetahuan, dan evaluasi basis pengetahuan. Pada tahap pengembangan aplikasi dilakukan analisa kebutuhan aplikasi, perancangan antar muka, pembuatan, dan pengujian aplikasi. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Metodologi Penelitian (Purnamasari dkk, 2012)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1 Pengembangan Basis Pengetahuan

Adapun persiapan tahapan yang dilakukan untuk pengembangan basis pengetahuan adalah sebagai berikut

3.1.1 Penentuan Pakar

Dalam kegiatan ini penulis menentukan siapa sumber yang akan dijadikan sebagai seorang pakar dalam penelitian yaitu ada tiga orang pakar psikologi yang tempat yang sama kerja prakteknya yaitu: dosen UIN Suska Riau. Pemilihan pakar ini dilatar belakangi karena permasalahan dalam penelitian membahas tentang jenis-jenis kenakalan remaja sehingga psikolog dipilih sebagai pakar dalam penelitian ini. Pemilihan psikolog ini juga dikarenakan psikolog tersebut telah memiliki pengalaman dibidang remaja tersebut, hal itu diketahui berdasarkan pendidikan yang sudah diselesaikan (Lampiran D).

3.1.2 Penentuan Metode

Dalam penelitian ini penulis menentukan metode inferensi yang digunakan sebagai acuan untuk mendapatkan hasil diagnosa jenis kenakalan secara akurat menggunakan inferensi *Forward Chaining*. Metode ini sangat cocok dan tepat diterapkan dalam penelitian ini dikarenakan metode ini mempunyai *rule if-then* untuk mendapatkan hasil diagnosa yang tepat, seperti halnya kenakalan untuk mendiagnosa harus mengetahui terlebih dahulu ciri-ciri yang ada.

3.1.3 Akuisisi Pengetahuan Pakar

Pakar-pakar yang terlibat dalam sistem ini adalah psikolog. Pada tahap ini akan dilakukan wawancara ke pakar tersebut tentang penentuan kenakalan remaja yang bisa di diagnosa awal yang dilakukan studi pustaka terhadap referensi yang disarankan oleh pakar. Setelah itu dilakukan pemindahan pengetahuan pakar ke dalam aturan-aturan yang dapat di implementasikan kedalam sistem. Aturan-aturan yang telah dibuat akan di konfirmasi kembali ke pakar untuk memastikan keakuratan keputusan yang dihasilkan. Pakar-pakar yang akan di akuisisi pengetahuannya dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1. Daftar Pakar

| No | Nama Pakar | Instansi |
|----|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 | Ricca Anggraini Muthe, M.Si | Psikolog Dosen UIN Suska Riau |
| 2 | Yuli Widiningsih, M.Psi | Psikolog Dosen UIN Suska Riau |
| 3 | Indah Damayanti, M.Psi | Psikolog Dosen UIN Suska Riau |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1.4 Pembentukan Basis Pengetahuan Rule/Aturan

Pembentukan basis pengetahuan merupakan jenis basis pengetahuan yang digunakan untuk manajemen pengetahuan. Basis pengetahuan yang diperlukan dalam penelitian ini berupa hasil data wawancara dengan pakar, jenis kenakalan yang bisa di diagnosa awal, kenakalan dan solusi cara penanganan kenakalan. Basis pengetahuan ini digunakan untuk pengambilan keputusan hasil diagnosa kenakalan remaja diluar sekolah nantinya di dalam aplikasi.

3.1.5 Evaluasi Basis Pengetahuan

Dalam evaluasi basis pengetahuan hal yang dilakukan adalah mengumpulkan terlebih dahulu beberapa informasi dan data yang didalamnya terdapat pengetahuan baik dari pakar, buku, jurnal maupun internet mengenai kenakalan remaja diluar sekolah yang dapat didiagnosa awal. Hal ini dimaksudkan agar dalam implementasi sistem selanjutnya dapat memudahkan dalam pembuatan kode program dengan mengacu kepada basis pengetahuan dan mesin inferensi yang telah ditetapkan dan dirancang sebelumnya.

3.2 Pengembangan Aplikasi

Pada tahap impementasi nantinya di *smartphone*, ada empat tahap yang digunakan untuk membangun aplikasi dalam penelitian ini. Tahap pertama adalah analisis dan desain sistem, tahap kedua adalah perancangan antar muka aplikasi, tahap ketiga adalah pembuatan kode program, dan tahap terakhir adalah pengujian sistem.

Pada tahap pertama dilakukan analisa kebutuhan-kebutuhan aplikasi, yaitu antara lain: siapa saja pengguna aplikasi, apa saja kebutuhan pengguna serta bagaimana

alur kerja aplikasi. Pada tahap ini analisa dan perancangan menggunakan metode berorientasi objek dengan menggunakan *tools unified modeling language* (UML). diagram UML yang digunakan adalah *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

Pada tahap selanjutnya dilakukan perancangan antar muka aplikasi. Rancangan antar muka dibuat dengan memperhatikan aspek-aspek interaksi manusia dengan komputer, seperti: warna, besar tombol, tata letak dan sebagainya. Dalam merancang apikasi menggunakan *mouckup balsamiq*.

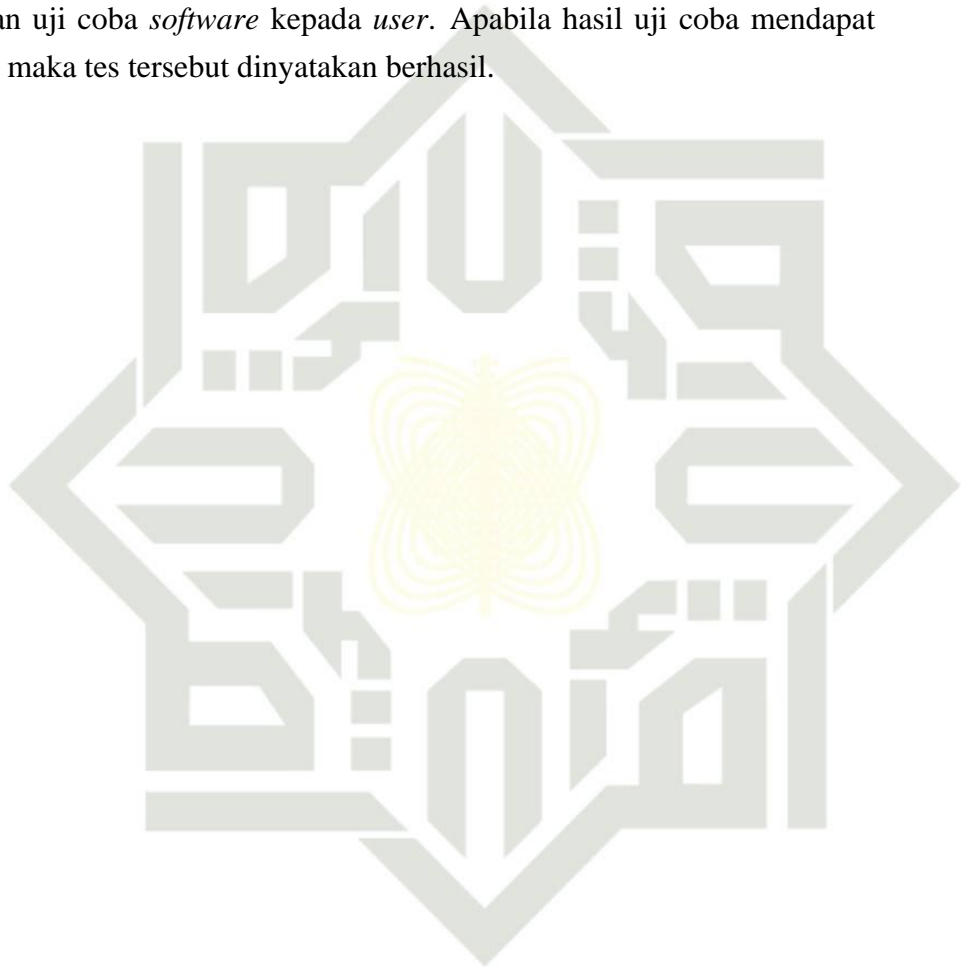
Pada tahap selanjutnya dilakukan pembuatan kode program. Jenis *smartphone* yang digunakan adalah *smartphone* dengan *operating system* (OS) android, *tools* yang digunakan dalam membuat aplikasi ini adalah Android Studio V.3.0.

Bahasa pemrograman yang digunakan Java, dan minimal *operating system* yang digunakan di *smartphone* nantinya versi Kitkat 4.4 dan sudah *support Android* versi Oreo (O).

Tahap terakhir adalah pengujian aplikasi. Pada tahap ini akan dilakukan pengujian, yaitu: *Unit Testing*, *Blackbox* dan *User Acceptance Test (UAT)*. Pengujian *Blackbox* dilakukan untuk menguji apakah fitur-fitur dalam aplikasi berjalan dengan baik. Pengujian *Blackbox* dilakukan dengan menggunakan 10 buah *smartphone* yang berbeda spesifikasinya. Sedangkan pengujian UAT dilakukan dengan cara melakukan uji coba *software* kepada *user*. Apabila hasil uji coba mendapat respon positif, maka tes tersebut dinyatakan berhasil.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BAB 5

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahapan pembuatan sistem berdasarkan hasil analisa dan rancangan sistem sebelumnya sehingga sistem yang dibuat dapat difungsikan dalam keadaan sebenarnya dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Ada tahap implementasi ini akan menjelaskan tentang batasan implementasi sistem, lingkungan implementasi dan hasil implementasi.

5.1.1 Batasan Implementasi

Implementasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah pembuatan kode program dan pengujian sistem. Pada taha ini pengujian yang dilakukan adalah pengujian *blackbox*, *unit testing* UT dan *user acceptance test* UAT.

