

**INDIKASI KETERGANTUNGAN PENGGUNAAN *SMARTPHONE* DENGAN  
PENDEKATAN DATA-DRIVEN**

**KOMPETENSI PENEMUAN DAN MANAJEMEN PENGETAHUAN**

**SKRIPSI**



**I MADE ANDRAYUGA MARDHAYISKA**

**NIM. 1608561064**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS UDAYANA  
BUKIT JIMBARAN**

**2020**

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa naskah Skripsi dengan judul:  
**“INDIKASI KETERGANTUNGAN PENGGUNAAN SMARTPHONE DENGAN  
PENDEKATAN DATA-DRIVEN”**

Nama : I Made Andrayuga Mardhayiska  
NIM : 1608561064  
Program Studi : Teknik Informatika  
E-mail : mardhayiska@gmail.com  
Nomor telp/HP : 082144845957  
Alamat : Br. Aseman Kangin, Ds. Tibubeneng, Kec. Kuta Utara

Belum pernah dipublikasikan dalam dokumen skripsi, jurnal nasional maupun internasional atau dalam prosiding manapun, dan tidak sedang atau akan diajukan untuk publikasi di jurnal atau prosiding manapun. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat pelanggaran kaidah-kaidah akademik pada karya ilmiah saya, maka saya bersedia menanggung sanksi-sanksi yang dijatuhkan karena kesalahan tersebut, sebagaimana diatur oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan bilamana diperlukan.

Badung, 28 Januari 2020  
Yang membuat pernyataan,

I Made Andrayuga Mardhayiska  
NIM. 1608561064

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul : Indikasi Ketergantungan Penggunaan Smartphone Dengan Pendekatan Data-Driven  
Kompetensi : Rekayasa Perangkat Lunak  
Nama : I Made Andrayuga Mardhayiska  
NIM : 1608561064  
Tanggal Disetujui : 15 Januari 2020

Pembimbing I

Penguji I

Drs. I Wayan Santiyasa, M.Si  
NIP.196704141992031002

Dr. Ngurah Agus Sanjaya ER, S.Kom., M.Kom  
NIP. 197803212005011001

Pembimbing II

Penguji II

Made Agung Raharja, S.Si., M.Cs.  
NIP. 1985091920181113001

Luh Arida Ayu Rahning Putri, S.Kom., M.Cs  
NIP. 198209182008122002

Penguji III

Dra. Luh Gede Astuti, M.Kom  
NIP. 196401141994022001

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknik Informatika  
FMIPA Universitas Udayana

Dr. I Ketut Gede Suhartana, S.Kom., M.Kom  
NIP. 197201102008121001

**Judul : Indikasi Ketergantungan Penggunaan Smartphone Dengan Pendekatan Data-Driven**

**Nama : I Made Andrayuga Mardhayiska**

**NIM : 1608561064**

**Pembimbing : 1. Drs. I Wayan Santiyasa, M.Si  
2. Made Agung Raharja, S.Si., M.Cs**

### **ABSTRAK**

Pengguna *smartphone* tidak melihat dan memperdulikan dampak-dampak negatif dari ketergantungan menggunakan *smartphone*. Kebanyakan pengguna *smartphone* tidak merasakan bahwa dirinya sudah termasuk kategori ketergantungan dalam menggunakan *smartphone* dikarenakan pengguna merasa lebih nyaman berinteraksi dengan *smartphone* ketimbang berinteraksi dengan dunia nyata. Pada penelitian ini dikembangkan sebuah sistem indikasi ketergantungan terhadap *smartphone*, sistem yang menentukan tingkat ketergantungan penggunaan media sosial, dengan mengambil responden pada mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer.

Sistem indikasi ketergantungan penggunaan *smartphone* ini menggunakan metode Pendekatan Data-Driven sebagai metode menggabungkan mahasiswa berdasarkan semesternya menjadi berkelompok setiap semester untuk mempermudah mendapatkan hasil. Pendekatan Data-Driven merupakan Pengambilan keputusan berdasarkan data adalah penggunaan analisis data untuk menginformasikan pilihan yang melibatkan kebijakan dan prosedur. Data yang diolah untuk menentukan hasilnya merupakan data penggunaan media sosial oleh *user* yang disimpan pada database. Pengujian sistem yaitu menguji proses-proses yang terjadi dari *input* dan *output* yang dihasilkan menggunakan *black box*. Sistem ini dirancang pada perangkat *mobile* dengan sistem operasi Android.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ditunjukkan bahwa penerapan metode Pendekatan Data-Driven menghasilkan sistem indikasi ketergantungan penggunaan *smartphone*. Hasil pengujian dengan metode *black box* telah menunjukkan hasil yang sesuai dengan harapan. Disamping itu, dengan responden sebanyak 30 mendapatkan hasil nilai ketergantungan Mahasiswa Semester 1 adalah 13,777% (Ketergantungan Rendah), Mahasiswa Semester 3 adalah 22,992% (Ketergantungan Standar), Mahasiswa Semester 5 adalah 30,435% (Ketergantungan Tinggi), Mahasiswa Semester 7 adalah 18,602% (Ketergantungan Rendah), dan Mahasiswa Semester 9 adalah 25,868% (Ketergantungan Tinggi).

**Kata Kunci : Sistem Indikasi Ketergantungan Penggunaan *Smartphone*, Pendekatan Data Driven, *Smartphone*, Ketergantungan, *Mobile***

**Title : Indikasi Ketergantungan Penggunaan Smartphone Dengan Pendekatan Data-Driven**  
**Name : I Made Andrayuga Mardhayiska**  
**Student Number : 1608561064**  
**Main Supervisor : Drs. I Wayan Santiyasa, M.Si**  
**Co-Supervisor : Made Agung Raharja, S.Si., M.Cs**

### **ABSTRACT**

Smartphone users do not see and care about the negative effects of dependency on using a smartphone. Most smartphone users do not feel that they are included in the category of dependency in using a smartphone because users feel more comfortable interacting with smartphones rather than interacting with the real world. In this study developed a system of indication of dependence on smartphones, a system that determines the level of dependence on the use of social media, by taking respondents to students in the Department of Computer Science.

This smartphone dependency indication system uses the Data-Driven Approach method as a method of combining students by semester into groups each semester to make it easier to get results. Data-Driven Approach is data-based decision making is the use of data analysis to inform choices involving policies and procedures. The data that is processed to determine the outcome is data on the use of social media by users stored in a database. System testing is to test the processes that occur from input and the output generated using a black box. This system is designed on mobile devices with the Android operating system.

From the results of the research that has been carried out, it is shown that the application of the Data-Driven Approach method produces an indication of the dependency of smartphone usage. The results of testing with the black box method have shown results that are in line with expectations. Besides that, with respondents as many as 30 getting the value of Semester 1 Student dependency is 13.777% (Low Dependency), Semester 3 Students are 22.992% (Standard Dependency), Semester 5 Students are 30.435% (High Dependency), Semester 7 Students are 18.602% (Low Dependency), and Semester 9 Students are 25.868% (High Dependency).

**Keywords: Dependency Indication System for Smartphone Use, Data Driven Approach, Smartphone Dependency, Mobile**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir yang berjudul “Indikasi Ketergantungan Penggunaan Smartphone Dengan Pendekatan Data-Driven” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu pengerjaan laporan ini, yaitu :

1. Bapak Dr. I Ketut Gede Suhartana, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Program Studi Teknik Informatika Fakultas MIPA Universitas Udayana yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. I Wayan Santiyasa, M.Si selaku pembimbing I yang telah membantu memberikan materi dan arahan serta pencerahan kepada penulis.
3. Bapak Made Agung Raharja, S.Si., M.Cs selaku pembimbing II yang telah bersedia mengkritisi, memeriksa dan menyempurnakan laporan tugas akhir ini.
4. Bapak dan Ibu dosen pengajar di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Udayana yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan masukan dalam menyempurnakan laporan tugas akhir ini.
5. Rekan-rekan di Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan dukungan moral dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.

Disadari pula bahwa sudah tentu laporan tugas akhir ini masih memiliki kelemahan dan kekurangan. Memperhatikan hal ini, maka masukan dan saran-saran untuk penyempurnaan laporan ini sangat diharapkan.

Bukit Jimbaran, Januari 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1.    Latar Belakang.....	1
1.2.    Rumusan Masalah .....	2
1.3.    Tujuan Penelitian .....	3
1.4.    Batasan Masalah .....	3
1.5.    Manfaat Penelitian .....	3
1.6.    Metodologi Penelitian .....	4
1.6.1.    Analisis Kebutuhan Sistem.....	4
1.6.2.    Perancangan Sistem.....	4
1.6.3.    Pengujian .....	6
BAB II .....	7
TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1.    Tinjauan Empiris.....	7
2.2.    Tinjauan Teoritis.....	8
2.2.1.    Smartphone .....	8

2.2.2.	Pendekatan <i>Data-Driven</i> .....	9
2.2.3.	Ketergantungan .....	10
2.2.4.	Tingkat Signifikansi .....	10
2.2.5.	Kategorisasi Data .....	11
2.2.6.	Sampel .....	11
BAB III .....		12
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		12
3.1.	Kebutuhan Fungsional.....	12
3.2.	Kebutuhan Non Fungsional .....	12
3.3.	Desain Sistem .....	13
3.4.	Rancangan Sistem .....	14
3.4.1.	Data <i>Flow</i> Diagram (DFD).....	14
3.4.2.	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	18
3.4.3.	Flowchart .....	19
3.4.4.	Rancangan Antar Muka Sistem.....	21
3.4.4.1.	Perancangan Struktur <i>User</i> .....	22
3.4.4.2.	Perancangan Struktur <i>Admin</i> .....	22
3.4.4.3.	Perancangan Tampilan .....	23
BAB IV .....		29
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1.	Lingkungan Implementasi .....	29
4.2.	Implementasi Basis Data .....	30
4.3.	Implementasi Sistem .....	30
4.3.1.	Implementasi Proses Mencari Tingkat Ketergantungan Media Sosial ...	31
4.3.2.	Implementasi Riwayat Pemakaian Media Sosial .....	32
4.4.	Antar Muka Sistem .....	35



4.4.1.	Halaman Login User dan Admin .....	35
4.4.2.	Halaman Register .....	36
4.4.3.	Halaman Data Penggunaan Media sosial <i>User</i> Harian.....	37
4.4.4.	Halaman Data Penggunaan Media sosial <i>User</i> Mingguan .....	39
4.4.5.	Halaman Setelah Login Sebagai Admin.....	40
4.4.6.	Halaman Hasil.....	41
4.4.7.	Halaman Rekaman .....	44
4.5.	Pengujian Perangkat Lunak dengan Metode <i>Black Box</i> .....	45
4.5.1.	Black Box Bagi User .....	46
4.5.2.	<i>Black Box</i> Bagi Admin .....	48
BAB V .....		52
KESIMPULAN DAN SARAN.....		52
5.1.	Kesimpulan.....	52
5.2.	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....		53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Flowchart Sistem.....	5
Gambar 2.1 Contoh Merk Smartphone.....	8
Gambar 3.1 Sistem Bagi Pengguna.....	13
Gambar 3.2 Sistem Bagi Admin .....	14
Gambar 3.3 Context Diagram .....	15
Gambar 3.4 DFD Level 0 Sistem Indikasi Ketergantungan Terhadap Smartphone .....	16
Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses Perhitungan Ketergantungan .....	17
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses Riwayat Penggunaan Media sosial .....	17
Gambar 3.7 Rancangan <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	18
Gambar 3.8 Flowchart Admin .....	19
Gambar 3.9 Flowchart LoginUser.....	20
Gambar 3.10 Flowchart Register User .....	21
Gambar 3.11 Perancangan Struktur User .....	22
Gambar 3.12 Perancangan Struktur Admin.....	22
Gambar 3.13 Tampilan Antar Muka Login .....	23
Gambar 3.14 Tampilan Antar Muka Register.....	24
Gambar 3.15 Tampilan Antar Muka Home User.....	25
Gambar 3.16 Tampilan Awal Setelah Login .....	26
Gambar 3.17 Tampilan Antar Muka Hasil Perhitungan.....	27
Gambar 3.18 Tampilan Antar Muka Riwayat Penggunaan Media Sosial.....	28
Gambar 4.1 Implementasi Basis Data .....	30
Gambar 4.2 Implementasi Login User dan Admin .....	35
Gambar 4.3 Implementasi Register .....	36
Gambar 4.4 Implementasi Data Penggunaan Media sosial User Harian.....	37
Gambar 4.5 Tampilan Data Penggunaan Media sosial User Mingguan.....	39
Gambar 4.6 Implementasi Setelah Login Sebagai Admin.....	40
Gambar 4.7 Implementasi Hasil Rasio Ketergantungan .....	41
Gambar 4.8 Implementasi Rekaman Penggunaan Media Sosial .....	44

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rumus Kategorisasi Data .....	11
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem .....	12
Tabel 3.2 Kebutuhan Non Fungsional Sistem .....	13
Tabel 4.1 <i>Source Code</i> Proses Perhitungan Hasil Rasio Ketergantungan.....	31
Tabel 4.2 <i>Source Code</i> Proses Perhitungan Hasil Rasio Ketergantungan (Lanjutan).....	32
Tabel 4.3 <i>Source Code</i> Riwayat Pemakaian Media Sosial (Menentukan Tanggal).....	32
Tabel 4.4 <i>Source Code</i> Riwayat Pemakaian Media Sosial (Isi Data) .....	34
Tabel 4.5 <i>Source Code</i> Pengiriman Data ke Database .....	37
Tabel 4.6 <i>Source Code</i> Menampilkan Riwayat Pemakaian.....	45
Tabel 4.7 Pengujian <i>Black Box</i> Pada Fungsi Login <i>User</i> .....	46
Tabel 4.8 Pengujian <i>Black Box</i> Pada Fungsi Register <i>User</i> .....	47
Tabel 4.9 Pengujian <i>Black Box</i> Pada Fungsi Login <i>Admin</i> .....	48
Tabel 4.10 Pengujian <i>Black Box</i> Pada Fungsi Hasil .....	50
Tabel 4.11 Pengujian <i>Black Box</i> Pada Fungsi Rekaman .....	51

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

*Smartphone* merupakan suatu alat komunikasi atau telepon selular yang dilengkapi dengan organizer digital. *Smartphone* merupakan pengembangan dari telepon selular yang kemudian ditambahkan fitur dan fasilitas lainnya sehingga menjadi telepon yang cerdas dan disebut *smartphone* (Mabruroh & Dihan, 2015).

Dengan menggunakan *Smartphone*, manusia dengan mudah berinteraksi ataupun berkomunikasi dengan orang jauh baik menggunakan via telepon ataupun dengan media sosial. *Smartphone* juga mempermudah manusia berkomunikasi karena dengan desain yang mudah dan mudah dibawa kemana-mana tanpa harus menggunakan kabel. *Smartphone* sudah banyak digunakan oleh manusia baik dari kalangan anak-anak sampai dewasa. *Smartphone* banyak digunakan untuk keperluan pribadi, kantor, bisnis, dan yang lainnya. Ketika munculnya *smartphone*, banyak sosial-media sosial memudahkan manusia untuk berkomunikasi yang semulanya hanya bisa berkomunikasi lewat telepon atau sms. Media sosial merupakan alasan manusia di zaman sekarang untuk membeli sebuah *smartphone*.

Media sosial adalah sebuah media online, dengan para penggunanya bisa dengan mudah berpartisipasi, berbagi, dan menciptakan isi meliputi blog, jejaring sosial, wiki, forum dan dunia virtual. Blog, jejaring sosial dan wiki merupakan bentuk media sosial yang paling umum digunakan oleh masyarakat di seluruh dunia. Di Indonesia, pengguna media sosial termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil riset Wearesosial Hootsuite yang dirilis Januari 2019, pengguna media sosial di Indonesia mencapai 150 juta atau sebesar 56% dari total populasi. Jumlah tersebut naik 20% dari survei sebelumnya yaitu pada bulan Desember tahun 2018. Pengguna media sosial mobile (gadget) mencapai 130 juta atau sekitar 48% dari populasi (Apsari & Siswati, 2019).

Dampak positif dari media sosial adalah memudahkan kita untuk berinteraksi dengan banyak orang, memperluas pergaulan, jarak dan waktu bukan lagi masalah, lebih mudah dalam mengekspresikan diri, penyebaran informasi dapat berlangsung secara cepat, biaya lebih murah. Sedangkan dampak negatif dari media sosial adalah

menjauhkan orang-orang yang sudah dekat dan sebaliknya, interaksi secara tatap muka cenderung menurun, membuat orang-orang menjadi kecanduan terhadap internet, menimbulkan konflik, masalah privasi, rentan terhadap pengaruh buruk orang lain. Adanya media sosial telah mempengaruhi kehidupan sosial dalam masyarakat (Cahyono, 2016).

Melihat perkembangan media komunikasi yang sangat pesat, maka dari itu *smartphone* sudah bisa dikatakan termasuk dari kebutuhan primer dari manusia dengan kata lain, manusia sudah bergantung dengan alat canggih yang bernama *smartphone* ini. Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia arti kata Ketergantungan adalah perihal hubungan sosial seseorang yang tergantung kepada orang lain, masyarakat atau benda tertentu (Tim Penyusun, 2008). Terkadang pengguna *smartphone* tidak melihat dan memperdulikan dampak-dampak negatif dari ketergantungan menggunakan *smartphone*. Kebanyakan pengguna *smartphone* tidak merasakan bahwa dirinya sudah termasuk kategori ketergantungan dalam menggunakan *smartphone* dikarenakan pengguna merasa lebih nyaman berinteraksi dengan *smartphone* ketimbang berinteraksi dengan dunia nyata.

Dari permasalahan yang diuraikan, maka penulis membuat suatu penelitian yang dimana tujuan akhir penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat ketergantungan menggunakan *smartphone*. Permasalahan tersebut dapat diatasi melalui pemberitahuan kepada pengguna bahwa total pemakaian *smartphone* yang digunakan pengguna. Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis membuat sebuah aplikasi berbasis android untuk pengguna yang dimana fungsi aplikasi ini yaitu untuk merekam aktivitas media sosial pengguna *smartphone* selama kurun waktu 1 minggu. Rekaman aktivitas media sosial pengguna *smartphone* akan dijadikan sebuah data mentah yang akan diolah nantinya. Dalam penelitian ini digunakan Pendekatan Data Driven dalam menghasilkan kesimpulan akhir sistem.

Pendekatan Data Driven adalah suatu rantai yang dicari atau dilewati/ dilintasi dari suatu permasalahan untuk memperoleh solusinya. Cara lain menggambarkan Pendekatan Data-Driven ini adalah dengan penalaran dari fakta menuju konklusi yang terdapat dari fakta (Putra *dkk*, 2013). Pada penelitian ini, Pendekatan Data Driven digunakan pada saat akan mengelompokkan hasil tingkat ketergantungan berdasarkan semesternya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini yaitu:

- a) Bagaimana menerapkan *Pendekatan Data-Driven* pada sistem penentuan indikasi ketergantungan penggunaan *smartphone*?
- b) Berapa persen tingkat ketergantungan penggunaan *smartphone*?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a) Mengetahui implementasi metode *Pendekatan Data-Driven* dalam menentukan ketergantungan pengguna *smartphone*,
- b) Mengetahui persentase tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan *smartphone*.

### 1.4. Batasan Masalah

Terdapat beberapa hal yang digunakan sebagai batasan permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

- a) Mahasiswa digunakan adalah mahasiswa semester 1, semester 3, semester 5, semester 7 untuk kategori mahasiswa produktif dan mahasiswa semester 9 dikategorikan mahasiswa lewat batas waktu tamat,
- b) Sistem akan merekam aktivitas pengguna dalam waktu 1 minggu,
- c) Data akan diambil ketika periode liburan semester ganjil selama 1 minggu dari tanggal 23 Desember 2019 sampai dengan 29 Desember 2019,
- d) Media sosial yang direkam adalah *Facebook, Instagram, Line, WhatsApp, Youtube, dan Twitter*,
- e) Data pengguna *smartphone* yang digunakan sebanyak 30 orang,
- f) Penentuan ketergantungan pengguna terhadap *smartphone* dilakukan secara kelompok berdasarkan semester,
- g) Sistem akan dibangun dalam bentuk mobile berbasis android.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah :

- a. Bagi Pengguna *Smartphone*

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan bisa memberikan informasi kepada seluruh pengguna mengenai tingkat ketergantungan terhadap *smartphone*.

b. Bagi Penulis

Penelitian ini nantinya diharapkan dapat menjawab rasa ingin tahu penulis dalam menentukan ketergantungan *smartphone* pada mahasiswa melalui pendekatan *data-driven*.

## 1.6. Metodologi Penelitian

Pada metodologi penelitian ini akan dijelaskan langkah-langkah dalam penelitian ini. Subbab bahasan yang akan dijelaskan

### 1.6.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer, data diambil dari aplikasi yang penulis buat tentang aktivitas penggunaan *smartphone*. Sistem akan merekam aktivitas selama 1 minggu, data pengguna *smartphone* yang digunakan penulis yaitu mulai dari mahasiswa semester 1, semester 3, semester 5, semester 7, dan semester 9 yang masing - masing semester diambil sebanyak 6 responden. Data pengguna akan diambil dari mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas MIPA, Universitas Udayana. Jumlah data yang digunakan sebanyak 30 orang

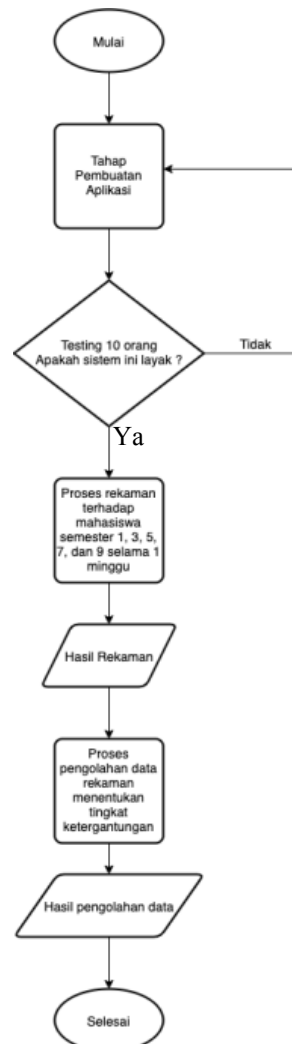
### 1.6.2. Perancangan Sistem

Sistem pada penelitian ini menggunakan aplikasi berbasis android, dimana didalam aplikasi berbasis android ini memiliki dua peran yaitu sebagai *user* dan sebagai *admin*. Pada peran sebagai *user* fungsinya yaitu merekam data penggunaan media sosial yang meliputi penggunaan *facebook*, *instagram*, *line*, *whatsapp*, *youtube*, dan *twitter*. Sedangkan peran sebagai *admin* fungsinya ada dua yaitu yang pertama untuk melihat hasil akhir tentang tingkat ketergantungan terhadap media sosial selama satu minggu ketika masa liburan semester ganjil dari tanggal 23 Desember sampai 29 Desember 2019 dan yang kedua ada melihat rekaman penggunaan media sosial per *user* berdasarkan tanggal pemakaiannya

Rekaman aktivitas untuk *testing* sistem ini akan dilakukan selama 1 minggu. Setelah layak, maka penulis akan melanjutkan pengambilan data pengguna yang melibatkan total 30 mahasiswa, yang meliputi semester 1 sebanyak 6 mahasiswa, semester 3 sebanyak 6 mahasiswa, semester 5 sebanyak 6 mahasiswa, semester 7

sebanyak 6 mahasiswa, dan semester 9 sebanyak 6 mahasiswa untuk dijadikan data sesungguhnya. Proses pengolahan data yaitu dimana pada penelitian ini data yang dimaksud data yang berupa menit agar lebih mudah mengolahnya kedalam rumus.

Berikut adalah *flowchart* alur sistem indikasi ketergantungan penggunaan *smartphone* dengan pendekatan data-driven.



Gambar 1.1 Flowchart Sistem

Pada gambar 1.1 *flowchart* alur sistem dapat dijabarkan sebagai berikut. Dimulai dari yang pertama yaitu tahap pembuatan aplikasi berbasis android, dimana dalam pembuatan aplikasi berbasis android ini dibedakan antara *user* dengan *admin* melalui login. Fungsi *user* disini nantinya yaitu untuk melihat data penggunaan sosial medianya kemudian data tersebut akan dikirim ke database agar nantinya *admin* dapat mengolah data tersebut. *User* dapat melihat data penggunaan hari ini



dan mingguan. Berbeda dengan *admin*, fungsi *admin* ini nantinya ada dua yaitu, yang pertama *admin* bisa melihat data penggunaan media sosial per *user* dan per tanggal yang ditentukan selama *user* masih menggunakan aplikasi berbasis android yang penulis buat, jika *user* menghapus aplikasinya, data yang bisa diambil yaitu data terakhir penggunaan sebelum di hapus. Setelah tahapan pembuatan aplikasi berbasis android selesai, dilanjutkan ke tahap pengujian kelayakan aplikasi yang dibuat penulis. Setelah proses ini selesai maka, penulis sudah mendapatkan data mentahnya yang akan diolah. Maka selanjutnya masuk ke tahap proses pengolahan data rekaman untuk menentukan tingkat ketergantungan berdasarkan per semesternya. Didalam menentukan tingkat ketergantungan tersebut, penulis membedakan 3 tingkat ketergantungannya, yaitu tingkat ketergantungan tinggi, tingkat ketergantungan standar, dan tingkat ketergantungan rendah.

### **1.6.3. Pengujian**

Pada proses pengujian kelayakan aplikasi, digunakan sebuah pengujian black box. Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program (Mustaqbal *dkk*, 2016).

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Tinjauan Empiris

Pada penelitian ini, terdapat beberapa penelitian terkait mengenai kasus indikasi ketergantungan terhadap smartphone dan penerapan metode pendekatan data-driven yaitu :

**1. A radically data-driven method for fault detection and diagnosis in wind turbines (Yu, D dkk, 2018)**

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pendekatan *data-driven* untuk proses evaluasi peningkatan keandalan turbin angin, menghindari kecelakaan serius dan mengurangi biaya operasi dan pemeliharaan (O&P). Metode data-driven baru untuk FDD turbin angin menggunakan jaringan kepercayaan yang mendalam, yang hanya memerlukan semua sinyal sensor yang tersedia tanpa pengetahuan model. Hasil dari penelitian menggunakan *data-driven* ini akurat. Metode ini digunakan pada penelitian indikasi ketergantungan penggunaan *smartphone* namun perbedaannya pada permasalahannya.