5.1.2 Lingkungan Implementasi

Adapun lingkungan implementasi sistem pakar kenakalan remaja diluar sekolah adalah sebagai berikut:

1. Spesifikasi Komputer
 - a. Software:
 - (a) *Java development kit* JDK 10 64bit.
 - (b) *Andrioid studio* 3.0.
 - (c) *Windows* 10 Pro.
 - b. Hardware
 - (a) *Processor Intel® Celerar®* CPU N3350 @ 1.1GHz 1.10.
 - (b) *Memory*: 4 GB
 - (c) *Hardisk*: 500 GB
2. Spesifikasi *Smartphone*
 - (a) *Software: operating system* (OS) yang digunakan *android* 8.0 (Oreo)
 - b *Hardware*:
 - (a) *Processor: snapdragon* 626, *andreno* 506, 64 bit, 2.0Ghz *octa core*
 - (b) *Memory*: 64Gb
 - (c) *Ram*: 3Gb
 - (d) *Sinyal*: 4G

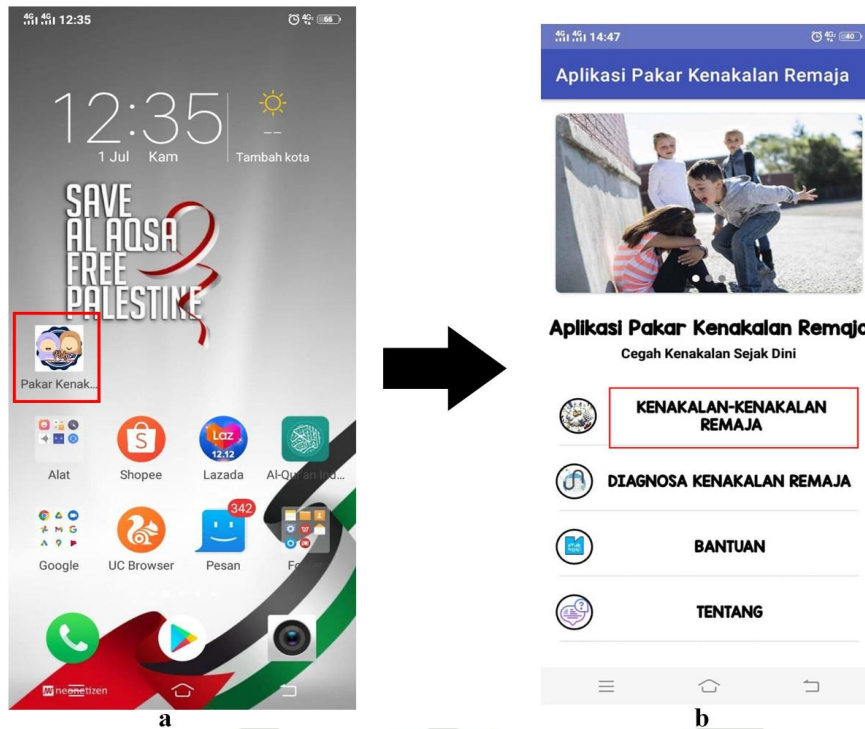
5.2 Hasil Implementasi

Hasil implementasi sistem pakar diagnosa kenakalan remaja diluar sekolah terlihat pada Gambar 5.1, Gambar 5.2, Gambar 5.3, Gambar 5.4, dan Gambar 5.5.

1. Tampilan Halaman *Home* Berikut ini adalah tampilan *home* aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja diluar sekolah yang terlihat di Gambar 5.1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

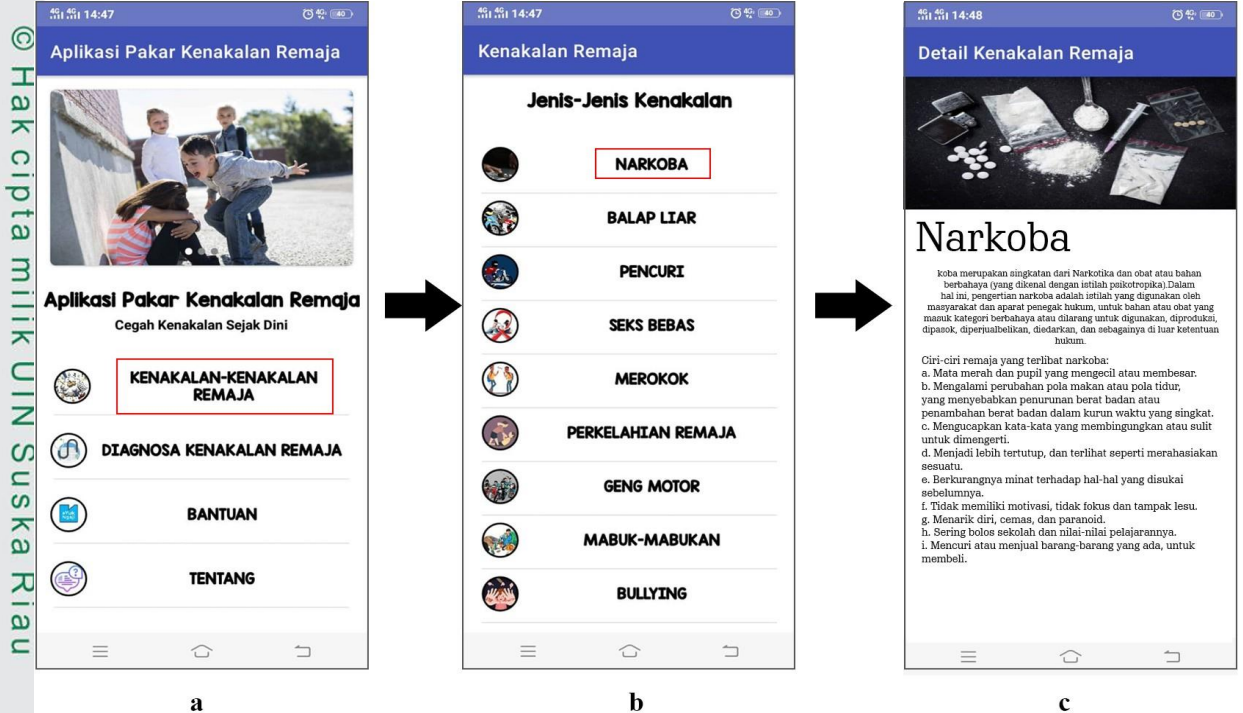


Gambar 5.1. Tampilan Halaman *Home*

Gambar 5.1 merupakan halaman *home* dari sistem pakar diagnosa awal kenakalan remaja diluar sekolah. Untuk menampilkan halaman utama dari aplikasi sistem pakar terlebih dahulu harus mengklik icon aplikasi. Pada halaman *home* aplikasi terdapat empat menu utama yaitu: (a) data kenakalan remaja diluar sekolah; (b) diagnosa awal kenakalan; (c) solusi; (d) bantuan; dan (e) tentang.

2. Tampilan Menu Data kenakalan remaja diluar sekolah

Berikut ini adalah tampilan menu data kenakalan yang ada di aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja diluar sekolah yang terlihat di Gambar 5.2.



Gambar 5.2. Tampilan Menu Data Kenakalan *Home*

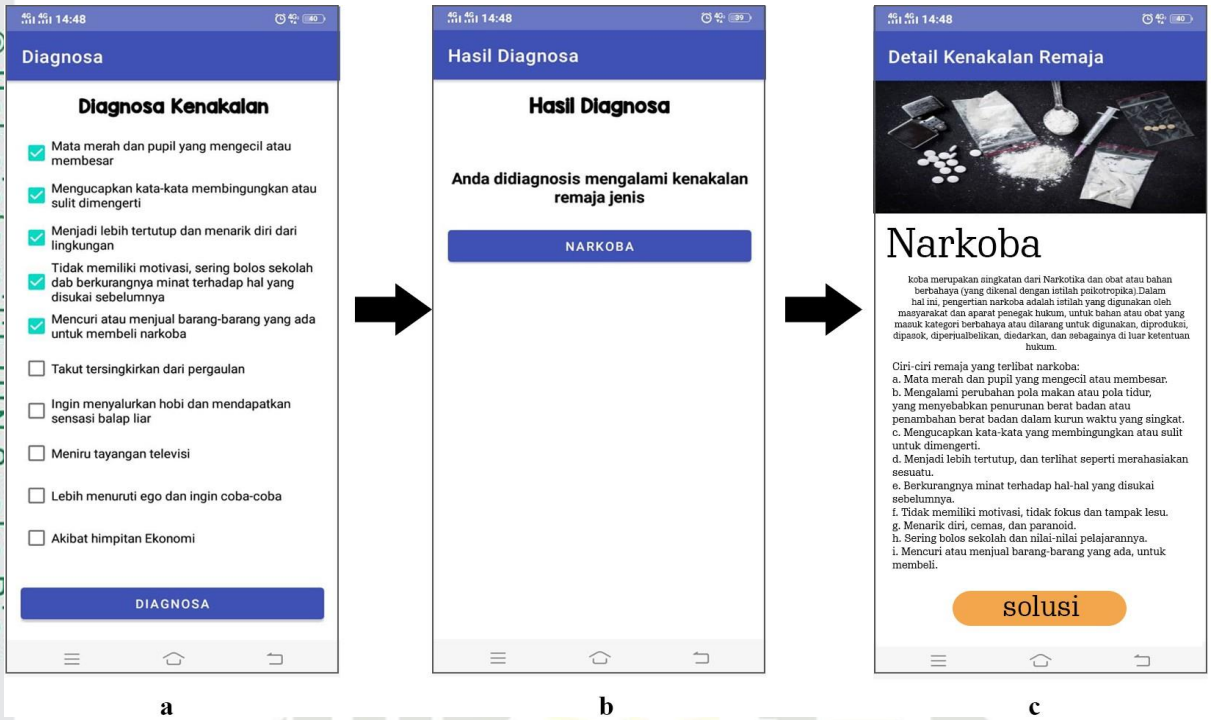
Gamabr 5.3 merupakan tampilan dari menu data kenakalan remaja diluar sekolah yang berjumlah 13 kenakalan yaitu: (a) Narkoba; (b) Balap Liar; (c) Pencurian; (d) Seks Bebas; (e) Merokok; (f) Perkelahian Remaja; (g) Geng Motor; (h) Minuman Keras; (i) Bullying. Pengguna dapat melihat informasi kenakalan dengan mengklik menu data kenakalan remaja diluar sekolah dan selanjutnya pengguna mengklik salah satu kenakalan yang ada di tampilan data kenakala remaja diluar sekolah dan ketika pengguna mengklik *button* kenakalan maka akan keluar tampilan informasi kenakalan seperti Gambar 5.2.

3. Tampilan Menu Diagnosa kenakalan remaja di luar sekolah

Berikut ini adalah tampilan menu diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang terlihat di Gambar 5.3.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 5.3. Tampilan Menu Data Kenakalan *Home*

Gambar 5.3 merupakan tampilan menu diagnosa awal kenakalan remaja diluar sekolah. Pertama pengguna mengklik menu diagnosa kenakalan, selanjutnya pengguna di hadapkan dengan 37 ciri-ciri kenakalan remaja di luar sekolah, kemudian pengguna diharuskan mengisi *Checkbox* ciri-ciri kenakalan minimal satu ciri-ciri untuk mendapatkan hasil diagnosa, untuk penjelasan informasi ciri-ciri pengguna bisa mengklik *button* detail untuk informasi lebih lanjut, selanjutnya ketika pengguna sudah menceklis *checkbox* ciri-ciri yang dirasakan sudah benar, pengguna dapat mengklik *button* diagnosa untuk mendaptkan hasil *hipotesis* diagnosa kenakalan.

4. Tampilan Menu Bantuan Penggunaan Aplikasi

Berikut ini adalah tampilan menu bantuan yang ada di aplikasi sistem pakar diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang terlihat di Gambar 5.4.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

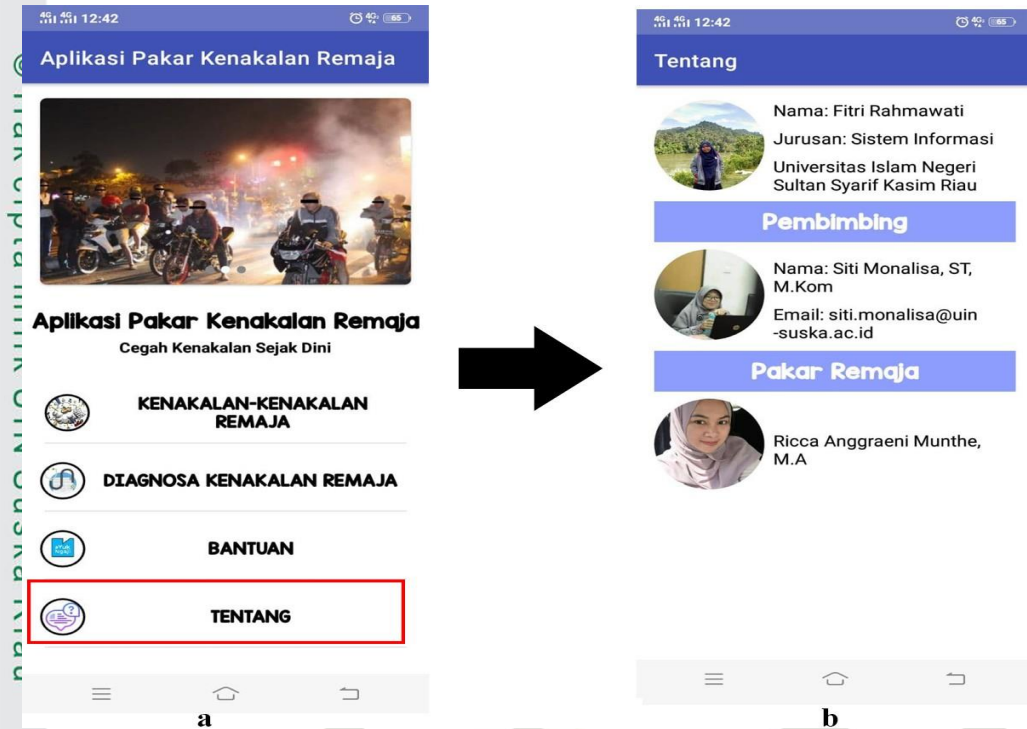


Gambar 5.4. Tampilan Menu Bantuan Aplikasi *Home*

Gambar 5.4 merupakan tampilan menu bantuan, menu bantuan merupakan menu yang berisi tutorial bagaimana cara penggunaan aplikasi sesuai dengan menu- menu yang ada di tampilan home. Mulai dari menu data kenakalan, diagnosa awal kenakalan dan menu bantuan. Untuk melihat cara penggunaan aplikasi pengguna bisa mengklik button bantuan di tampilan home, maka pengguna akan diarahkan ke tampilan panduan cara penggunaan aplikasi.

1. Tampilan Menu Tentang Aplikasi
Berikut ini adalah tampilan menu tentang yang ada di aplikasi sistem pakar diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang terlihat di di Gambar 5.5.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 5.5. Tampilan Menu Tentang Aplikasi *Home*

Gambar 5.5. merupakan tampilan menu tentang, menu tentang merupakan menu yang berisi kontributor didalam aplikasi muai dari developer aplikasi, pembimbing penelitian dan aplikasi dan pakar penelitian yaitu 3 orang pakar psikolog. Untuk melihat cara kontributor aplikasi pengguna bisa mengklik button tentang di tampilan home, maka pengguna akan diarahkan ke tampilan tentang aplikasi seperti di (Gambar 5.5 b).

5.3 Pengujian Sistem

Bagian ini menjelaskan pengujian yang dilakukan pada aplikasi yaitu Unit Testing (UT), blackbox, User Acceptance Test (UAT).

5.3.1 Unit Testing

Pengujian (Unit Testing) UT dilakukan dengan cara membuat tabel *rule* jawaban ciri-ciri yang dirasakan seperti pada Tabel 4.4 yang harus dipilih pengguna pada ciri-ciri yang ada di aplikasi. Selanjutnya akan dibandingkan antara kesimpulan yang dihasilkan aplikasi dan kesimpulan yang diharapkan. Jika sama, maka aplikasi telah melakukan inferensi terhadap *rule-rule* dengan benar. Terdapat 37 ciri-ciri dengan 9 kenakalan. Tabel pengujian *Unit Testing* dapat dilihat pada Table 5.1.

Lingkungan Pengujian:

Pengujian aplikasi ini dilakukan dilingkungan perangkat dan lingkungan perangkat keras, sebagai berikut:

1. Perangkat keras
 - a Processor: Snapdragon 626, andreno 506, 64 bit, 2.0Ghz octa core.
 - b Memory: 32Gb.

- c Ram: 4Gb.
- d Sinyal: 4G.
- e Ukuran layar: 5.2 inch.

2. Perangkat lunak

Tabel ?? Unit Testing

Tabel 5.1. Unit Testing

| NO | Rule (Aturan) | Output yang diharapkan | Hasil Benar | Salah |
|----|--|------------------------|-------------|-------|
| 1 | Mata merah, pupil yang mengecil atau membesar, mengalami perubahan pola makan atau tidur = “ya”(Cc01) AND Mengucapkan kata-kata yang membingungkan atau sulit dimengerti = “ya”(Cc02) AND Menjadi lebih tertutup dan menarik diri dari lingkungan = “ya”(Cc03) AND <i>Tidak memiliki motivasi, sering bolos sekolah, dan berkurangnya minat terhadap hal yang disukai sebelumnya</i> = “ya”(Cc04) AND Mencuri atau menjual barang-barang yang ada untuk membeli = “ya”(Cc05) | K01 | | |
| 2 | Takut tersingkirkan dari pergaulan = “ya”(Cc06) AND Ingin menyalurkan hobi dan mendapatkan sensasi balap liar = “ya”(Cc07) AND Meniru tayangan televisi = “ya”(Cc08) AND Lebih menuruti ego dan ingin coba-coba = “ya”(Cc09) | K02 | | |
| 3 | Akibat himpitan ekonomi = “ya”(Cc10) AND Terbiasa mendapatkan uang banyak dengan jalan pintas = “ya”(Cc11) AND Kurangnya iman dan pendidikan agama dan keluarga = “ya”(Cc012) AND Tidak mendapatkan pekerjaan dan adanya kesempatan = “ya”(Cc13) | K03 | | |
| 4 | Mempunyai rasa ingin tahu yang besar dan banyak menonton film-film porno = “ya”(Cc14) AND Kurangnya rasa takut kepada Allah dan tidak mendapatkan pendidikan kesehatan reproduksi = “ya”(Cc15) AND Kurang tanggapnya | K04 | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 5.1 Unit Testing (Tabel lanjutan...)

| NO | Rule (Aturan) | Output yang | Hasil |
|----|---|-------------|-------|
| | keluarga dan guru dalam masalah seksualitas = “ya”(Cc16) AND Adanya kesempatan = “ya”(Cc17) | | |
| 5 | Gigi kuning karena nikotin, kuku kotor, dan mata pedih = “ya”(Cc18) AND Sering batuk-batuk = “ya”(Cc19) AND Mulut dan nafas bau rokok = “ya”(Cc20) AND Lidah terasa getir dan perut mual = “ya”(Cc21) | K05 | |
| 6 | Tidak peka terhadap perasaan orang lain = “ya”(Cc22) AND Memiliki perasaan rendah diri yang kuat = “ya”(Cc23) AND Emosi yang labil dan mudah frustrasi = “ya”(Cc24) AND Rumah tangga penuh kekerasan dan orang tua terlalu posesif = “ya”(Cc25) | K06 | |
| 7 | Mempunyai hobi yang sama yaitu kebut-kebutan di jalan = “ya”(Cc26) AND Kurang harmonisnya hubungan dengan lingkungan sekitar dan orang tua tidak dapat membangun komunikasi dengan anak = “ya”(Cc27) AND Terbiasa menggunakan kekerasan = “ya”(Cc28) AND Sering membolos sekolah, ketergantungan pada teman sebaya tinggi, sering bersama teman sebaya di luar rumah = “ya”(Cc29) | K07 | |
| 8 | Suasana hati dan perilaku yang selalu berubah, menjadi pendiam dan menyendiri = “ya”(Cc30) AND Mata terlihat sayu dan merah = “ya”(Cc31) AND Tidak lagi tertarik menyalurkan hobi dan akitivitas positif, menurunnya prestasi di sekolah, daya ingat berkurang = “ya”(Cc32) AND Menjadi malas dalam mengurus penampilan dan kebersihan badan = “ya”(Cc33) AND Berteman dengan orang yang dicurigai sebagai peminum = “ya”(Cc34) | K08 | |
| 9 | Selalu ingin berkuasa dan bersikap egois = “ya”(Cc35) AND Mudah marah dan tidak merasa bersalah = “ya”(Cc36) AND Tidak | K09 | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 5.1 Unit Testing (Tabel lanjutan...)

| NO | Rule (Aturan) | Output yang | Hasil |
|----|---|-------------|-------|
| | memiliki empati dan rasa iba = “ya”(Cc37) | | |

5.3.2 Pengujian Blackbox

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi form pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan 10 buah smartphone yang berbeda spesifikasi. Spesifikasi device yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 5.6 Detail hasil pengujian dapat dilihat pada Lampiran D. Dan Tabel 5.2 Hasil Pengujian *Blackbox* Untuk Sistem Pakar Kenakalan Remaja diluar Sekolah.

| Spesifikasi | | | | | | |
|-------------|---------------|--------------|------|---------------------------|----------|---------------------------------|
| Nama | Smartphone | Ukuran layar | RAM | Versi Android | Jaringan | Procesor |
| Device 1 | Vivo 1814 | 6,22 Inch | 3 Gb | 8.1.0 | 4G | 2,0 GHz Octa-core |
| Device 2 | Vivo 1606 | 5 Inch | 2 Gb | 6.0.1 | 4G | 1,4GHz Snapdragon 425 Quad-core |
| Device 3 | Redmi 6A | 5 Inch | 2 Gb | 5,45 | 4G | Quad-core 2 GHz |
| Device 4 | Redmi 5A | 5 Inch | 2 Gb | 7.1.2 N2G47H | 4G | Quad-core Max 1.40GHz |
| Device 5 | Redmi 6A Plus | 5,5 Inch | 2 Gb | f 8.1 (Oreo) | 4G | Octa-core |
| Device 6 | Vivo Y12i | 6.35 Inch | 3 Gb | f. 9.1 | 4G | Snapdragon 439 |
| Device 7 | Oppo A5s | 6,2 Inch | 3 Gb | 8.1 | 4G | Octa-core |
| Device 8 | Redmi 6A | 5 Inch | 2 Gb | 5,45 | 4G | Quad-core 2 GHz |
| Device 9 | Redmi C12 | 6,5 Inch | 3Gb | Android 10, realme UI 1.0 | 4G | Chipset Helio G35 |
| Device 10 | Asus_x009 DA | 4,5 Inch | 1Gb | 6.0.1 | 4G | Quad-core |

Gambar 5.6. Spesifikasi Device Smartphone

Tabel 5.2. Hasil Pengujian *Blackbox* Untuk Sistem Pakar Kenakalan Remaja diluar Sekolah

| Hasil pengujian <i>Blackbox</i> | | | |
|--|----------|-------|----------------------|
| Pengujian <i>Blackbox</i> Sistem Pakar Kenakalan Remaja Diluar Sekolah | | | |
| Nama | Berhasil | Gagal | Tingkat keberhasilan |
| Device 1 | 6 | 0 | 100% |
| Device 2 | 6 | 0 | 100% |
| Device 3 | 6 | 0 | 100% |
| Device 4 | 6 | 0 | 100% |

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 5.2 continued from previous page

| Hasil pengujian <i>Blackbox</i> | | | |
|--|---|----|------|
| Pengujian <i>Blackbox</i> Sistem Pakar Kenakalan Remaja Diluar Sekolah | | | |
| Device 5 | 6 | 0 | 100% |
| Device 6 | 6 | 0 | 100% |
| Device 7 | 6 | 0 | 100% |
| Device 8 | 6 | 0 | 100% |
| Device 9 | 6 | 0 | 100% |
| Device 10 | 6 | 0 | 100% |
| Rata-rata | 6 | 0% | 100% |

Tabel 5.3 merupakan hasil pengujian blackbox menggunakan 10 buah smartphone yang berbeda. Dari tabel tersebut terlihat bahwa kebutuhan fungsional dari sistem pakar untuk diagnosa kenakalan remaja diluar sekolah dengan tingkat keberhasilan 100

5.3.3 User Acceptance Test (UAT)

Pengujian sistem dengan metode User Acceptance Test (UAT) dilakukan pada konteks penerimaan aplikasi oleh pihak terkait. Tujuan pengujian ini adalah agar dapat mengetahui apakah aplikasi dapat digunakan secara baik tanpa kendala oleh pengguna. Lampiran C Berikut daftar pertanyaan yang telah diajukan pada penelitian UAT terlihat pada Tabel 5.3 dan Tabel ?? hasil perhitungan pertanyaan responden terlihat di bawah ini.