**2. Pengujian Aplikasi Menggunakan *Black Box Testing Boundary Value Analysis* (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN) (Mustaqbal dkk, 2016)**

Pada penelitian ini dicoba diterapkan pengujian dengan menggunakan teknik Black Box Testing. Metoda Black Box Testing terdiri atas beberapa cara antara lain Equivalence Partitioning, Boundary Value Analysis, Comparison Testing, Sample Testing, Robustness Tesing, dan lain-lain. Diantara sekian banyak cara pengujian tersebut, pada penelitian ini dipilih cara pengujian Boundary Value Analysis.

**3. The role of users impulsiveness in detecting mobile phone excessive dependence: A feature selection analysis (LIU dkk, 2019)**

Pada penelitian ini mengusulkan bahwa perilaku impulsif daripada jumlah penggunaan dapat menjadi prediktor yang lebih baik dari ketergantungan ponsel. Dengan data penggunaan telepon longitudinal yang

dikumpulkan dari 60 pengguna, penelitian ini telah mengidentifikasi bahwa interval waktu minimum antara dua pickup menggambarkan ketergantungan ponsel lebih baik daripada jumlah penggunaan. Analisis masa depan yang direncanakan dan kontribusi potensial dibahas.

## 2.2. Tinjauan Teoritis

### 2.2.1. Smartphone

*Smartphone* atau yang biasa dikenal dengan ponsel cerdas merupakan perpaduan antara *PDA (Personal Digital Assistan)* dan ponsel, namun *smartphone* ini lebih berfokus pada ponsel. *Smartphone* didalamnya mampu menyimpan sebuah informasi berupa text, gambar, video, serta instalasi program-program (Mabruroh & Dihan, 2015). *Smartphone* pada saat itu hanya memiliki fasilitas kalender, buku telepon, jam dunia, bagian pencatat, email, mengirim faks, dan permainan. Pada saat itu *smartphone* yang diluncurkan oleh IBM tidak menggunakan tombol namun telah dilengkapi teknologi layer sentuh atau *touchscreen*. Seiring berjalannya waktu, banyak perusahaan-perusahaan elektronik yang mengembangkan *smartphone* ini, mulai dari Nokia, Samsung, Apple, dan masih banyak lagi perusahaan-perusahaan lainnya yang mengembangkan *smartphone* ini menjadi lebih canggih lagi dibandingkan waktu pertama kali diluncurkan oleh IBM (Iswidharmanjaya, 2014).



Apple (Iphone)



Samsung



Xiaomi



Oppo

Gambar 2.1 Contoh Merk Smartphone

Dari contoh di atas bisa dilihat bahwa setiap merek memiliki karakteristik *smartphone* yang berbeda-beda.

### 2.2.2. Pendekatan *Data-Driven*

Pengambilan keputusan berdasarkan data adalah penggunaan analisis data untuk menginformasikan pilihan yang melibatkan kebijakan dan prosedur. Analisis data memberi informasi tetapi tidak menggantikan keahlian, intuisi, dan penilaian para pendidik yang kompeten. Yang melekat dalam definisi ini adalah pengembangan sumber daya informasi yang dapat diandalkan untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang menjadi dasar pengambilan keputusan (Kaufman *dkk*, 2014).

Langkah-langkah menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan Pendekatan Data-Driven, yaitu:

1. Pendefinisian Masalah.

Tahap ini meliputi pemilihan domain masalah dan akuisisi pengetahuan.

2. Pendefinisian Data Input.

Sistem pendekatan data-driven memerlukan data awal untuk memulai inferensi.

3. Pendefinisian Struktur Pengendalian Data.

Aplikasi yang kompleks memerlukan premis tambahan untuk membantu mengendalikan (Putra *dkk*, 2013).

Selain itu metode *time series* merupakan bagian dari pendekatan data driven. Data time series adalah nilai-nilai suatu variabel yang berurutan menurut waktu (misal: hari, minggu, bulan, tahun). Analisis *time series* mempelajari pola gerakan nilai-nilai variabel pada satuan interval tertentu. Dari analisis *time series* dapat diperoleh ukuran-ukuran yang dapat digunakan untuk membuat keputusan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi data *time series* meliputi faktor *trend*, faktor variasi harian, dan variasi random. Trend adalah keadaan data yang menaik atau menurun dari waktu ke waktu, Variasi harian adalah fluktuasi yang muncul secara reguler setiap harinya yang biasanya disebabkan oleh banyaknya waktu kosong, dan Variasi random adalah suatu variasi atau gerakan yang tidak teratur

(irregular), kemungkinan di satu hari tertentu pengguna menggunakan media sosial dalam jangka waktu yang lama dan kemungkinan juga di satu hari tertentu pengguna menggunakan media sosial dalam jangka waktu yang pendek.

### 2.2.3. Ketergantungan

*Dependency Theory* mendefinisikan bahwa ketergantungan berkaitan dengan upaya pemenuhan kebutuhan atau pencapaian tujuan dengan bergantung pada sumber daya lain, dalam hal ini media sosial (Schrock, 2006).

Contoh salah satunya adalah manusia sangat bergantung pada *smartphone*, karena *smartphone* merupakan gudang dari informasi dan permainan. Rasio ketergantungan *smartphone* merupakan suatu ukuran untuk menilai tingkat ketergantungan *smartphone* pada mahasiswa (Damayanti, 2018). Untuk mengetahui persentase ketergantungan mahasiswa terhadap *smartphone* digunakan rumus *Dependency Ratio* (Rasio Ketergantungan) yaitu,

$$DR = \frac{P_{1-7} + P_{9+}}{A} \times 100 \quad (1)$$

$$A = \text{Jumlah data} \times \text{total menit selama 1 minggu} (10.080) \quad (2)$$

DR = Rasio Ketergantungan

$P_{1-7}$  = Jumlah menit penggunaan *smartphone* mahasiswa semester 1 sampai semester 7

$P_{9+}$  = Jumlah menit penggunaan *smartphone* mahasiswa semester 9 keatas (lewat batas waktu)

### 2.2.4. Tingkat Signifikansi

Dalam bahasan statistika istilah tingkat signifikansi (significance level) dan tingkat kepercayaan (confidence level) dan sering digunakan. Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) menunjukkan probabilitas atau peluang kesalahan yang ditetapkan peneliti dalam mengambil keputusan untuk menolak atau mendukung hipotesis nol, atau dapat diartikan juga sebagai tingkat kesalahan atau tingkat kekeliruan yang ditolerir oleh peneliti, yang diakibatkan oleh kemungkinan adanya kesalahan dalam pengambilan sampel (*sampling error*). Tingkat signifikansi dinyatakan dalam persen dan dilambangkan dengan  $\alpha$ . Misalnya, ditetapkan tingkat

signifikansi  $\alpha = 5\%$  atau  $\alpha = 10\%$ . Tingkat kesalahan ini digunakan sebagai dasar untuk mengambil keputusan dalam pengujian hipotesis (Amaliyah & Witiastuti, 2015). Dalam penelitian ini ditetapkan nilai tingkat signifikan menggunakan  $\alpha = 5\%$  atau  $\alpha = 0,05$ .

### 2.2.5. Kategorisasi Data

Data penelitian diklasifikasikan menjadi tiga kategori dengan menggunakan rumus seperti pada Tabel 2.1,

Tabel 2.1 Rumus Kategorisasi Data

Klasifikasi	Interval
Tinggi	$X > DR + DR(0,05)$
Standar	$DR - DR(0,05) \leq X \leq DR + DR(0,05)$
Rendah	$X < DR - DR(0,05)$

X = Nilai Ketergantungan Per Semester

DR = Rasio Ketergantungan

Dari tabel 2.1 dapat dijabarkan bahwa, dalam menentukan tingkat ketergantungan menggunakan 3 klasifikasi yaitu klasifikasi ketergantungan tinggi, ketergantungan standar, dan ketergantungan rendah dengan menggunakan rumus-rumus seperti tabel 2.1. rumus  $X > DR + DR(0,05)$  memiliki arti bahwa nilai X lebih besar dari batas atas. Rumus dari batas atas yaitu  $DR + DR(0,05)$ . Sedangkan rumus  $X < DR - DR(0,05)$  memiliki arti bahwa nilai X lebih kecil dari batas bawah. Rumus dari batas bawah yaitu  $DR - DR(0,05)$ .

### 2.2.6. Sampel

Pada penelitian ini digunakan metode *simple random sampling*. Diasumsikan populasi telah diketahui secara keseluruhan. Sampel diasumsikan ditarik secara acak dari populasi. Masing-masing anggota populasi diasumsikan mempunyai peluang sama terpilih sebagai sampel. Demikian pada penelitian ini dengan menggunakan 30 responden diambil sampel secara acak sebanyak 6 sampel disetiap bagian semesternya, agar kondisi sampel sama rata.

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional mencakup layanan yang mampu dilakukan oleh sistem untuk memenuhi tujuan penelitian. Berikut beberapa kebutuhan fungsional sistem yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Kebutuhan	Target Pengguna
1	Sistem menyediakan fitur <i>Login</i> dan <i>Logout</i>	Admin dan User
2	Sistem menyediakan fitur <i>Register</i>	User
3	Sistem dapat menampilkan data penggunaan media sosial per hari dan per minggu	User
4	Sistem dapat menampilkan total penggunaan media sosial per hari dan per minggu	User
5	Sistem dapat menampilkan hasil perhitungan ketergantungan media sosial per semester	Admin
6	Sistem dapat menampilkan riwayat penggunaan media sosial per tanggal yang ditentukan	Admin

#### 3.2. Kebutuhan Non Fungsional

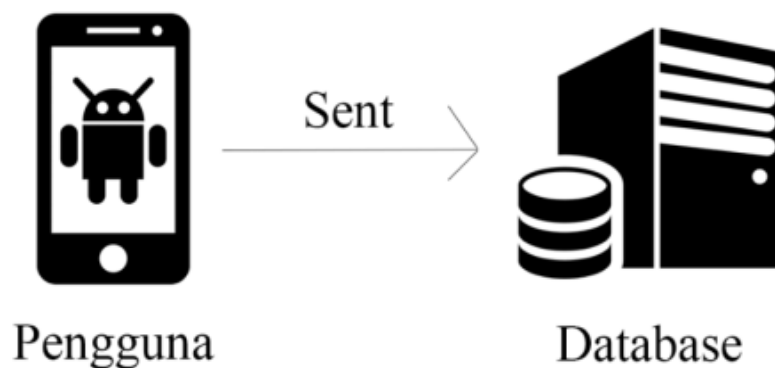
Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang tidak secara langsung terkait dengan fitur tertentu di dalam sistem. Kebutuhan nonfungsional dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Kebutuhan Non Fungsional Sistem

No	Kebutuhan Non Fungsional	Deskripsi Kebutuhan
1	Kemudahan Pengguna	Sistem mampu memudahkan pengguna dalam mengakses sistem seperti tombol dan menu yang sederhana sehingga pengguna tidak kebingungan pada saat megakses sistem
2	Kemudahan Antar Muka	Mengutamakan tampilan <i>user-friendly</i> , dengan informasi dan tampilan Bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti oleh <i>user</i>
3	Realibility	Sistem dapat menyediakan dan memberikan informasi yang sesuai, akurat, dan terpercaya.
4	Keamanan	Keamanan akses terhadap data agar tidak bisa diakses oleh sembarang orang yang tidak memiliki hak ases kecuali <i>admin</i>

### 3.3. Desain Sistem

Sistem indikasi ketergantungan penggunaan media sosial yang dirancang memiliki dua sisi, yaitu dari sisi pengguna dan dari sisi administrator. Berikut merupakan ilustrasi gambar dari sistem ini.



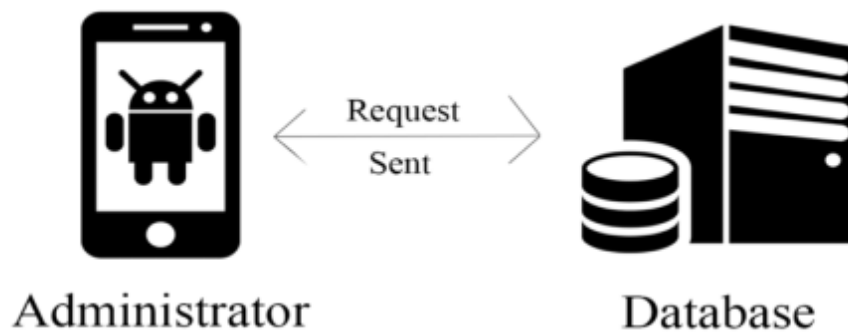
Gambar 3.1 Sistem Bagi Pengguna

Gambar 3.1 menunjukkan rancangan desain sistem indikasi ketergantungan penggunaan media sosial bagi pengguna. Jadi, aplikasi dijalankan pada perangkat *mobile* yang menggunakan sistem operasi Android, selanjutnya data-data yang dikirimkan ke



database meliputi data registrasi (nama, nim, semester, email, password) dan data penggunaan media sosial facebook, instagram, line, whatsapp, youtube, dan twitter dalam harian.

Selanjutnya, rancangan desain indikasi ketergantungan penggunaan media sosial bagi administrator. Peran pengguna berbeda dengan administrator, seperti gambar 3 pengguna mengirimkan data-data ke database, sedangkan administrator yaitu meminta akses untuk mengambil data yang ada di database untuk diolah. Gambar 4 menunjukkan rancangan desain sistem indikasi ketergantungan penggunaan media sosial bagi administrator.



Gambar 3.2 Sistem Bagi Admin

Gambar 3.2 menunjukkan rancangan desain sistem indikasi ketergantungan penggunaan media sosial bagi administrator. Jadi, administrator akan mengambil data-data yang telah pengguna kirimkan ke database pada saat registrasi dan tahap rekaman aktivitas media sosial yang kemudian data tersebut akan diolah oleh administrator.

### 3.4. Rancangan Sistem

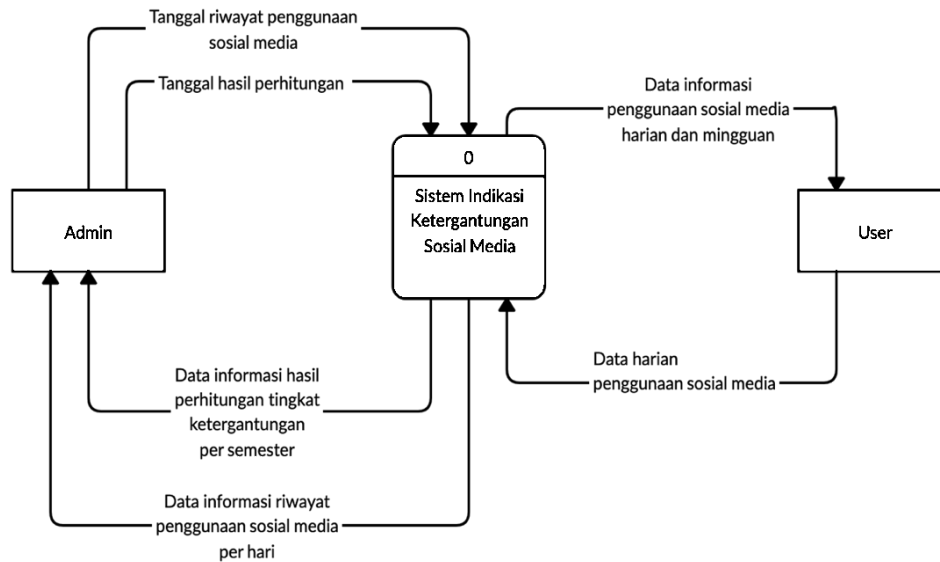
Sistem ini dibangun dengan teknik pemrograman terstruktur sehingga dibutuhkan sebuah perancangan untuk memenuhi semua kebutuhan sistem. Adapun sistem dirancang menggunakan beberapa diagram diantaranya *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Realitionship Diagram* (ERD), *Flowchart*, dan Perancangan Antar Muka Sistem.

#### 3.4.1. Data Flow Diagram (DFD)

Pada penelitian ini, sistem indikasi ketergantungan *smartphone* terhadap media sosial menggunakan perancangan terstruktur sehingga prosesnya dimodelkan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) untuk merepresentasikan kebutuhan fungsionalitas. *Data Flow Diagram* (DFD) menggambarkan bagaimana alur proses sistem yaitu proses login, proses register,

proses data harian, proses hasil perhitungan tingkat ketergantungan, proses riwayat penggunaan media sosial.

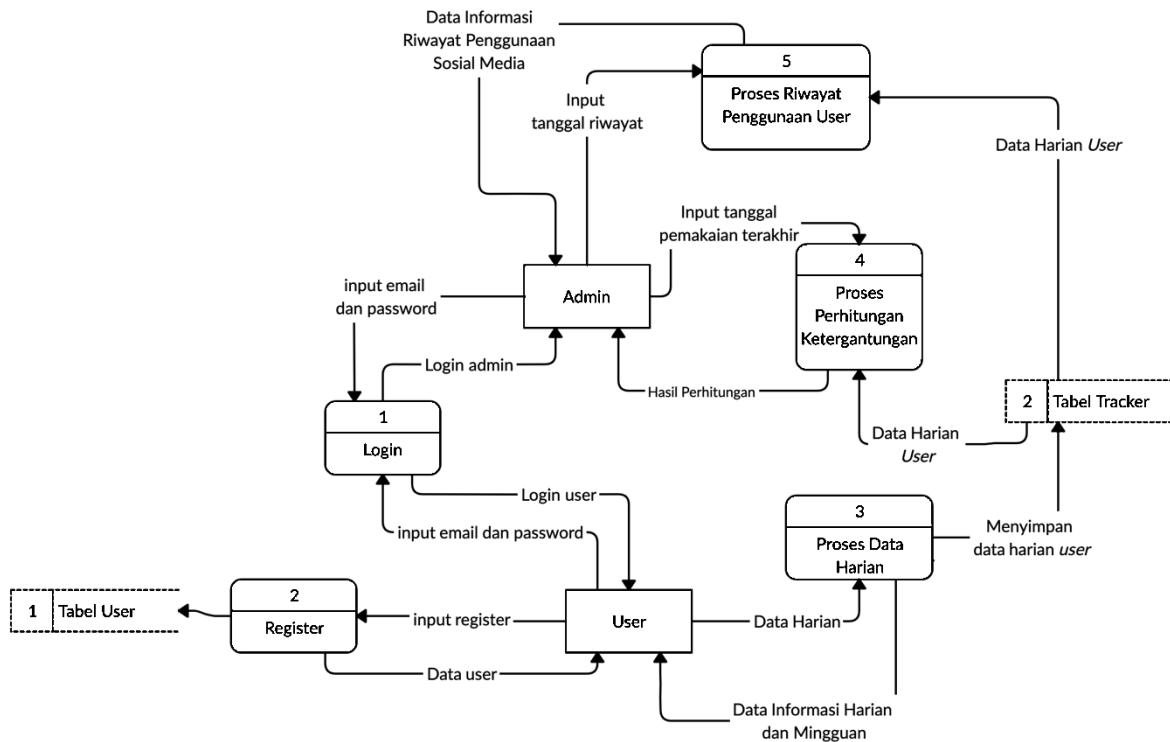
a. *Context Diagram*



Gambar 3.3 Context Diagram

*Context Diagram* menggambarkan aliran data secara umum yang terdapat di sistem indikasi ketergantungan *smartphone* terhadap media sosial. Pada gambar 3.3 diatas, entitas admin bertugas untuk memberikan inputan tanggal hasil perhitungan dan tanggal riwayat penggunaan media sosial, selanjutnya sistem akan menghasilkan output berupa data informasi kepada admin tentang hasil perhitungan tingkat ketergantungan per semester dan riwayat penggunaan media sosial. Pada entitas user, apabila user telah membuka aplikasi tersebut maka secara otomatis user telah mengirim data penggunaan media sosial ke *database*. Output dari entitas user adalah user mendapatkan informasi terhadap penggunaan media sosial secara harian dan mingguan.

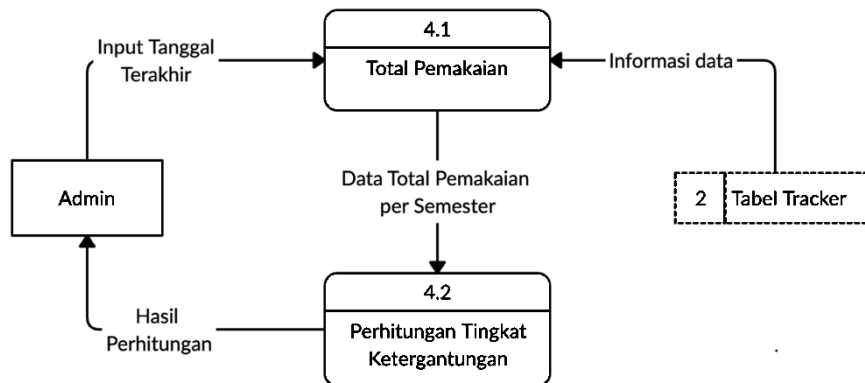
b. DFD Level 0 Sistem Indikasi Ketergantungan Terhadap *Smartphone*



Gambar 3.4 DFD Level 0 Sistem Indikasi Ketergantungan Terhadap Smartphone

DFD Level 0 diatas menggambarkan alur dari data secara detail pada proses yang terjadi di sistem indikasi ketergantungan *smartphone*. Pada gambar 6 diatas memiliki 5 proses yang didalamnya memiliki 2 *database* penyimpanan. Admin melakukan login untuk dapat mengakses proses perhitungan ketergantungan dan proses riwayat penggunaan user. Data pada proses perhitungan ketergantungan dan proses riwayat penggunaan *user* didapatkan dari database “Tabel Tracker”, dan admin hanya menginput tanggal pemakaian terakhir untuk melihat total pemakaian *user* selama 1 minggu kebelakang pada proses perhitungan ketergantungan. Pada proses riwayat penggunaan user, admin hanya menginput tanggal yang ingin dilihat data riwayatnya. Berbeda dengan *user*, *user* hanya perlu register dan login untuk mendapatkan hak akses sebagai *user*, setelah itu *user* akan mendapatkan data informasi tentang waktu pemakaian media sosialnya baik harian maupun mingguan. Ketika *user* membuka aplikasi tersebut, maka secara langsung data-data pemakaian *user* tersebut terkirim dan disimpan di database.

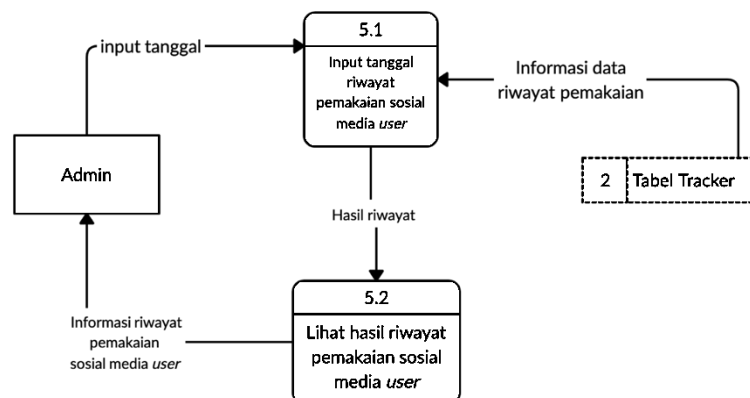
c. DFD Level 1 Proses Perhitungan Ketergantungan



Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses Perhitungan Ketergantungan

Pada gambar 3.5 diatas dijelaskan secara detail dari setiap proses yang digunakan untuk perhitungan tingkat ketergantungan, proses ini diperankan oleh admin. Admin mendapatkan hasil perhitungannya ketika admin menginputkan tanggal terakhir pemakaian, sistem akan menjumlahkan data yang diperoleh dari database Tabel Tracker dari tanggal yang diinputkan ke 7 hari sebelumnya. Setelah mendapatkan total pemakaian per semester, kemudian masuk ke proses perhitungan tingkat ketergantungan. Output yang diperoleh admin adalah sebuah informasi tingkat ketergantungan sosial media setiap semesternya dengan klasifikasi tingkat ketergantungan tinggi, ketergantungan standar, dan ketergantungan rendah.

d. DFD Level 1 Proses Riwayat Penggunaan User

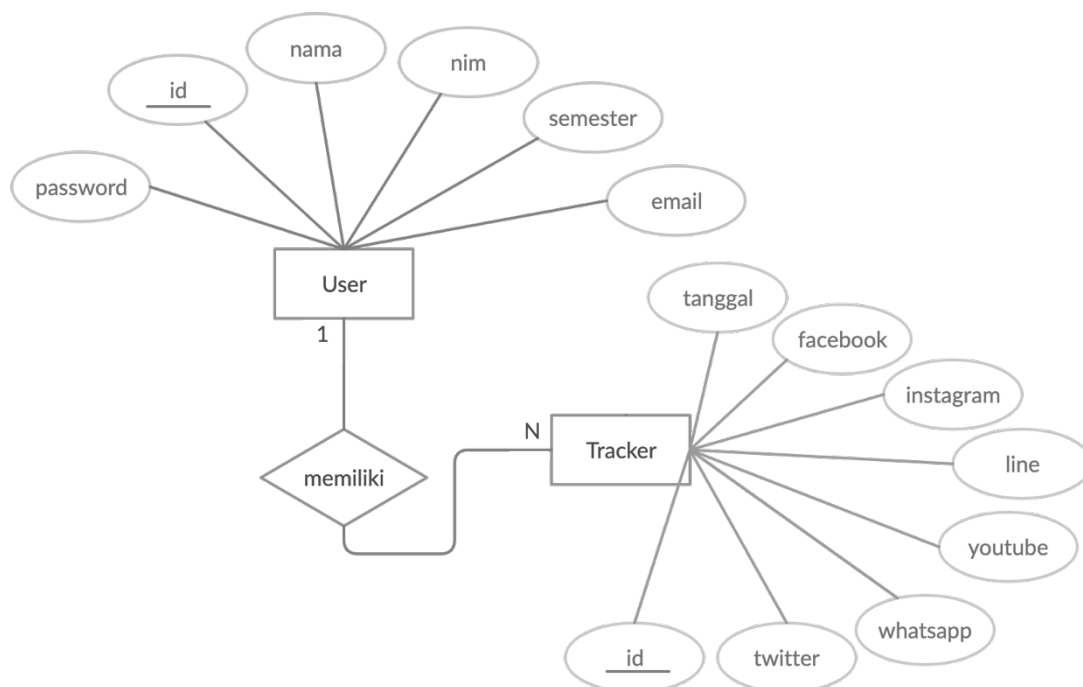


Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses Riwayat Penggunaan Media sosial

Pada gambar 3.6 diatas dijelaskan secara detail dari setiap proses yang digunakan untuk melihat riwayat pemakaian media sosial, proses ini diperankan oleh admin. Admin mendapatkan riwayat pemakaian media sosial ketika admin menginputkan tanggal yang ingin admin lihat riwayat pemakaiannya, data tersebut diperoleh dari database Tabel Tracker setelah itu admin akan mendapatkan sebuah informasi riwayat pemakaian media sosial *user* sesuai inputan tanggal awal.