Tabel 5.3. Bobot Nilai Angket Responden

| Simbol | Responden | BoboT |
|--------|---------------|-------|
| A | Sangat Setuju | 4 |
| B | Setuju | 3 |
| C | Sulit | 2 |
| D | Sangat Sulit | 1 |

Tabel 5.4. Daftar Pertanyaan User Acceptance Test (UAT)

| No | Pertanyaan | A | B | C | D |
|----|--|---|---|---|---|
| 1 | Apakah menurut Anda apikasi sistem pakar kenakalan remaja di luar sekolah ini mudah digunakan? | | | | |
| 2 | Apakah semua menu dapat diakses? | | | | |
| 3 | Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data kenakalan dengan baik? | | | | |
| 4 | Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik? | | | | |
| 5 | Apakah semua button dapat dipahami? | | | | |
| 6 | Apakah menurut Anda aplikasi ini layak untuk diterapkan? | | | | |
| 7 | Apakah aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kenakalan remaja di luar sekolah? | | | | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 5.5. Hasil Perhitungan Pertanyaan Responden

| NO | Pertanyaan | Tingkat Penerimaan |
|-----------|--------------|--------------------|
| 1 | Pertanyaan 1 | 95.00% |
| 2 | Pertanyaan 2 | 91.25% |
| 3 | Pertanyaan 3 | 95.00% |
| 4 | Pertanyaan 4 | 88.75% |
| 5 | Pertanyaan 5 | 88.75% |
| 6 | Pertanyaan 6 | 92.05% |
| 7 | Pertanyaan 7 | 100.00% |
| Rata-rata | | 93.03% |

Berdasarkan Tabel 5.5 hasil pengolahan data UAT didapat kesimpulan responden pengguna menerima adanya aplikasi sistem pakar kenakalan remaja diluar sekolah dengan tingkat penerimaan 93.03



BAB 6

PENUTUP

6.1

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi kenakalan remaja di luar sekolah yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat dua fitur utama dalam aplikasi sistem pakar kenakalan remaja di luar sekolah ini, yaitu:
 - (a) Lihat data kenakalan, berisi data-data kenakalan remaja di luar sekolah berupa nama kenakalan, penyebab, dan cara penanganan yang tepat untuk mengatasi kenakalan remaja
 - (b) Diagnosa kenakalan remaja di luar sekolah.
2. Hasil unit test menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dibuat telah berhasil melakukan inferensi terhadap aturan yang ada.
3. Hasil user acceptance test pada 20 narasumber menunjukkan tingkat penerimaan pengguna adalah sangat baik yaitu 93.03.
4. Hasil uji blackbox pada 13 smartphone menunjukkan aplikasi yang dibuat berjalan dengan tingkat keberhasilan 100
5. Penelitian yang dilakukan dapat mengidentifikasi kenakalan remaja di luar sekolah melalui Sistem Pakar dengan menggunakan metode Forward Chaining yang diaplikasikan pada sistem dalam menentukan jenis kenakalan apa yang terjadi terhadap remaja sehingga dapat mengatasi dan mencegahnya melakukan hal yang serupa serta menjadikan energi yang ada pada remaja tersalurkan ke arah yang benar/positif dan bermanfaat bagi banyak orang.

Berdasarkan hasil uji disimpulkan bahwa sistem pakar yang telah dibuat dapat direkomendasikan untuk digunakan oleh masyarakat sebagai alternatif untuk diagnosa kenakalan remaja diluar sekolah.

6.2

Saran

Untuk penelitian kedepan disarankan untuk meningkatkan kemampuan sistem pakar ini menggunakan metode Certainty Factor agar sistem ini bisa mendiagnosa suatu kenakalan yang jawabannya tidak pasti untuk mendukung hasil jawaban diagnosa yang lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

- © Hak cipta ini milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Affiansyah, A., dan Arnie, R. (2017). Sistem pakar diagnosa penyakit umum dan p3k menggunakan metode forward chaining berbasis android. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 5(3).
- Affajsyah, H. S., Permana, I., dan Salisah, F. N. (2018). Sistem pakar berbasis android untuk diagnosa penyakit gigi dan mulut. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(2), 110–117.
- Ahhami, M. (2005). Konsep dasar sistem pakar. *Yogyakarta: Andi*, 206.
- Atati, R. M. S. (n.d.). Analisis pengetahuan tentang mitos penularan konjungtivitis melalui pandangan mata sebagai penyakit mata yang sering dialami oleh kalangan pediatri hingga geriatri di desa asrikanto boyolali.
- Bata, E. S. (2012). *Pengembangan sistem pakar berbasis mobile untuk membantu mendiagnosis penyakit akibat gigitan nyamuk* (Unpublished doctoral dissertation). UAJY.
- Hikmah, N. (2020). *Hubungan antara self esteem dengan self adjusment pada santri di pondok pesantren mamba'ul ihsan banyu urip ujung pangkah gresik* (Unpublished doctoral dissertation). UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Hurlock, W. L. (1997). The international court of justice: effectively providing a long overdue remedy for ending state-sponsored genocide (bosnia-herzegovina v. yugoslavia). *Am. UJ Int'l L. & Pol'y*, 12, 299.
- Jannah, M. (2017). Remaja dan tugas-tugas perkembangannya dalam islam. *P-sikoislamedia: Jurnal Psikologi*, 1(1).
- Kristanto, A. (2004). Kecerdasan buatan. *Yogyakarta: Graha Ilmu*.
- Kasuma, A. (2019). Pendidikan pancasila dan kewarganegaraan. *The 9th University Research Colloquium (Urecol)*, 9(2).
- Mulyani, E. D. S., dan SM, N. N. F. (2017). Aplikasi pakar diagnosa penyakit gigi menggunakan metode forward chaining berbasis mobile. *E-Proceedings KNS&I STIKOM Bali*, 119–124.
- Negroho, A. K., dan Wardoyo, R. (2013). Sistem pakar menggunakan teorema bayes untuk mendiagnosa penyakit kehamilan. *BIMIPA*, 23(3), 247–254.
- Pbrianasari, V., Mulyanto, E., dan Dolphina, E. (2015). Analisis pengenalan motif batik pekalongan menggunakan algoritma backpropagation. *Techno. Com*, 14(4), 281–290.
- PRATAMA, D. S. (2020). *Sistem pakar diagnosa penyakit infeksi saluran pernapasan akut pada balita menggunakan metode forward chaining* (Unpublished

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



doctoral dissertation). UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU.

- Parnamasari, E., Permana, I., AGUSTINA, R., dan Salisah, F. N. (2021). Mobile-based expert reliant system of application determining the adequacy of cows for islamic qurban ritual using method of forward chaining (peer review).
- Petri, P. J. Y., Edam, P. A., dan Pangalila, P. S. (2020). *Gambaran smartphone addiction pada mahasiswa keperawatan di salah satu universitas swasta di tangerang= overview of smartphone addiction to nursing students in one of the private university in tangerang* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Pelita Harapan.
- Rahman, F. (2017). Perancangan aplikasi sistem pakar dengan menggunakan metode certainty factor untuk menentukan jenis gangguan disleksia berbasis web. *Jurnal Inkofar*, 1(1).
- Rahman, R. (2016). *Perilaku remaja pengguna miras (studi di desa buakkang kecamatan bungaya kabupaten gowa)* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Rosanti, A., dan Fuad, F. (2015). Budaya hukum balap liar di ibukota. *Lex Journal-ica*, 12(1), 147134.
- Safaat, N. (2012). Android; pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet pc berbasis android.
- Sari, U. I., Permana, I., dan Salisah, F. N. (2017). Sistem pendukung keputusan berbasis rule untuk pemilihan model hijab. Dalam *Seminar nasional teknologi informasi komunikasi dan industri* (hal. 138–143).
- Sholichah, A. S. (2020). *Pendidikan karakter anak pra akil balig berbasis al-qurán*. Penerbit NEM.
- Stregar, S. M., Dewi, I. S., Meutia, A., dan Zahra, Y. (2018). Implementation of counseling application based on android in indonesian psychological association north sumatera region. *Jurnal Sinergitas PKM & CSR*, 5(1), 361–368.
- Siswanto, S., Butsianto, dan Riyanti, P. (2019). Penerapan sistem pakar menggunakan metode forward chaining untuk deteksi penyakit pada kucing anggora berbasis web. *Jurnal SIGMA*, 9(3), 59–64.
- Sharsoyo, A. (2017). Karakter pelaku tindak pidana pencurian dalam tipologi kejahatan pencurian di wilayah sukoharjo. *Jurnal Jurisprudence*, 5(1), 64–74.
- Tarban, E., Aronson, J. E., dan Liang, T. P. (2005). *Decision support systems and intelligent system,(sistem pendukung keputusan dan sistem cerdas)* ed. 7. jld.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

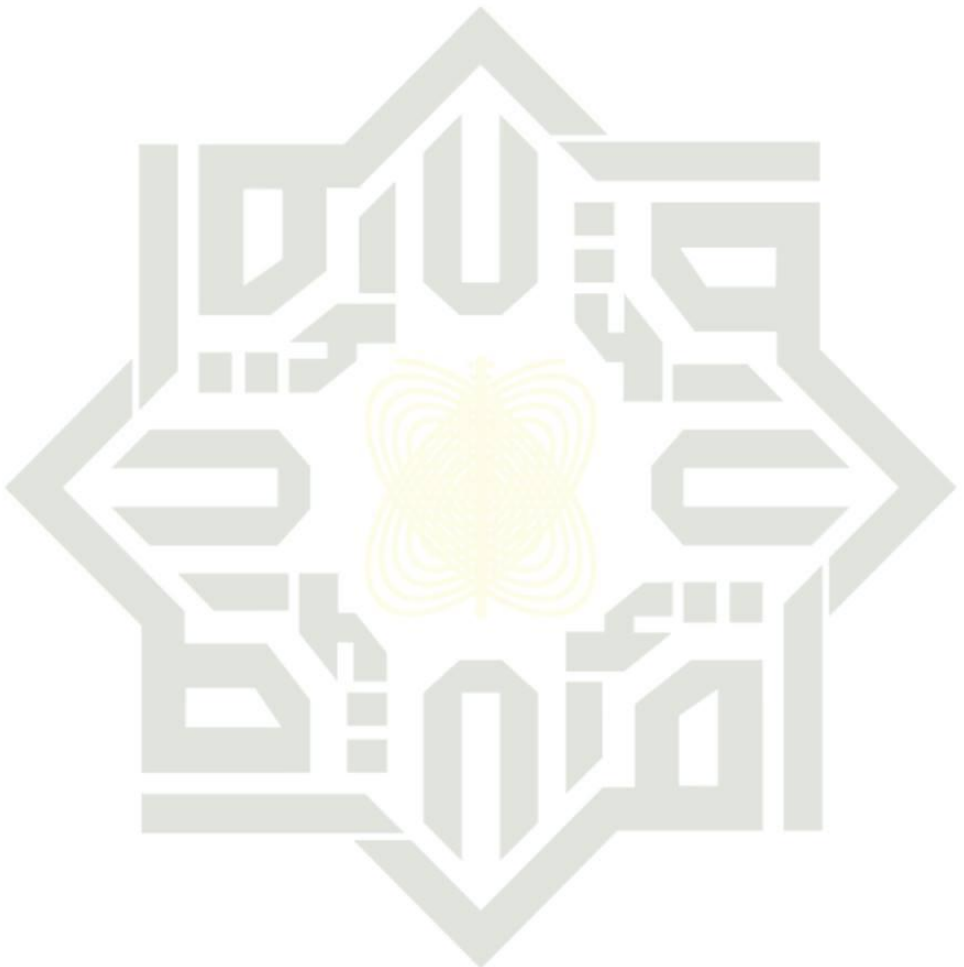
2.