### 3.4.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk menggambarkan

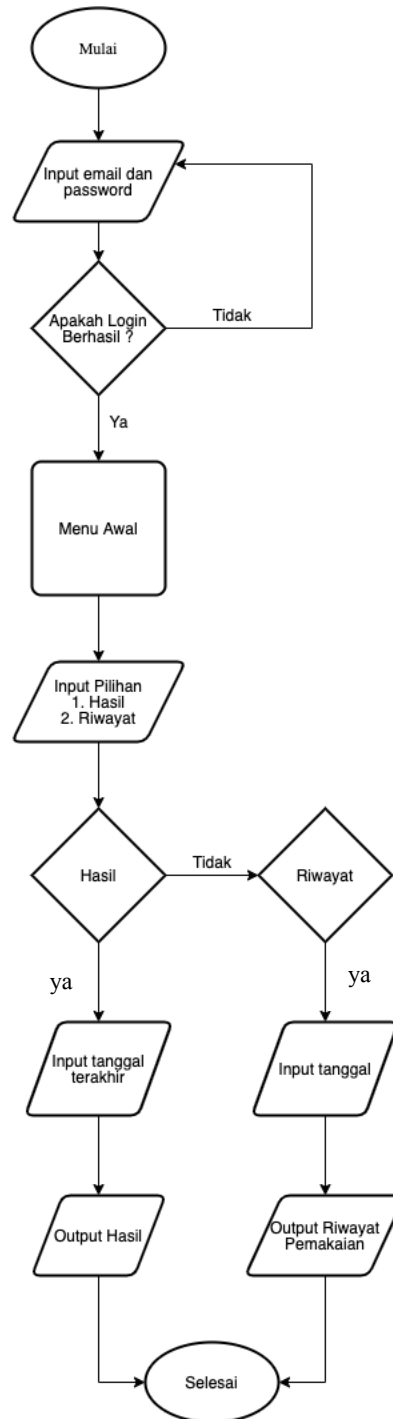


Gambar 3.7 Rancangan *Entity Relationship Diagram*

hubungan antara beberapa entity yang digunakan untuk merancang database yang akan diperlukan. Gambar 3.7 diatas menggambarkan terdapat 2 buah entitas, entitas yang pertama adalah user. User memiliki 6 buah atribut yaitu pada user atributnya adalah id, nama, nim, semester, email, dan passwor, sedangkan entitas tracker memiliki 7 atriburnya adalah tanggal, facebook, instagram, line, youtube, whatsapp, twitter. Relasi yang terjadi antar entitas pada gambar 9 diatas adalah relasi *one to many* artinya 1 user memiliki lebih dari 1 data di entitas tracker.

### 3.4.3. Flowchart

*Flowchart* meliputi *flowchart* admin, *flowchart* user. *Flowchart* user dibedakan menjadi 2 yaitu *flowchart* login dan *flowchart* register.

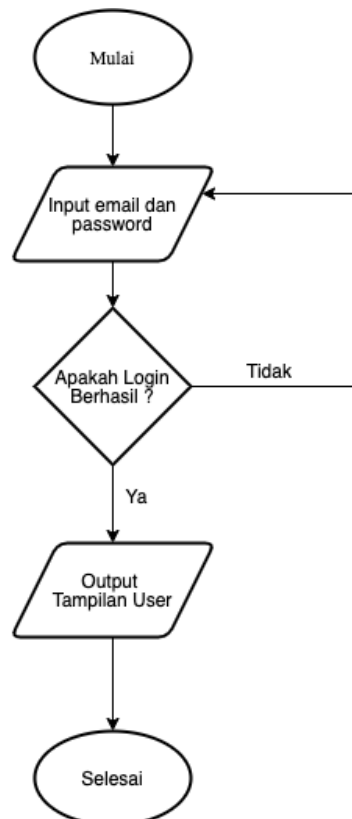


Gambar 3.8 Flowchart Admin

a. Flowchart Admin

Pada gambar 3.8 diatas dapat dijelaskan terkait dengan *flowchart* admin. Dimulai dengan menginputkan email dan password pada menu login, selanjutnya dilakukan pengecekan apakah login dikatakan berhasil atau tidak, jika tidak admin harus mengulang kembali menginputkan email dan password yang benar, dan jika sudah benar maka selanjutnya masuk ke menu awal. Didalam menu awal terdapat 2 pilihan yaitu hasil dan riwayat. Jika admin memilih hasil, maka selanjutnya admin akan diarahkan untuk menginput tanggal terakhir pemakaian, setelah itu mendapatkan sebuah output berupa hasil. Namun jika admin memilih riwayat, maka admin akan diarahkan untuk menginputkan tanggal yang ingin dilihat riwayat pemakaian media sosial oleh admin, setelah ditetapkan tanggalnya maka akan didapatkan sebuah outputnya.

b. Flowchart Login User

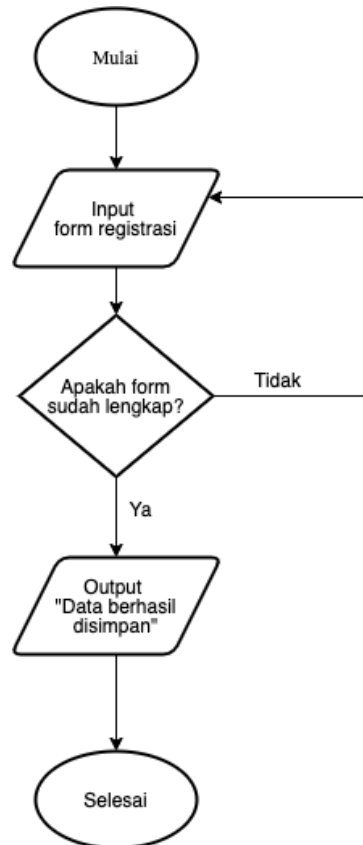


Gambar 3.9 Flowchart LoginUser

Dalam flowchart login user yang digambarkan diatas dapat dijelaskan bahwa user jika ingin login harus diawali dengan menginputkan email dan password, selanjutnya email dan password tersebut akan dicek terlebih dahulu, jika berhasil

akan masuk ke tampilan user, namun jika tidak berhasil maka akan dianjurkan untuk memasukkan email dan password yang benar.

c. Flowchart Register User



Gambar 3.10 Flowchart Register User

Dalam flowchart register user yang digambarkan diatas dapat dijelaskan bahwa untuk memiliki akun sebagai user terlebih dahulu harus melakukan registrasi dimulai dengan menginputkan form registrasi yang sudah tertera secara lengkap, karena jika pengisiannya tidak lengkap akan kembali dianjurkan mengisi form secara lengkap. Apabila form sudah lengkap maka akan muncul output teks “Data berhasil disimpan”, maka dengan demikian sudah bisa melakukan login dan memakai aplikasi.

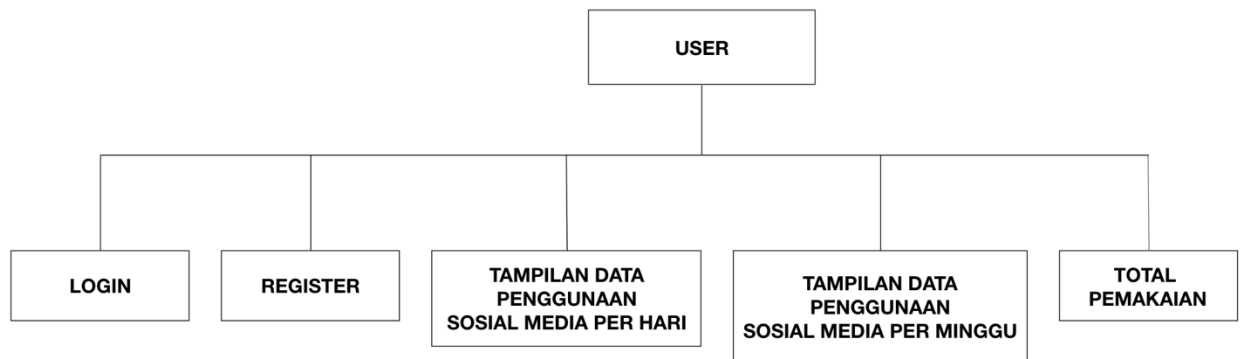
#### 3.4.4. Rancangan Antar Muka Sistem

Perancangan Antarmuka meliputi perancangan struktur *user* dan *admin* serta perancangan tampilan pada tampilan *user* dan *admin*.



#### 3.4.4.1. Perancangan Struktur *User*

Pembuatan aplikasi indikasi ketergantungan media sosial menggunakan struktur user seperti gambar di bawah ini :



Gambar 3.11 Perancangan Struktur User

Dari gambar 3.11 diatas dapat dijelaskan bahwa aplikasi untuk *user* menampilkan lima hal yaitu, tampilan login, tampilan register, tampilan data penggunaan media sosial per hari, tampilan data penggunaan media sosial per 1 minggu, dan total pemakaian.

#### 3.4.4.2. Perancangan Struktur *Admin*

Pembuatan aplikasi indikasi ketergantungan media sosial menggunakan struktur user seperti gambar di bawah ini :



Gambar 3.12 Perancangan Struktur Admin

Dari gambar 3.12 diatas dapat dijelaskan bahwa tampilan aplikasi untuk *admin* dapat menampilkan 3 hal yaitu, tampilan login, tampilan hasil

perhitungan tingkat ketergantungan media sosial selama 1 minggu, dan riwayat penggunaan media sosial per user selama tanggal yang ditentukan

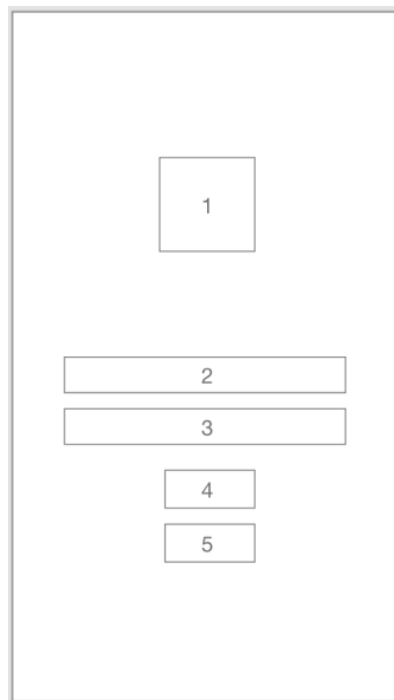
#### 3.4.4.3. Perancangan Tampilan

Dalam perancangan tampilan, disini penulis menjelaskan terkait tampilan yang ada pada menu *user* dan pada menu *admin*.

##### a. Tampilan *User*

Pada tampilan *user* berisi berbagai macam jenis tampilan yang meliputi tampilan login, tampilan register, tampilan data penggunaan media sosial per hari, tampilan data penggunaan media sosial per 1 minggu, dan total pemakaian. Untuk lebih jelaskan dapat dilihat pada gambar dibawah ini,

##### - Tampilan Login



Gambar 3.13 Tampilan Antar Muka Login

Pada gambar 3.13 diatas tertera angka 1, angka 2, angka 3, angka 4, dan angka 5 yang merupakan bagian dari tampilan login. Angka 1 merupakan logo dari aplikasi berbasis android yang penulis buat, lalu angka 2 merupakan tampilan inputan yang nantinya akan di gunakan untuk menulis email untuk login, angka 3 merupakan tampilan inputan yang nantinya akan digunakan untuk menulis password *user*, angka 4

merupakan *button* yang dimana tujuannya setelah *user* memasukkan email dan password, *user* lalu menekan *button* yang berisikan teks “Login”, dan angka 5 merupakan *button* yang dimana tujuannya jika *user* belum melakukan registrasi atau belum mempunyai akun, maka *user* terlebih dahulu melakukan registrasi.

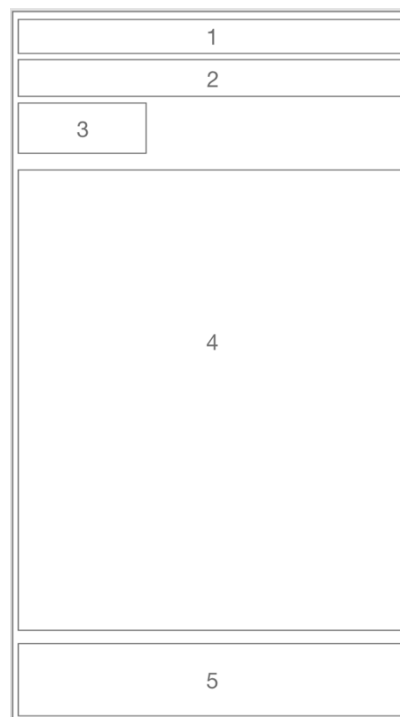
- Tampilan Register

Gambar 3.14 Tampilan Antar Muka Register

Pada gambar 3.14 diatas tertera angka 1, angka 2, angka 3, angka 4, dan angka 5, angka 6, angka 7, angka 8, dan angka 9 yang merupakan bagian dari tampilan register. Angka 1 merupakan logo dari aplikasi berbasis android yang penulis buat, lalu angka 2 merupakan tampilan inputan yang nantinya akan di gunakan untuk menulis nama untuk register, angka 3 merupakan tampilan inputan yang nantinya akan digunakan untuk menulis nim *user*, angka 4 merupakan tampilan inputan yang nantinya akan digunakan untuk memilih semester dari *user*, angka 5 merupakan tampilan inputan yang nantinya akan di gunakan untuk menulis email pada saat login, angka 6 merupakan tampilan inputan yang nantinya akan digunakan untuk menulis

password *user*, angka 7 merupakan tampilan inputan mengetik ulang password yang dimana tujuannya untuk mengecek kesamaan password dengan konfirmasi password, angka 8 menunjukkan tombol *button* “Register” dimana setelah *user* mengisi form dari angka 1 sampai 7, *user* selanjutnya menekan tombol *button* tersebut yang nantinya akan diberitahukan pesan bahwa *user* telah memiliki akun, selanjutnya angka 9 yaitu *button* “Login”. Ketika tombol *button* “Register” telah ditekan, maka selanjutnya yaitu menekan *button* “Login” untuk kembali ke tampilan login agar *user* dapat masuk ke halaman selanjutnya.

- Tampilan *Home User*



Gambar 3.15 Tampilan Antar Muka Home User

Pada gambar 3.15 dapat dijelaskan terkait angka 1, angka 2, angka 3, angka 4, dan angka 5 pada tampilan *home user* seperti yang ada pada gambar diatas. Pada angka 1 terdapat tampilan *toolbar* yang dimana nantinya akan berisi nama aplikasi, fungsi untuk keluar dari halaman awal, serta melihat data diri. Selanjutnya angka 2 merupakan tampilan yang dimana *user* dapat melihat penggunaan media sosial berdasarkan hari ini atau minggu ini, kemudian angka 3 merupakan tampilan untuk

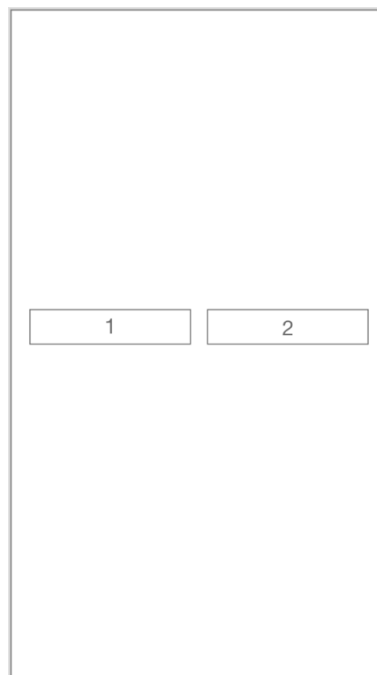
menunjukkan waktu pengambilan data dimulai dari tanggal dan jam berapa. Angka 4 pada gambar 3.15 diatas merupakan tampilan inti atau tampilan grafik terkait penggunaan data media sosial *user*, dan yang terakhir angka 5 diatas menunjukkan total penggunaan media sosial yang fungsinya agar *user* dapat mengetahui penggunaan media sosialnya sudah berapa lama.

b. Tampilan *Admin*

- Tampilan Login

Tampilan login pada *admin* tidak berbeda dengan tampilan login pada *user*, akan tetapi penulis sudah menetapkan satu buah akun yang dipakai untuk admin. Berbeda kondisi ketika login, apabila email dan password yang dimasukkan merupakan email dan password yang ditetapkan oleh penulis maka secara langsung akan masuk ke tampilan *admin*, apabila tidak maka akan dicek terlebih dahulu untuk melihat email dan password tersebut apakah terdaftar sebagai *user* atau tidak terdaftar.

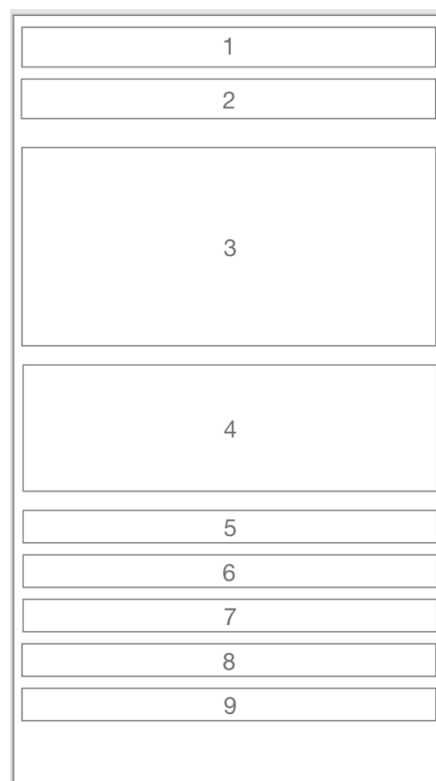
- Tampilan Awal Setelah Login



Gambar 3.16 Tampilan Awal Setelah Login

Pada gambar 3.16 yang merupakan tampilan awal setelah *user* melakukan login. Gambar diatas berisi 2 tombol *button* nantinya memiliki fungsi yang berbeda-beda. Angka 1 yang ditunjukkan pada gambar diatas merupakan tombol *button* yang berfungsi apabila di tekan akan berpindah ke menu hasil perhitungan penggunaan media sosial, sedangkan angka 2 pada gambar diatas merupakan tombol *button* yang berfungsi untuk melihat riwayat penggunaan media sosial *user* per tanggal yang ditetapkan.

- Tampilan Hasil Perhitungan

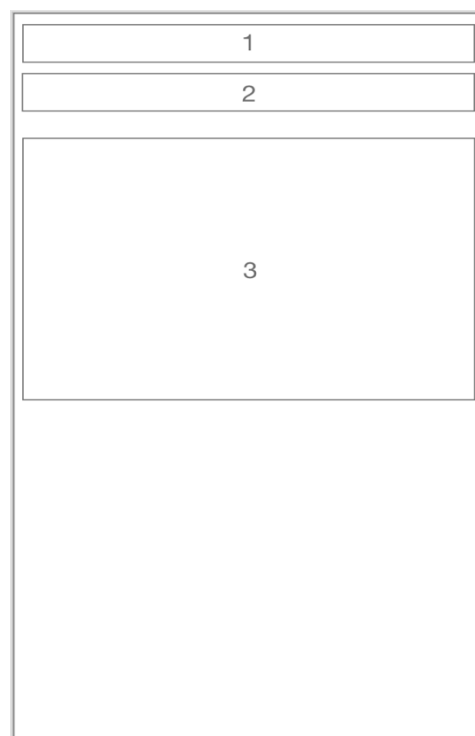


Gambar 3.17 Tampilan Antar Muka Hasil Perhitungan

Gambar 3.17 merupakan tampilan hasil perhitungan mencari nilai ketergantungan *user* terhadap media sosial berdasarkan per semester selama 1 minggu yang telah ditetapkan penulis. Pada gambar diatas terdapat 9 angka yang dimana setiap angkanya memiliki fungsi dan tampilan yang berbeda-beda, mulai dari angka 1 yang merupakan *toolbar* yang berisikan tulisan “Dashboard Admin” serta tombol untuk *logout*, selanjutnya angka 2 merupakan tampilan inputan tanggal.

Tampilan inputan tanggal ini konsepnya *admin* akan memilih tanggal terakhir, nantinya sistem tersebut akan menunjukkan data 1 minggu kebelakang dari tanggal yang ditentukan. Angka 3 pada gambar diatas merupakan tampilan hasil gabungan data menurut tanggalnya. Selanjutnya angka 4 pada gambar diatas merupakan tampilan penghitungan nilai rasio ketergantungan dari total *user* serta dari nilai rasio ketergantungan tersebut nantinya tertera pula batas bawah dan batas atas dari nilai rasio ketergantungan dengan menentukan derajat signifikan terlebih dahulu. Selanjutnya pada angka 5 sampai 9 merupakan hasil dari perhitungan nilai rasio per semester mulai dari semester 1 sampai semester 9.

- Tampilan Riwayat Penggunaan Media sosial



Gambar 3.18 Tampilan Antar Muka Riwayat Penggunaan Media Sosial

Angka 1 gambar diatas yang merupakan *toolbar* berisikan tulisan “Dashboard Admin” serta tombol yang berfungsi untuk *logout*. Angka 2 merupakan tampilan untuk menentukan tanggal riwayat yang ingin dilihat. Terakhir angka 3 adalah rincian data pemakaianserta total pemakaian dari setiap *user* per tanggal yang sudah ditentukan.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Lingkungan Implementasi

Pada proses implementasi sistem, terdapat komponen pendukung untuk menunjang dan membantu dalam melakukan penelitian. Adapun komponen tersebut meliputi :

##### 1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan penulis untuk menunjang dan membantu dalam melakukan penelitian yaitu :

##### a. Laptop atau *notebook* yang digunakan memiliki spesifikasi :

- Processor Intel Core i5 2,3 GHz
- Memory LPDDR3 8GB
- SSD 128 GB

##### b. *Handphone* yang digunakan memiliki spesifikasi :

- RAM 4 GB
- Processor 1,8 GHz Snapdragon 450 Octa-core

##### 2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

- a. Android Studio
- b. Android SDK
- c. Sistem Operasi macOS 10.14.6 (18G95)
- d. Sistem Operasi Android 8.0 Oreo
- e. [www.000webhost.com](http://www.000webhost.com) sebagai *hosting*
- f. PhpMyAdmin sebagai penyimpanan database
- g. Sublime Text



## 4.2. Implementasi Basis Data



Gambar 4.1 Implementasi Basis Data

Adapun deskripsi tabel yang dihasilkan dari skema basis data sistem berdasarkan gambar 4.1 diatas adalah sebagai berikut:

### 1. Tabel tb\_user

Tabel tb\_user merupakan tabel yang dihasilkan dari entitas tb\_user yang memiliki atribut: id (*primary key*) yang bersifat unik, semester digunakan untuk menampung data informasi semester *user*, nama digunakan untuk menampung data informasi nama *user*, nim digunakan untuk menampung data informasi nim *user*, email digunakan untuk menampung data informasi *user* serta untuk melakukan login, dan password digunakan untuk melakukan login.

### 2. Tabel tb\_tracker

Tabel tb\_tracker merupakan table yang dihasilkan dari entitas tb\_tracker yang memiliki atribut: id (*primary key*) yang bersifat unik, tanggal digunakan untuk menentukan tanggal data media sosial masuk ke database, facebook digunakan untuk menampung pemakaian facebook dari *user*, instagram digunakan untuk menampung pemakaian instagram dari *user*, line digunakan untuk menampung pemakaian line dari *user*, youtube digunakan untuk menampung pemakaian youtube dari *user*, whatsapp digunakan untuk menampung pemakaian whatsapp dari *user*, dan twitter digunakan untuk menampung pemakaian twitter dari *user*.