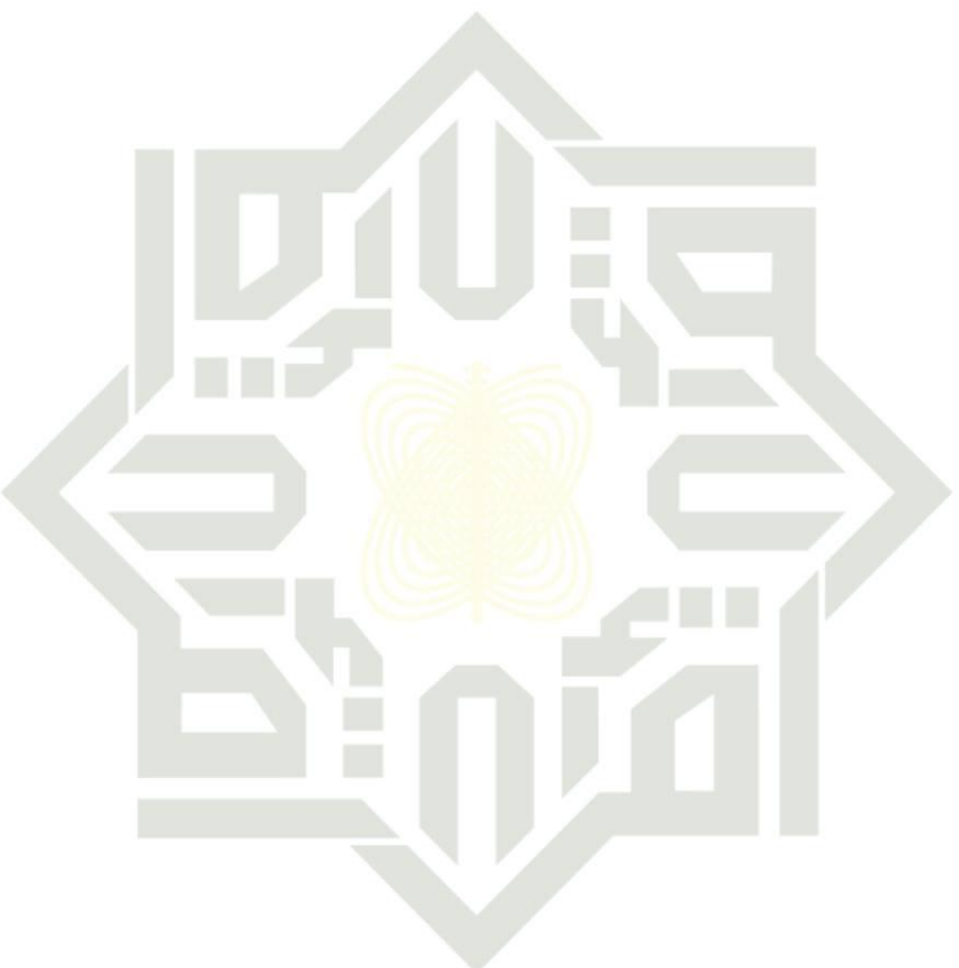
Ubayah, N., dan Sabarisman, M. (2015). Fenomena kenakalan remaja dan kriminalitas. *Sosio informa*, 1(2).

Yasin, V. (2012). Rekayasa perangkat lunak berorientasi objek. *Jakarta: Mitra Wacana Media*, 274.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa/I yang bertanda tangan di bawah ini:

| | |
|-------------|-----------------------|
| Nama | : Fitri Rahmawati |
| NIM | : 11453201945 |
| Jurusan | : Sistem Informasi |
| Fakultas | : Sains dan Teknologi |
| Universitas | : UIN SUSKA Riau |

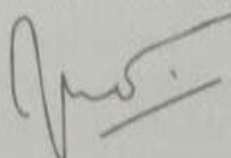
Telah melakukan wawancara dengan :

| | |
|--------|---------------------------------|
| Nama | : Ibu Maymunah |
| Tempat | : Jl. Dagang Gg.Mualim II No.23 |

Dalam rangka penyusunan laporan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi dengan judul : sistem pakar kenakalan remaja diluar sekolah berbasis *android* menggunakan metode *Forward Chaining*

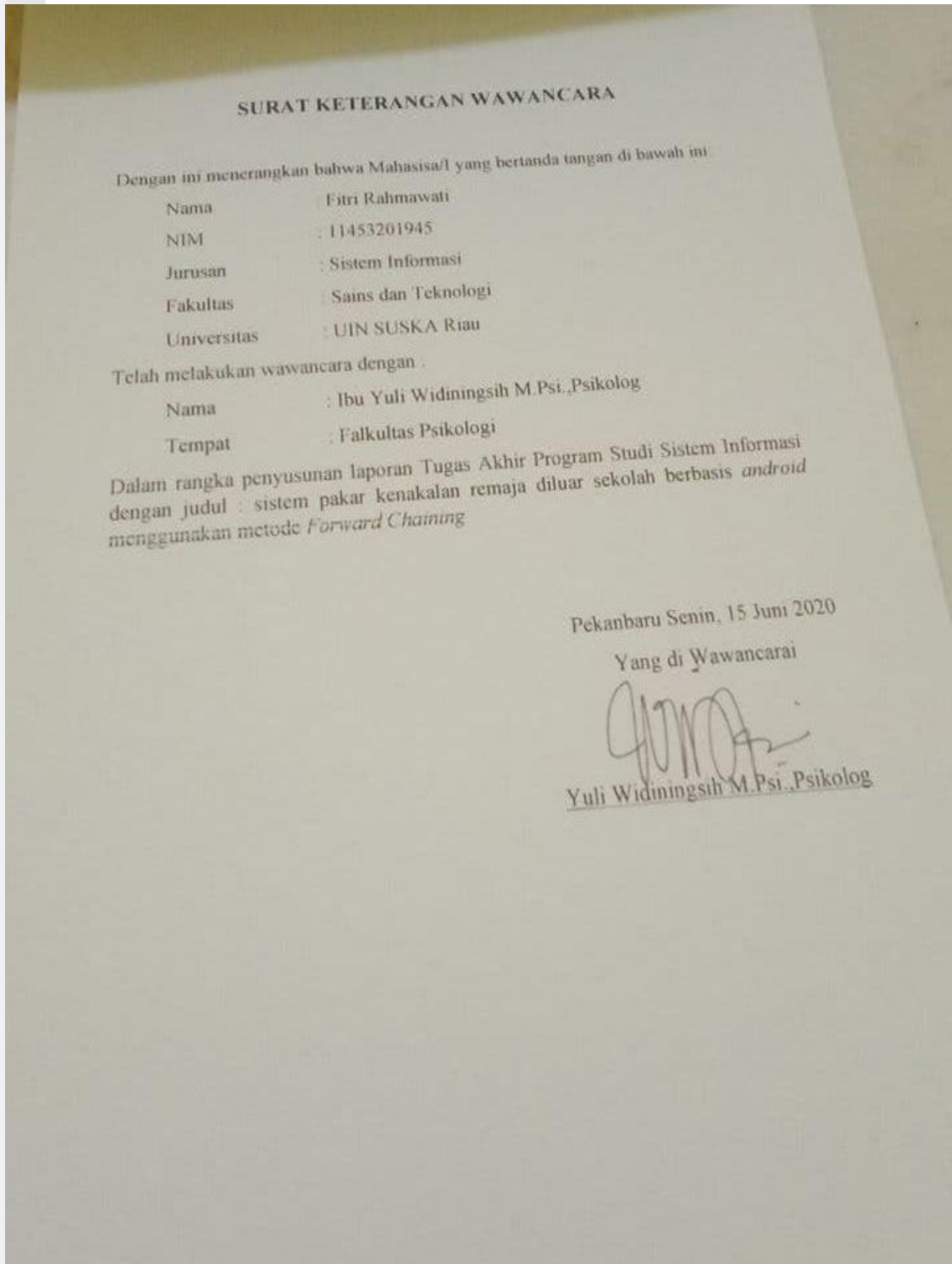
Pekanbaru Snin, 10 Juni 2019

Yang di Wawancarai


Maymunah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa/i yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitri Rahmawati
NIM : 11453201945
Jurusan : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Universitas : UIN SUSKA Riau

Telah melakukan wawancara dengan :

Nama : Indah Damayanti, S.Psi., M.Psi., Psikolog
Tempat : Falkultas Psikologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim
Riau

Dalam rangka penyusunan laporan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi dengan judul: Sistem pakar untuk diagnosa kenakalan remaja di sekolah berbasis *Android* menggunakan metode *forward chaining*.

Pekanbaru, 17 September 2019

Yang diwawancarai

Indah Damayanti, S.Psi., M.Psi., Psikolog

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa/i yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitri Rahmawati
 NIM : 11453201945
 Jurusan : Sistem Informasi
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Universitas : UIN SUSKA Riau

Telah melakukan wawancara dengan :

Nama : Ricca Angreini Munthe, S.Psi., MA
 Tempat : Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim
 Riau

Dalam rangka penyusunan laporan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi dengan judul: Sistem pakar untuk diagnosa kenakalan remaja di sekolah berbasis *Android* menggunakan metode *forward chaining*.

Pekanbaru, 17 November 2019

Yang diwawancarai

Ricca Angreini Munthe, S.Psi., MA

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Curriculum
Vitae
IDENTITAS
DIRI**

Nama : Ricca Angreini Munthe, S.Psi., MA

Alamat : Jl. Kutilang Sakit Perum. Bina Lindo, No. C-6 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Pekanbaru, Riau

S1 : Universitas Islam Negeri Sulthan Syarif Kasim

S2 : Universitas Gadjah Mada

Profesi : Dosen Tetap Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

PENGALAMAN PENELITIAN

| No. | JUDUL PENELITIAN |
|-----|--|
| 1 | Perbedaan Forgiveness Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Remaja Yang Orang Tuanya Bercerai Di Kecamatan Medan Timur Tahun 2013 |
| 2 | Social comparison dengan ketidakpuasan bentuk tubuh pada remaja perempuan Tahun 2020 |
| 3 | Hubungan Bersyukur Dengan Makna Hidup Narapidana Anak di Lembaga Pemasyarakatan Anak Kelas II B Pekanbaru Tahun 2017 |
| 4 | MENGAPA MENGHARGAI IBU? Analisis Psikologi Indijinus pada Pelajar Sekolah Menengah Atas di Provinsi Riau Tahun 2020 |
| 5 | Perbedaan kompetensi sosial anak berdasarkan tipe pendidikan prasekolah Tahun 2010 |
| 6 | Gambaran Kewargaan Digital Pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri Ditinjau Dari Jenis Kelamin Tahun 2021 |

Curriculum Vitae IDENTITAS DIRI

Nama : Indah Damayanti, S.Psi., M.Psi., Psikolog
 NIP/NIK : 19841023 201503 2 002
 Tempat dan Tanggal Lahir : Pekanbaru, 23 Oktober 1984
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Status Perkawinan : Kawin
 Agama : Islam
 Jabatan Akademik : Dosen
 Alamat Rumah : Jl. Kenari no. 259 Perumahan Beringin Indah, Kel. Sidomulyo Timur, Kec. Marpoyan Damai, Pekanbaru.
 No. Hp : 0821227074748
 Alamat E-Mail : indah.damayanti@uin-suska.ac.id

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

| Tahun Lulus | Program Pendidikan | Perguruan Tinggi | Jurusan/Program Studi |
|-------------|----------------------|------------------|-------------------------|
| 2008 | S1 Psikologi | UNPAD Bandung | Psikologi |
| 2011 | S2 Profesi Psikologi | UI Jakarta | Psikologi Klinis Dewasa |

RIWAYAT PEKERJAAN

| Tahun | Pekerjaan | Nama Instansi/Perusahaan | Tempat |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------|
| 2015-sekarang | Dosen Fakultas Psikologi | UIN SUSKA Riau | Pekanbaru |
| 2014-2016 | Psikologi Klinis | RS Syafira | Pekanbaru |
| 2012-2014 | Psikologi Klinis | RS Awal Bros Pekanbaru | Pekanbaru |
| 2011-2012 | Psikolog (Assosiate) | Mitra Perubahan Indonesia | Jakarta |
| 2011-2012 | Psikolog (Assosiate) | Sinergi Pakarya Consulting | Jakarta |
| 2011-2012 | Psikolog (Assosiate) | ESSA Consulting | Jakarta |
| 2011-2012 | Psikolog (Assosiate) | PT. Daya Makara UI | Jakarta |
| 2011-2012 | Psikolog (Assosiate) | PT. Merpati Nusantara Airlines | Jakarta |
| 2011-2012 | Psikolog Klinis (Assosiate) | Yayasan Pulih | Jakarta |

PENGALAMAN PENELITIAN

| Tahun | Judul Penelitian | Ketua/Anggota Tim | Sumber Dana |
|-------|--|-------------------|-------------|
| 2017 | Gambaran Kebahagiaan Anak-Anak Asuh di Panti Asuhan Kota Padang | Ketua | Pribadi |
| 2017 | Kematangan Emosi, Konsep Diri dan Rasa Bersalah pada Remaja yang Berkonflik dengan Hukum | Ketua | Pribadi |
| 2017 | Studi Tentang Religiusitas, Kematangan Emosional, dan Stress Sosial pada Orang Tua yang Melakukan Kekerasan Terhadap Anak di Pekanbaru | Anggota | Pribadi |

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Curriculum Vitae IDENTITAS DIRI

Nama : Yuli Widiningsih, M.psi., Psikolog

Alamat : Jl. Kutilang Sakit Perum. Bina Lindo, No. C-6 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Pekanbaru, Riau

S1 : Universitas Padjadjaran

S2 : Universitas Padjadjaran

Profesi : Dosen Tetap Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

PENGALAMAN PENELITIAN

| No. | JUDUL PENELITIAN |
|-----|---|
| 1 | Hubungan antara Citra Tubuh (Body Image) dengan harga Diri (Self-Esteem) pada Remaja Akhir (Studi pada Siswa-Siswi MAN 2 Model Pekanbaru) Jurnal Psikologi Vol. 3, No.1, Juni 2007 |
| 2 | Hubungan antara Kecerdasan Emosional (Emotional Quotient) dengan Perilaku Agresif Remaja Awal Jurnal Psikologi Vol. 3, No.2, Desember 2007 |
| 3 | Studi Perbandingan Mengenai Penyesuaian Diri terhadap Teman Sebaya antara Siswa yang Mengikuti Program Reguler dengan Siswa yang Mengikuti Program Akselerasi Jurnal Psikologi Vol. 1, No. 1, Juni 2005 |
| 4 | Studi Komparatif Tentang Kepercayaan Diri Remaja Yang Berada di Panti Asuhan Aisyah dan Muhammadiyah dengan Remaja Yang Tinggal Bersama Orang Tua Lengkap Jurnal Psikologi Vol. 5, No.2, Desember 2009 |
| 5 | Strategi Koping dan Stress pada Ibu yang Memiliki Anak yang Menderita Retardasi Mental Jurnal Psikologi Vol. 5, No.2, Desember 2009 |
| 6 | Program Pelatihan Untuk Meningkatkan Primary Empathy Pada Konselor Jurnal Psikologi Vol. 11, No.1, Juni 2015 |

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | |
|---|--|
| 7 | Hubungan antara Sikap Perawat terhadap Motto Pelayanan Rumah Sakit dengan Pelaksanaan Peran Perawat Jurnal Psikologi Vol. 3, No.2, Desember 2007 |
| 8 | Hubungan antara Penyesuaian Diri terhadap Pola Hidup Sehat dan Stress pada Pasien Diabetes Mellitus di Kelurahan Labuh Baru Timur Pekanbaru Jurnal Psikologi Vol. 3, No.1, Juni 2007 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

BUKTI WAWANCARA PAKAR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

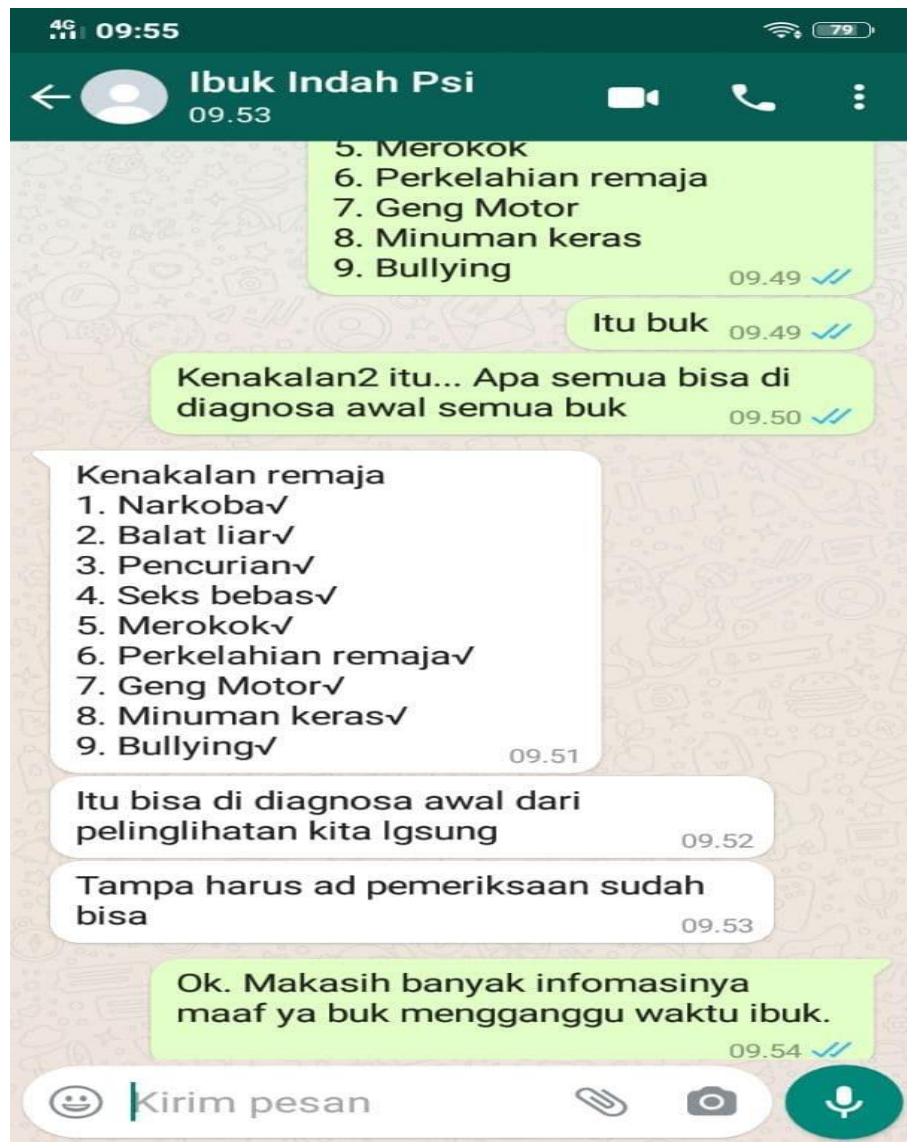
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



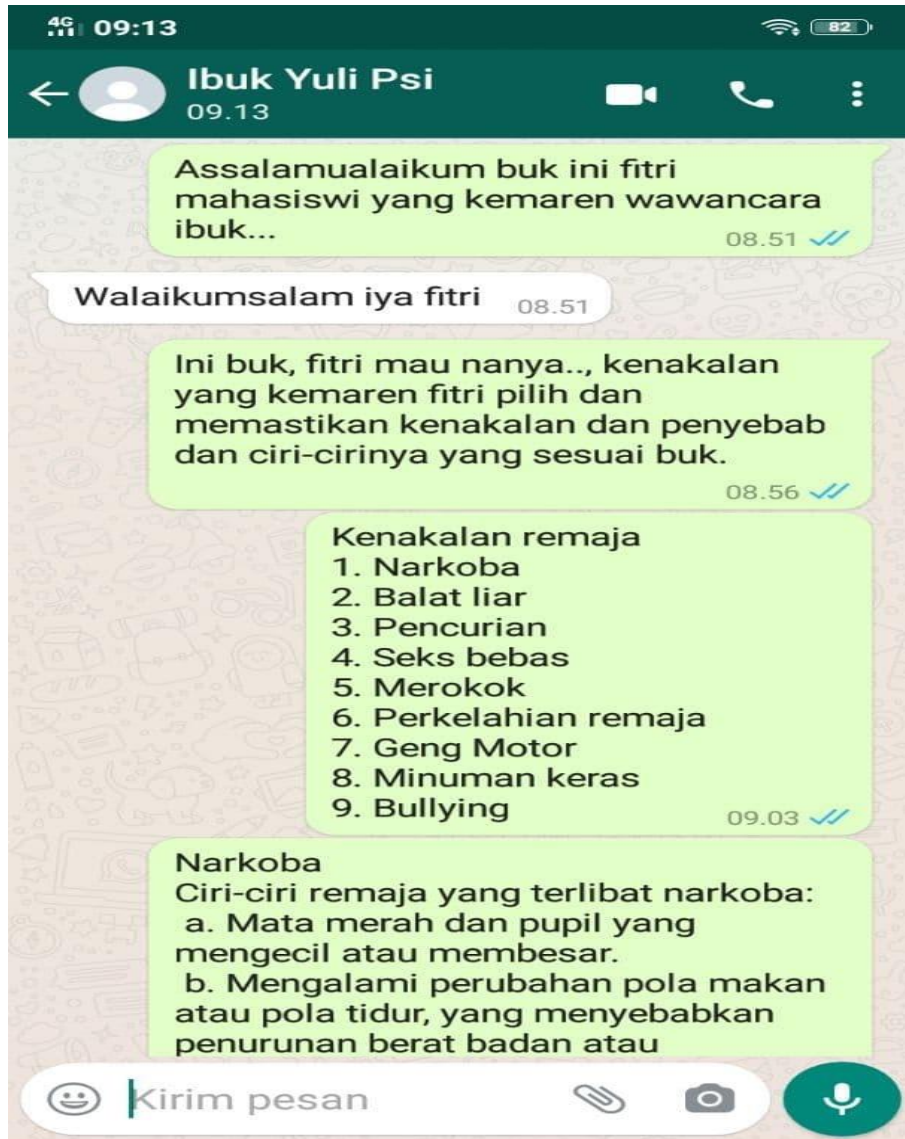
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C