## 4.3. Implementasi Sistem

Dalam tahap implementasi sistem akan dijabarkan proses-proses dalam aplikasi. Proses tersebut meliputi proses perhitungan tingkat ketergantungan dan proses riwayat pemakaian media sosial

#### 4.3.1. Implementasi Proses Mencari Tingkat Ketergantungan Media Sosial

Proses perhitungan tingkat ketergantungan media sosial dilakukan ketika admin telah menginputkan tanggal terakhir pemakaian yang sudah ditetapkan diawal yaitu rekaman diambil ketika masa liburan semester ganjil mulai tanggal 23 Desember sampai 29 Desember 2019, jadi penetapan tanggal terakhir yaitu tanggal 29 Desember 2019, sistem akan menjumlahkan data pemakaian media sosial dari tanggal 23 Desember 2019 hitung sampai tanggal 29 Desember 2019 Implementasi sistem proses perhitungan tingkat ketergantungan media sosial diimplementasikan seperti pada tabel dibawah ini,

Tabel 4.1 *Source Code* Proses Perhitungan Hasil Rasio Ketergantungan

Baris	Penggalan Code
1	<code>//rasio</code>
2	<code>double rasio = cariRasioDanBatas(totalMenit);</code>
3	<code>tvRasio.setText(String.format("%s%%", rasio));</code>
4	
5	<code>double derajatSignifikan = 0.05d;</code>
6	<code>double rasioDanDerajat = rasio * derajatSignifikan;</code>
7	
8	<code>double batasAtas = rasio + rasioDanDerajat;</code>
9	<code>double batasBawah = rasio - rasioDanDerajat;</code>
10	
11	<code>tvBatasBawah.setText(String.valueOf(batasBawah));</code>
12	<code>tvBatasAtas.setText(String.valueOf(batasAtas));</code>
13	
14	<code>long pembagiHasil = 24 * 60 * 7 * 6;</code>
15	<code>double hasilSmt1 = AppHelper.getMinutes(smt1) *100 /</code> <code>pembagiHasil;</code>
16	<code>double hasilSmt3 = AppHelper.getMinutes(smt3) *100 /</code> <code>pembagiHasil;</code>
17	<code>double hasilSmt5 = AppHelper.getMinutes(smt5) *100 /</code> <code>pembagiHasil;</code>
18	<code>double hasilSmt7 = AppHelper.getMinutes(smt7) *100 /</code> <code>pembagiHasil;</code>

19	<code>double</code> hasilSmt9 = AppHelper.getMinutes(smt9) *100 / pembagiHasil;
----	--

Tabel 4.2 *Source Code* Proses Perhitungan Hasil Rasio Ketergantungan (Lanjutan)

Baris	Penggalan Code
1	<code>private double</code> cariRasioDanBatas( <code>long</code> totalMenit) {
2	<code>long</code> nilaiPembagi = 24 * 60 * 7 * 30;
3	<code>return</code> AppHelper.getMinutes(totalMenit) * 100 / nilaiPembagi;
4	}

Berdasarkan Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 proses pertama dari perhitungan tingkat ketergantungan media sosial adalah menentukan rumus rasio yang tertera pada tabel 4. Selanjutnya menentukan derajat signifikannya yang sudah ditentukan dari awal yaitu 0,05. Tujuan dibuat derajat signifikan yaitu untuk menentukan batas atas dan batas bawah dari rasio ketergantungan.

#### 4.3.2. Implementasi Riwayat Pemakaian Media Sosial

Proses riwayat pemakaian media sosial dilakukan ketika admin telah menginputkan tanggal riwayat pemakaian yang sudah ditetapkan diawal yaitu rekaman diambil ketika liburan semester ganjil mulai tanggal 23 Desember sampai 29 Desember 2019, dengan demikian diantara tanggal itu admin boleh menentukan tanggal bebas untuk melihat riwayat pemakaian media sosial. Implementasi sistem proses riwayat pemakaian media sosial diimplementasikan seperti pada tabel dibawah ini,

Tabel 4.3 *Source Code* Riwayat Pemakaian Media Sosial (Menentukan Tanggal)

Baris	Penggalan Code
1	<code>private void</code> eventHandler() {
2	
3	<code>myCalendar</code> = Calendar.getInstance();
4	<code>myCalendar</code> .set(Calendar.HOUR_OF_DAY, 0);
5	setDate();

```

6      populateData();

7

8      final DatePickerDialog.OnDateSetListener date = new
DatePickerDialog.OnDateSetListener() {
9
10         @Override
11         public void onDateSet(DatePicker view, int year, int
monthOfYear,
12                                 int dayOfMonth) {
13             // TODO Auto-generated method stub
14             myCalendar.set(Calendar.YEAR, year);
15             myCalendar.set(Calendar.MONTH, monthOfYear);
16             myCalendar.set(Calendar.DAY_OF_MONTH, dayOfMonth);
17             setDate();
18             populateData();
19         }
20     };

21

22     etTanggal.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
23         @Override
24         public void onClick(View v) {
25             // TODO Auto-generated method stub
26             DatePickerDialog datePickerDialog = new DatePickerDialog(
27                 RecordUser.this,
28                 date,
29                 myCalendar.get(Calendar.YEAR),
30                 myCalendar.get(Calendar.MONTH),
31                 myCalendar.get(Calendar.DAY_OF_MONTH));

32             datePickerDialog.getDatePicker().setMaxDate(System.currentTimeMillis() -
1000);
33             datePickerDialog.show();
34         }
35     });
36 }

```

Tabel 4.4 *Source Code* Riwayat Pemakaian Media Sosial (Isi Data)

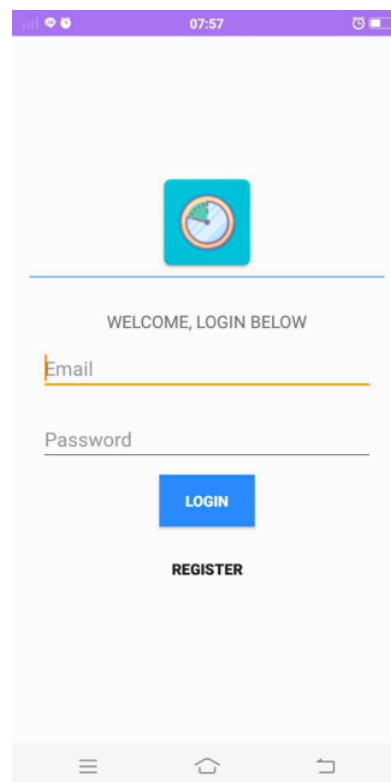
Baris	Penggalan Code
1	<code>private void populateData() {</code>
2	<code>    loading.show();</code>
3	<code>    String date =</code> <code>    DateHelper.getDefaultFormater().format(myCalendar.getTime());</code>
4	<code>    RetrofitHelper.getInstance("").create(EndPointUser.class).getLogDaily(date)</code>
5	<code>        .subscribeOn(Schedulers.io())</code>
6	<code></code>
7	<code>    .observeOn(AndroidSchedulers.mainThread())</code> <code>    .subscribe(new SingleObserver&lt;RbLogDaily&gt;() {</code>
8	<code>        @Override</code>
9	<code>        public void onSubscribe(Disposable d) {</code>
10	<code>            mDisposable.add(d);</code>
11	<code>        }</code>
12	<code></code>
13	<code>        @Override</code>
14	<code>        public void onSuccess(RbLogDaily rbLog) {</code>
15	<code>            loading.dismiss();</code>
16	<code>            list.clear();</code>
17	<code>            if (rbLog.getData().size()&gt;0) {</code>
18	<code>                list.addAll(rbLog.getData());</code>
19	<code>            } else {</code>
20	<code>                Toast.makeText(RecordUser.this, "DATA KOSONG",</code> <code>Toast.LENGTH_SHORT).show();</code>
21	<code>            }</code>
22	<code>            myAdapter.notifyDataSetChanged();</code>
23	<code>        }</code>
24	<code></code>
25	<code>        @Override</code>
26	<code>        public void onError(Throwable e) {</code>
27	<code>            loading.dismiss();</code>
28	<code>            Toast.makeText(RecordUser.this, ""+e.getMessage(),</code> <code>Toast.LENGTH_SHORT).show();</code>
29	<code>        }</code>
30	<code>    });</code>
31	<code>}</code>

Dalam proses riwayat pemakaian media sosial yang ditujukan oleh tabel *source code* diatas yaitu tabel 4.3 dan tabel 4.4 dapat dijelaskan dimulai dari awal pada tabel 4.3 dijelaskan fungsi untuk menentukan tanggal agar sesuai dengan riwayat. Selanjutnya pada tabel 4.4 merupakan tahap pemanggilan data yang terdapat pada line ke 5.

#### 4.4. Antar Muka Sistem

Implementasi antar muka sistem indikasi ketergantungan penggunaan *smartphone* dengan pendekatan data-driven menggunakan bahasa java pada android studio. Terdapat 7 fungsi utama yang dimiliki oleh sistem ini, yang direpresentasikan melalui menu yang ada pada sistem, dengan perincian 4 fungsi atau menu berada pada sisi *user* dan 3 fungsi atau menu berada pada sisi admin. Berikut akan dipaparkan implementasi program untuk membangun sistem sistem indikasi ketergantungan penggunaan *smartphone* dengan pendekatan data-driven.

##### 4.4.1. Halaman Login User dan Admin



Gambar 4.2 Implementasi Login User dan Admin

Gambar 4.2 diatas menunjukkan halaman awal dari sistem ini yaitu melakukan proses login terlebih dahulu. Tampilan login untuk *user* dan admin tidak

berbeda, hanya inputan email dan password untuk *user* dan admin berbeda. *User* akan melakukan registrasi terlebih dahulu, namun untuk admin sudah ditetapkan 1 buah akun oleh penulis untuk menjadi admin. Jika berhasil login baik sebagai admin maupun *user* akan masuk ketampilan selanjutnya tergantung hak akses dari email dan password yang diinputkan, apabila hak akses sebagai *user* akan masuk ke tampilan selanjutnya, apabila hak ases sebagai admin maka akan masuk ke tampilan selanjutnya sebagai admin. Namun apabila *user* belum mempunyai akun pada sistem ini, langkah yang harus diambil oleh *user* yaitu melakukan registrasi terlebih dahulu yang sudah tertera dibawah tombol Login seperti gambar diatas.

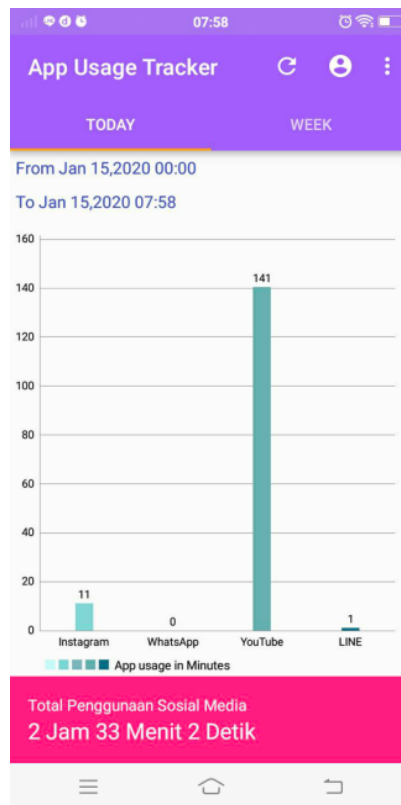
#### 4.4.2. Halaman Register

Gambar 4.3 Implementasi Register

Pada gambar 4.3 dapat dijelaskan tentang tampilan halaman register. Setelah dipaparkan pada halaman login diatas bahwa jika *user* ingin memiliki sebuah akun maka yang harus dilakukan adalah melakukan registrasi. Pada tampilan register diatas *user* harus menginputkan nama, nim, semester, email, password, confirmation password diisi secara lengkap. Pada saat mengisi form register, *user* harus mengingat email dan password pada saat melakukan register, karena email dan password ini

digunakan pada saat *user* akan melakukan login. Setelah melakukan register, maka data tersebut akan tersimpan dan memiliki hak akses sebagai user.

#### 4.4.3. Halaman Data Penggunaan Media sosial *User* Harian



Gambar 4.4 Implementasi Data Penggunaan Media sosial *User* Harian

Pada gambar 4.4 dapat dijelaskan bahwa setelah *user* berhasil melakukan proses login maka halaman ini merupakan halaman inti daripada *user*. *User* akan dapat melihat durasi penggunaan media sosial beserta total durasi penggunaan media sosial. Dapat dilihat bahwa satuan waktu yang dipakai mengukur durasi penggunaan media sosial pada gambar diatas adalah menit. Ketika *user* membuka aplikasi sampai ketahap ini data *user* akan terkirim ke database. Berikut merupakan *source code* dari pengiriman data ke database.

Tabel 4.5 *Source Code* Pengiriman Data ke Database

Baris	Penggalan Code
1	<pre>private void storeDataToDatabase (List&lt;String&gt; appNameList, ArrayList&lt;Long&gt; values) {</pre>



```

2      long fb = getTimeValue("facebook", values);
3      long instagram = getTimeValue("instagram", values);
4      long line = getTimeValue("line", values);
5      long twitter = getTimeValue("twitter", values);

6

7      long youtube = getTimeValue("youtube", values);
8      long whatsapp = getTimeValue("whatsapp", values);

9      Log.d(TAG, "storeDataToDatabase: fb " + fb);
10     Log.d(TAG, "storeDataToDatabase: ig " + instagram);
11     Log.d(TAG, "storeDataToDatabase: line " + line);
12     Log.d(TAG, "storeDataToDatabase: twitter " + twitter);
13     Log.d(TAG, "storeDataToDatabase: youtube " + youtube);
14     Log.d(TAG, "storeDataToDatabase: wa " + whatsapp);

15

16     RetrofitHelper.getInstance("").create(EndPointUser.class).storeData(
17         Auth.getUserIdLogin(App.this),
18         fb,
19         instagram,
20         whatsapp,
21         youtube,
22         twitter,
23         line)
24         .subscribeOn(Schedulers.io())
25         .observeOn(AndroidSchedulers.mainThread())
26         .subscribe(new SingleObserver<RbResponse>() {
27             @Override
28             public void onSubscribe(Disposable d) {
29                 mDisposable.add(d);
30             }

31

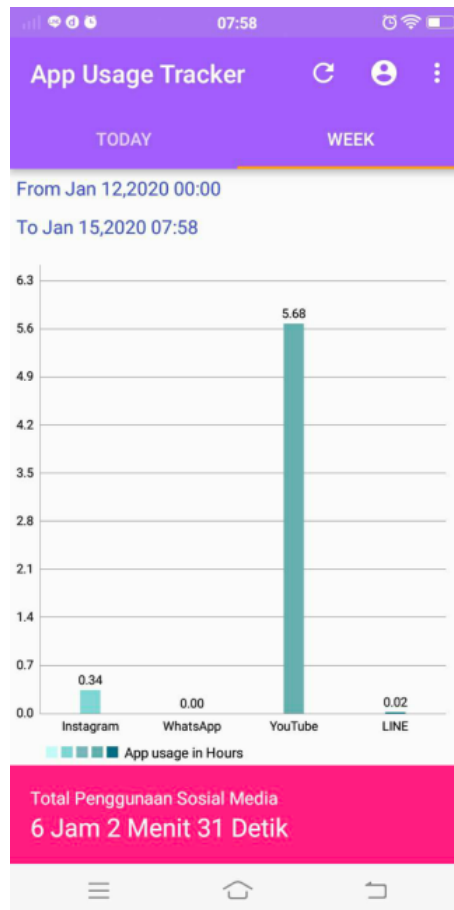
32             @Override
33             public void onSuccess(RbResponse response) {
34                 if (!response.isError()) {
35                     Log.d(TAG, "onSuccess: ");
36                 }
37             }

38             @Override
39             public void onError(Throwable e) {

```

40	
41	}
42	});
43	}

#### 4.4.4. Halaman Data Penggunaan Media sosial *User* Mingguan



Gambar 4.5 Tampilan Data Penggunaan Media sosial *User* Mingguan

Pada gambar 4.5 dapat dilihat sedikit perbedaan dengan gambar 24 sebelumnya, dijelaskan bahwa setelah *user* berhasil melakukan proses login maka halaman ini merupakan halaman inti daripada *user*. *User* akan dapat melihat durasi penggunaan media sosial beserta total durasi penggunaan media sosial. Dapat dilihat bahwa satuan waktu yang dipakai mengukur durasi penggunaan media sosial pada gambar diatas adalah menit. Dalam tampilan data penggunaan media sosial secara mingguan ini sistem kerjanya seperti pada gambar diatas bahwa rekaman diambil

mulai tanggal 12 Januari sampai 15 Januari 2020. Jadi rekaman data baru berlangsung selama 4 hari.