FORM PENGUJIAN BLACK BOX

FORM PENGUJIAN *BLACK BOX*

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. Spesifikasi *device* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.2. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device* 1

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|-----------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 1. | Instalasi aplikasi | Pemasangan aplikasi pada perangkat | Aplikasi berhasil terinstall | ✓ | |
| 2 | Membuka Aplikasi | Klik icon aplikasi | Aplikasi menampilkan tampilan utama home yang berisi | ✓ | |
| 3. | Melihat menu data kenakalan | Klik menu data penyakit | Aplikasi menampilkan 9 kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi kenakalan | ✓ | |

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device1* (Lanjutan)

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|---------------------------------|--|---|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 4. | Melihat menu diagnosa kenakalan | Klik menu diagnosa kenakalan | Aplikasi menampilkan checkbox gejala kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> detail | Aplikasi menampilkan informasi gejala | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> diagnosa | Aplikasi menampilkan hasil diagnosa | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> informasi kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi penyakit | ✓ | |
| 5. | Melihat menu bantuan | Klik menu bantuan | Aplikasi menampilkan bantuan aplikasi | ✓ | |
| 6. | Melihat informasi tentang | Klik menu tentang | Aplikasi menampilkan informasi developer aplikasi | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN BLACK BOX

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. Spesifikasi *device* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.2. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device 2*

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|-----------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 1. | Instalasi aplikasi | Pemasangan aplikasi pada perangkat | Aplikasi berhasil terinstall | ✓ | |
| 2 | Membuka Aplikasi | Klik icon aplikasi | Aplikasi menampilkan tampilan utama home yang berisi | ✓ | |
| 3. | Melihat menu data kenakalan | Klik menu data penyakit | Aplikasi menampilkan 9 kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi kenakalan | ✓ | |

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device1* (Lanjutan)

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|---------------------------------|--|---|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 4. | Melihat menu diagnosa kenakalan | Klik menu diagnosa kenakalan | Aplikasi menampilkan checkbox gejala kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> detail | Aplikasi menampilkan informasi gejala | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> diagnosa | Aplikasi menampilkan hasil diagnosa | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> informasi kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi penyakit | ✓ | |
| 5. | Melihat menu bantuan | Klik menu bantuan | Aplikasi menampilkan bantuan aplikasi | ✓ | |
| 6. | Melihat informasi tentang | Klik menu tentang | Aplikasi menampilkan informasi developer aplikasi | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN BLACK BOX

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. Spesifikasi *device* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.2. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device 3*

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|-----------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 1. | Instalasi aplikasi | Pemasangan aplikasi pada perangkat | Aplikasi berhasil terinstall | ✓ | |
| 2 | Membuka Aplikasi | Klik icon aplikasi | Aplikasi menampilkan tampilan utama home yang berisi | ✓ | |
| 3. | Melihat menu data kenakalan | Klik menu data penyakit | Aplikasi menampilkan 9 kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi kenakalan | ✓ | |

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device1* (Lanjutan)

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|---------------------------------|--|---|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 4. | Melihat menu diagnosa kenakalan | Klik menu diagnosa kenakalan | Aplikasi menampilkan checkbox gejala kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> detail | Aplikasi menampilkan informasi gejala | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> diagnosa | Aplikasi menampilkan hasil diagnosa | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> informasi kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi penyakit | ✓ | |
| 5. | Melihat menu bantuan | Klik menu bantuan | Aplikasi menampilkan bantuan aplikasi | ✓ | |
| 6. | Melihat informasi tentang | Klik menu tentang | Aplikasi menampilkan informasi developer aplikasi | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN BLACK BOX

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. Spesifikasi *device* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.2. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device 4*

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|-----------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 1. | Instalasi aplikasi | Pemasangan aplikasi pada perangkat | Aplikasi berhasil terinstall | ✓ | |
| 2 | Membuka Aplikasi | Klik icon aplikasi | Aplikasi menampilkan tampilan utama home yang berisi | ✓ | |
| 3. | Melihat menu data kenakalan | Klik menu data penyakit | Aplikasi menampilkan 9 kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi kenakalan | ✓ | |

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device1* (Lanjutan)

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|---------------------------------|--|---|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 4. | Melihat menu diagnosa kenakalan | Klik menu diagnosa kenakalan | Aplikasi menampilkan checkbox gejala kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> detail | Aplikasi menampilkan informasi gejala | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> diagnosa | Aplikasi menampilkan hasil diagnosa | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> informasi kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi penyakit | ✓ | |
| 5. | Melihat menu bantuan | Klik menu bantuan | Aplikasi menampilkan bantuan aplikasi | ✓ | |
| 6. | Melihat informasi tentang | Klik menu tentang | Aplikasi menampilkan informasi developer aplikasi | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN BLACK BOX

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. Spesifikasi *device* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.2. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device 5*

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|-----------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 1. | Instalasi aplikasi | Pemasangan aplikasi pada perangkat | Aplikasi berhasil terinstall | ✓ | |
| 2 | Membuka Aplikasi | Klik icon aplikasi | Aplikasi menampilkan tampilan utama home yang berisi | ✓ | |
| 3. | Melihat menu data kenakalan | Klik menu data penyakit | Aplikasi menampilkan 9 kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi kenakalan | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device1* (Lanjutan)

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|---------------------------------|--|---|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 4. | Melihat menu diagnosa kenakalan | Klik menu diagnosa kenakalan | Aplikasi menampilkan checkbox gejala kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> detail | Aplikasi menampilkan informasi gejala | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> diagnosa | Aplikasi menampilkan hasil diagnosa | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> informasi kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi penyakit | ✓ | |
| 5. | Melihat menu bantuan | Klik menu bantuan | Aplikasi menampilkan bantuan aplikasi | ✓ | |
| 6. | Melihat informasi tentang | Klik menu tentang | Aplikasi menampilkan informasi developer aplikasi | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN BLACK BOX

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. Spesifikasi *device* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.2. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device 6*

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|-----------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 1. | Instalasi aplikasi | Pemasangan aplikasi pada perangkat | Aplikasi berhasil terinstall | ✓ | |
| 2 | Membuka Aplikasi | Klik icon aplikasi | Aplikasi menampilkan tampilan utama home yang berisi | ✓ | |
| 3. | Melihat menu data kenakalan | Klik menu data penyakit | Aplikasi menampilkan 9 kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi kenakalan | ✓ | |

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device1* (Lanjutan)

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|---------------------------------|--|---|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 4. | Melihat menu diagnosa kenakalan | Klik menu diagnosa kenakalan | Aplikasi menampilkan checkbox gejala kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> detail | Aplikasi menampilkan informasi gejala | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> diagnosa | Aplikasi menampilkan hasil diagnosa | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> informasi kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi penyakit | ✓ | |
| 5. | Melihat menu bantuan | Klik menu bantuan | Aplikasi menampilkan bantuan aplikasi | ✓ | |
| 6. | Melihat informasi tentang | Klik menu tentang | Aplikasi menampilkan informasi developer aplikasi | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN *BLACK BOX*

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. Spesifikasi *device* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.2. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device 7*

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|-----------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 1. | Instalasi aplikasi | Pemasangan aplikasi pada perangkat | Aplikasi berhasil terinstall | ✓ | |
| 2 | Membuka Aplikasi | Klik icon aplikasi | Aplikasi menampilkan tampilan utama home yang berisi | ✓ | |
| 3. | Melihat menu data kenakalan | Klik menu data penyakit | Aplikasi menampilkan 9 kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi kenakalan | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device1* (Lanjutan)

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|---------------------------------|--|---|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 4. | Melihat menu diagnosa kenakalan | Klik menu diagnosa kenakalan | Aplikasi menampilkan checkbox gejala kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> detail | Aplikasi menampilkan informasi gejala | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> diagnosa | Aplikasi menampilkan hasil diagnosa | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> informasi kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi penyakit | ✓ | |
| 5. | Melihat menu bantuan | Klik menu bantuan | Aplikasi menampilkan bantuan aplikasi | ✓ | |
| 6. | Melihat informasi tentang | Klik menu tentang | Aplikasi menampilkan informasi developer aplikasi | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN BLACK BOX

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. Spesifikasi *device* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.2. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device* 8

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|-----------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 1. | Instalasi aplikasi | Pemasangan aplikasi pada perangkat | Aplikasi berhasil terinstall | ✓ | |
| 2 | Membuka Aplikasi | Klik icon aplikasi | Aplikasi menampilkan tampilan utama home yang berisi | ✓ | |
| 3. | Melihat menu data kenakalan | Klik menu data penyakit | Aplikasi menampilkan 9 kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi kenakalan | ✓ | |

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device1* (Lanjutan)

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|---------------------------------|--|---|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 4. | Melihat menu diagnosa kenakalan | Klik menu diagnosa kenakalan | Aplikasi menampilkan checkbox gejala kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> detail | Aplikasi menampilkan informasi gejala | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> diagnosa | Aplikasi menampilkan hasil diagnosa | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> informasi kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi penyakit | ✓ | |
| 5. | Melihat menu bantuan | Klik menu bantuan | Aplikasi menampilkan bantuan aplikasi | ✓ | |
| 6. | Melihat informasi tentang | Klik menu tentang | Aplikasi menampilkan informasi developer aplikasi | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN BLACK BOX

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. Spesifikasi *device* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.2. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device 9*

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|-----------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 1. | Instalasi aplikasi | Pemasangan aplikasi pada perangkat | Aplikasi berhasil terinstall | ✓ | |
| 2 | Membuka Aplikasi | Klik icon aplikasi | Aplikasi menampilkan tampilan utama home yang berisi | ✓ | |
| 3. | Melihat menu data kenakalan | Klik menu data penyakit | Aplikasi menampilkan 9 kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi kenakalan | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device1* (Lanjutan)

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|---------------------------------|--|---|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 4. | Melihat menu diagnosa kenakalan | Klik menu diagnosa kenakalan | Aplikasi menampilkan checkbox gejala kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> detail | Aplikasi menampilkan informasi gejala | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> diagnosa | Aplikasi menampilkan hasil diagnosa | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> informasi kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi penyakit | ✓ | |
| 5. | Melihat menu bantuan | Klik menu bantuan | Aplikasi menampilkan bantuan aplikasi | ✓ | |
| 6. | Melihat informasi tentang | Klik menu tentang | Aplikasi menampilkan informasi developer aplikasi | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN *BLACK BOX*

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. Spesifikasi *device* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.2. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device* 10

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|-----------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 1. | Instalasi aplikasi | Pemasangan aplikasi pada perangkat | Aplikasi berhasil terinstall | ✓ | |
| 2 | Membuka Aplikasi | Klik icon aplikasi | Aplikasi menampilkan tampilan utama home yang berisi | ✓ | |
| 3. | Melihat menu data kenakalan | Klik menu data penyakit | Aplikasi menampilkan 9 kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi kenakalan | ✓ | |

Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Device1* (Lanjutan)

| No | Kelas Uji | Butir Uji | Output yang diharapkan | Kriteria evaluasi hasil | |
|----|---------------------------------|--|---|-------------------------|-------|
| | | | | Berhasil | Tidak |
| 4. | Melihat menu diagnosa kenakalan | Klik menu diagnosa kenakalan | Aplikasi menampilkan checkbox gejala kenakalan | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> detail | Aplikasi menampilkan informasi gejala | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> diagnosa | Aplikasi menampilkan hasil diagnosa | ✓ | |
| | | Klik <i>button</i> informasi kenakalan | Aplikasi menampilkan informasi penyakit | ✓ | |
| 5. | Melihat menu bantuan | Klik menu bantuan | Aplikasi menampilkan bantuan aplikasi | ✓ | |
| 6. | Melihat informasi tentang | Klik menu tentang | Aplikasi menampilkan informasi developer aplikasi | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


LAMPIRAN D

FORM PENGUJIAN UNIT TESTING

FORM PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

Berikut ini *form pengujian User Acceptance Test (UAT)* aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang dapat dilihat pada table di bawah ini:

| No | Pertanyaan | A | B | C | D |
|----|---|---|---|---|---|
| 1. | Apakah menurut Anda aplikasi sistem kenakalan remaja di luar sekolah mudah digunakan? | ✓ | | | |
| 2. | Apakah semua menu dapat diakses? | ✓ | | | |
| 3. | Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data kenakalan dengan baik? | ✓ | | | |
| 4. | Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik? | ✓ | | | |
| 5. | Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami? | ✓ | | | |
| 6. | Apakah menurut Anda aplikasi ini layak untuk diterapkan? | | ✓ | | |
| 7. | Apakah aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kenakalan remaja di luar sekolah? | ✓ | | | |

RESPONDEN

Ibu WATI

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

Berikut ini *form pengujian User Acceptance Test (UAT)* aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang dapat dilihat pada table di bawah ini:

| No | Pertanyaan | A | B | C | D |
|----|---|---|---|---|---|
| 1. | Apakah menurut Anda aplikasi sistem kenakalan remaja di luar sekolah mudah digunakan? | ✓ | | | |
| 2. | Apakah semua menu dapat diakses? | ✓ | | | |
| 3. | Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data kenakalan dengan baik? | ✓ | | | |
| 4. | Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik? | ✓ | | | |
| 5. | Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami? | ✓ | | | |
| 6. | Apakah menurut Anda aplikasi ini layak untuk diterapkan? | ✓ | | | |
| 7. | Apakah aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kenakalan remaja di luar sekolah? | ✓ | | | |

RESPONDEN

Ratna
 Ratna

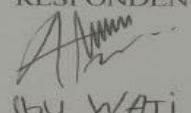
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

Berikut ini *form pengujian User Acceptance Test (UAT)* aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang dapat dilihat pada table di bawah ini:

| No | Pertanyaan | A | B | C | D |
|----|---|---|---|---|---|
| 1. | Apakah menurut Anda aplikasi sistem kenakalan remaja di luar sekolah mudah digunakan? | ✓ | | | |
| 2. | Apakah semua menu dapat diakses? | ✓ | | | |
| 3. | Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data kenakalan dengan baik? | ✓ | | | |
| 4. | Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik? | ✓ | | | |
| 5. | Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami? | ✓ | | | |
| 6. | Apakah menurut Anda aplikasi ini layak untuk diterapkan? | | ✓ | | |
| 7. | Apakah aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kenakalan remaja di luar sekolah? | ✓ | | | |

RESPONDEN

 Ibu WATI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

Berikut ini *form pengujian User Acceptance Test (UAT)* aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang dapat dilihat pada table di bawah ini:

| No | Pertanyaan | A | B | C | D |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | Apakah menurut Anda aplikasi sistem kenakalan remaja di luar sekolah mudah digunakan? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | Apakah semua menu dapat diakses? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data kenakalan dengan baik? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | Apakah menurut Anda aplikasi ini layak untuk diterapkan? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | Apakah aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kenakalan remaja di luar sekolah? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

RESPONDEN


Ibu WATI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

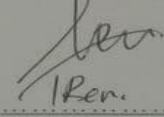
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

Berikut ini *form pengujian User Acceptance Test (UAT)* aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang dapat dilihat pada table di bawah ini:

| No | Pertanyaan | A | B | C | D |
|----|---|---|---|---|---|
| 1. | Apakah menurut Anda aplikasi sistem kenakalan remaja di luar sekolah mudah digunakan? | | ✓ | | |
| 2. | Apakah semua menu dapat diakses? | | ✓ | | |
| 3. | Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data kenakalan dengan baik? | ✓ | | | |
| 4. | Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik? | ✓ | | | |
| 5. | Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami? | ✓ | | | |
| 6. | Apakah menurut Anda aplikasi ini layak untuk diterapkan? | ✓ | | | |
| 7. | Apakah aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kenakalan remaja di luar sekolah? | ✓ | | | |

RESPONDEN


 I Ren.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

Berikut ini *form pengujian User Acceptance Test (UAT)* aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang dapat dilihat pada table di bawah ini:

| No | Pertanyaan | A | B | C | D |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | Apakah menurut Anda aplikasi sistem kenakalan remaja di luar sekolah mudah digunakan? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | Apakah semua menu dapat diakses? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data kenakalan dengan baik? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | Apakah menurut Anda aplikasi ini layak untuk diterapkan? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | Apakah aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kenakalan remaja di luar sekolah? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

RESPONDEN

Ratri
 Ratri

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

Berikut ini *form pengujian User Acceptance Test (UAT)* aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang dapat dilihat pada table di bawah ini:

| No | Pertanyaan | A | B | C | D |
|----|---|---|---|---|---|
| 1. | Apakah menurut Anda aplikasi sistem kenakalan remaja di luar sekolah mudah digunakan? | | ✓ | | |
| 2. | Apakah semua menu dapat diakses? | ✓ | | | |
| 3. | Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data kenakalan dengan baik? | ✓ | | | |
| 4. | Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik? | | ✓ | | |
| 5. | Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami? | ✓ | | | |
| 6. | Apakah menurut Anda aplikasi ini layak untuk diterapkan? | ✓ | | | |
| 7. | Apakah aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kenakalan remaja di luar sekolah? | ✓ | | | |

RESPONDEN


 ... Riska ...

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

Berikut ini *form pengujian User Acceptance Test (UAT)* aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang dapat dilihat pada table di bawah ini:

| No | Pertanyaan | A | B | C | D |
|----|---|---|---|---|---|
| 1. | Apakah menurut Anda aplikasi sistem kenakalan remaja di luar sekolah mudah digunakan? | ✓ | | | |
| 2. | Apakah semua menu dapat diakses? | ✓ | | | |
| 3. | Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data kenakalan dengan baik? | | ✓ | | |
| 4. | Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik? | ✓ | | | |
| 5. | Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami? | ✓ | | | |
| 6. | Apakah menurut Anda aplikasi ini layak untuk diterapkan? | ✓ | | | |
| 7. | Apakah aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kenakalan remaja di luar sekolah? | ✓ | | | |

RESPONDEN

Lia
LIA

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

Berikut ini *form pengujian User Acceptance Test (UAT)* aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang dapat dilihat pada table di bawah ini:

| No | Pertanyaan | A | B | C | D |
|----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | Apakah menurut Anda aplikasi sistem kenakalan remaja di luar sekolah mudah digunakan? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | Apakah semua menu dapat diakses? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data kenakalan dengan baik? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | Apakah menurut Anda aplikasi ini layak untuk diterapkan? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | Apakah aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kenakalan remaja di luar sekolah? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

RESPONDEN

MILA

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

FORM PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

Berikut ini *form pengujian User Acceptance Test (UAT)* aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal kenakalan remaja di luar sekolah yang dapat dilihat pada table di bawah ini:

| No | Pertanyaan | A | B | C | D |
|----|---|---|---|---|---|
| 1. | Apakah menurut Anda aplikasi sistem kenakalan remaja di luar sekolah mudah digunakan? | ✓ | | | |
| 2. | Apakah semua menu dapat diakses? | | ✓ | | |
| 3. | Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data kenakalan dengan baik? | ✓ | | | |
| 4. | Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik? | ✓ | | | |
| 5. | Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami? | | ✓ | | |
| 6. | Apakah menurut Anda aplikasi ini layak untuk diterapkan? | ✓ | | | |
| 7. | Apakah aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kenakalan remaja di luar sekolah? | ✓ | | | |

RESPONDEN

Yusuf
Riki

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Fitri Rahmawati lahir di Pekanbaru, pada tanggal 13 Februari 1996 sebagai anak keenam dari enam bersaudara dari Bapak Alm. Asril dan Ibu Suami.

Pengalaman pendidikan yang dilalui dimulai dari SDN 028 Pekanbaru, Kecamatan Sukajadi tahun 2002-2007. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan Pendidikan di SMPN 17 Pekanbaru. Setamat SMPN 17 Pekanbaru penulis melanjutkan pendidikan berikutnya di SMKN 4 Pekanbaru dan Lulus pada tahun 2014. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi negeri, tepatnya Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA RIAU), Fakultas Sains dan Teknologi,



Program Studi S1 Sistem Informasi.

Selama menjalani pendidikan penulis memiliki beberapa riwayat prestasi dimulai dari masa SMPN penulis menjadi perwakilan untuk bermain di turnamen olahraga Volly dan menjadi Kapten Volly dan mendapat kan Juara 2 SePekanbaru-Riau, menjadi ketua rohis semasa di SMKN 4 Pekanbaru, kemudian semasa menjalani studi di perguruan tinggi, penulis mengikuti organisasi rohis LDK Al-karomah menjabat sebagai Ketua Media Akhwat di Universitas UIN Suska Riau, Organisasi di luar kampus Hizb penulis masih aktif menjadi Tim Media dan juga mengikuti program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Perhentian Raja Kampar.

Selama SMK- Kuliah penulis memiliki berbagai bisnis seperti rental computer, laptop, perbaikan *handphone*, jual pulsa, paket , jualan online shop hingga membuka usaha ketringan. Untuk bisa membiayai kuliah dan kebutuhan keluarga. Dan juga penulis juga bekerja di Toko Komputer sebagai teknisi selama SMK kelas 3 hingga Kuliyah. Untuk menjalani komunikasi dengan penulis baik diluar maupun didalam kampus dapat menghubungi kontak melalui media sosial berikut, Fb : Fitri Rahmawati Alfatih, IG : @desain.mifintation dan E-Mail : fitri.rahmawati@students.uin-suska.ac.id dan ransmusic1717@gmail.com Penulisan Tugas Akhir Berjudul “Sistem Pakar Diagnostik Awal Kenakalan Remaja di Luar Sekolah Berbasis Android menggunakan Metode *Forward Chaining*”.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.