#### 4.4.5. Halaman Setelah Login Sebagai Admin



Gambar 4.6 Implementasi Setelah Login Sebagai Admin

Gambar 4.6 diatas dikatakan sederhana, yaitu hanya sebagai pemisah antara admin ingin melihat hasil atau melihat rekaman. Jika admin ingin melihat hasil, maka ketika admin menekan tombol hasil yang terjadi adalah sistem akan berpindah layar ke tampilan hasil, namun jika admin ingin melihat rekaman maka ketika admin menekan tombol rekaman yang terjadi adalah sistem akan berpindah layar ke tampilan rekaman.

#### 4.4.6. Halaman Hasil



Gambar 4.7 Implementasi Hasil Rasio Ketergantungan

Gambar diatas merupakan tampilan hasil tingkat ketergantungan *smartphone* dapat dilihat bahwa seperti yang sudah dipaparkan diatas, admin diperlukan untuk menginput tanggal terakhir diatas. Karena penelitian ini berfokus pada 1 minggu penggunaan media sosial yang ditetapkan mulai dari tanggal 23 Desember 2019 sampai 29 Desember 2019 ketika mahasiswa sedang kondisi liburan semester ganjil, maka admin menetapkan tanggal terakhir pada sistem yaitu 29 Desember 2019. Namun jika admin menginputkan tanggal setelah 29 Desember 2019 yang terjadi adalah sistem hanya membaca *user* yang masih menggunakan aplikasi

tersebut dan datanya tersimpan didalam databse. Proses setelah menetapkan tanggal terakhir, selanjutnya sistem akan memberikan sebuah informasi terkait total penggunaan media sosial dibagi berdasarkan per semesternya. Dapat dilihat pada gambar, Mahasiswa Semester 1 menggunakan media sosial selama 8.332,467 Menit, lalu Mahasiswa Semester 3 menggunakan media sosial selama 13.906,1 Menit, lalu Mahaiswa Semester 5 menggunakan media sosial selama 18.407,232 Menit, lalu Mahasiswa Semester 7 menggunakan media sosial selama 11.250,684 Menit, lalu Semester 9 menggunakan media sosial selama 15.645,167 Menit, dan total pemakaian semua mahasiswa adalah 67.541,68. Dari total pemakaian tersebut, maka selanjutnya adalah untuk menentukan rasio ketergantungan mahasiswa seluruhnya dengan rumus sebagai berikut,

$$DR = \frac{P_{1-7} + P_{9+}}{A} \times 100 \quad (1)$$

$$A = \text{Jumlah data} \times \text{total menit selama 1 minggu} (10.080) \quad (2)$$

DR = Rasio Ketergantungan

$P_{1-7}$  = Jumlah menit penggunaan *smartphone* mahasiswa semester 1 sampai 7

$P_{9+}$  = Jumlah menit penggunaan *smartphone* mahasiswa semester 9 keatas (lewat batas waktu)

$$DR = \frac{51.896,483 + 15.645,167}{30 \times 10.080} \times 100$$

$$DR = \frac{67.541,68}{302.400} \times 100$$

$$DR = 0,223 \times 100$$

$$DR = 22,335\%$$

Setelah mendapatkan nilai rasio ketergantungannya sebesar 22,335 %, maka selanjutnya adalah menentukan nilai batas atas dan batas bawah dengan menggunakan derajat signifikan yang sudah didefinisikan sebesar 0,05. Hal yang pertama dilakukan dalam sistem tersebut adalah mengalikan hasil rasio ketergantungan dengan derajat signifikan yaitu  $22,335 \times 0,05 = 1,116$ . Setelah mendapatkan hasil tersebut lalu menentukan batas atas terlebih dahulu dengan cara

hasil rasio ketergantungan + 1,116, yaitu  $22,335 + 1,116 = 23,451$ . Selanjutnya menentukan batas bawah dengan cara hasil rasio ketergantungan - 1,116, yaitu  $22,335 - 1,116 = 21,218$ .

Tahap selanjutnya yaitu membuat kategorisasi data dengan menggunakan rumus untuk kategori ketergantungan tinggi  $X > DR + DR (0,05)$ , ketergantungan standar  $DR - DR (0,05) \leq X \leq DR + DR (0,05)$ , dan ketergantungan rendah menggunakan rumus  $X < DR - DR (0,05)$  seperti yang sudah tertera pada rumus kategorisasi data dalam tabel 2.1. Untuk itu dikarenakan rasio ketergantungan dan nilai rasio ketergantungan dikali derajat signifikan sudah diketahui, maka dapat dijelaskan bahwa, kategori data ketergantungan tinggi yaitu  $X > 23,451$  selanjutnya kategori data ketergantungan standar yaitu  $21,218 \leq X \leq 23,451$  dan kategori rendah yaitu  $X < 21,218$ .

Setelah mendapatkan hasil rasio ketergantungan, nilai batas atas, nilai batas bawah, dan menentukan kategorisasi data, selanjutnya masuk ke tahap akhir dari tujuan penelitian ini yaitu menentukan tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap media sosial berdasarkan per semester. Mahasiswa – mahasiswa yang dikatakan ketergantungan tinggi apabila tingkat ketergantungannya diatas batas atas yang sudah ditetapkan. Jika mahasiswa – mahasiswa yang dikatakan ketergantungan standar apabila tingkat ketergantungannya berada diantara batas bawah dan batas atas yang sudah ditetapkan. Namun jika mahasiswa–mahasiswa yang dikatakan ketergantungan rendah apabila tingkat ketergantungannya berada dibawah batas bawah yang sudah ditetapkan.

Untuk mencari hasil ketergantungan per semester menggunakan rumus yang sama dengan diatas sebagai berikut,

$$DR \text{ Mhs Smstr } 1 = \frac{8332,467}{6 \times 10.080} \times 100$$

$$DR \text{ Mhs Smstr } 1 = \frac{8332,467}{60.480} \times 100$$

$$DR \text{ Mhs Smstr } 1 = 0,1377 \times 100$$

$$DR \text{ Mhs Smstr } 1 = 13,77\%$$

Sebagai contoh rumus adalah mencari hasil ketergantungan pada mahasiswa semester 1, didapatkan sebuah hasil ketergantungan 13,77% melihat batas bawah dari rasio ketergantungan semua mahasiswa adalah 21,218% maka dengan demikian

tingkat ketergantungan pada mahasiswa semester 1 masuk kedalam kategori ketergantungan rendah. Begitu juga rumusnnya sama untuk semester 3, semester 5, dan semester 7. Hasilnya seperti pada gambar 4.7.

#### 4.4.7. Halaman Rekaman



Gambar 4.8 Implementasi Rekaman Penggunaan Media Sosial

Gambar 4.8 dapat dijelaskan bahwa admin berperan untuk menginputkan pilihan tanggal pemakaian terakhir untuk melihat riwayat pemakaian user sesuai tanggal yang ditentukan, apabila tanggal yang diinputkan datanya tidak tersimpan atau diluar tanggal 23 Desember sampai 29 Desember 2019 maka tidak digunakan dalam penelitian ini, namun tetap dapat memunculkan hasil. Untuk tampilan rekaman diatas digunakan *carview* untuk membuat bagian per *user*. Berikut adalah penggalan *source code* untuk menampilkan data riwayat tersebut dalam tabel dibawah ini,

Tabel 4.6 *Source Code* Menampilkan Riwayat Pemakaian

Baris	Penggalan Code
1	<code>@Override</code>
2	<code>public void onBindViewHolder(@NonNull final MyHolder myHolder, int i) {</code>
3	<code>    RbLogDailyItem m = models.get(i);</code>
4	<code>    myHolder.mTitle.setText(m.getNama());</code>
5	<code>    myHolder.mNim.setText(String.valueOf(m.getNim()));</code>
6	<code>    myHolder.mSemester.setText(String.valueOf("Semester " +</code> <code>m.getSemester()));</code>
7	<code>    if (m.getLogs() == null) {</code>
8	<code>        myHolder.mFacebook.setText(String.valueOf(0));</code>
9	<code>        myHolder.mInstagram.setText(String.valueOf(0));</code>
10	<code>        myHolder.mLine.setText(String.valueOf(0));</code>
11	<code>        myHolder.mYoutube.setText(String.valueOf(0));</code>
12	<code>        myHolder.mWhatsapp.setText(String.valueOf(0));</code>
13	<code>        myHolder.mTwitter.setText(String.valueOf(0));</code>
14	<code>        myHolder.mTotal.setText(String.valueOf(0));</code>
15	<code>    } else {</code>
16	<code>        myHolder.mFacebook.setText(String.valueOf("Facebook :"</code> <code>AppHelper.getMinutes(m.getLogs().getFacebook())+" Menit"));</code>
17	<code>        myHolder.mInstagram.setText(String.valueOf("Instagram :"</code> <code>AppHelper.getMinutes(m.getLogs().getInstagram())+" Menit"));</code>
18	<code>        myHolder.mLine.setText(String.valueOf("Line :"</code> <code>AppHelper.getMinutes(m.getLogs().getLine())+" Menit"));</code>
19	<code>        myHolder.mYoutube.setText(String.valueOf("Youtube :"</code> <code>AppHelper.getMinutes(m.getLogs().getYoutube())+" Menit"));</code>
20	<code>        myHolder.mWhatsapp.setText(String.valueOf("Whatsapp :"</code> <code>AppHelper.getMinutes(m.getLogs().getWhatsapp())+" Menit"));</code>
21	<code>        myHolder.mTwitter.setText(String.valueOf("Twitter :"</code> <code>AppHelper.getMinutes(m.getLogs().getTwitter())+" Menit"));</code>
22	<code>        myHolder.mTotal.setText(String.valueOf("TOTAL :"</code> <code>AppHelper.getMinutes(m.getLogs().getTotal())+" Menit"));</code>
23	<code>    }</code>

#### 4.5. Pengujian Perangkat Lunak dengan Metode *Black Box*

Pengujian selanjutnya yaitu pengujian sistem dengan menggunakan metode pengujian *black box*. Pada pengujian secara *black box*, dilakukan pengamatan berdasarkan *input* dan *output* yang dihasilkan oleh sistem. Pada perangkat lunak sistem



indikasi ketergantungan terhadap *smartphone* ini, pengujian secara *black box* dilakukan pada dua sistem yaitu sistem yang diperuntukkan bagi *user* dan sistem yang diperuntukkan bagi admin.

#### 4.5.1. Black Box Bagi User

##### 1. Login

Tabel 4.7 Pengujian *Black Box* Pada Fungsi Login *User*

No	Skenario Pengujian	Keluaran Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data login, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Sistem menolak pesan dan memeberikan pesan "Login gagal. Password/email salah"	Sesuai Harapan	VALID
2	Hanya mengisi data email dan mengosongkan data password, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Sistem menolak pesan dan memeberikan pesan "Login gagal. Password/email salah"	Sesuai Harapan	VALID
3	Hanya mengisi data password dan mengosongkan data inputan email, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Sistem menolak pesan dan memeberikan pesan "Login gagal. Password/email salah"	Sesuai Harapan	VALID

4	Menginputkan dengan kondisi salah satu data benar dan satu lagi salah, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Sistem menolak pesan dan memeberikan pesan "Login gagal. Password/email salah"	Sesuai Harapan	VALID
5	Menginputkan data login yang benar, lalu mengklik tombol 'Masuk'.	Sistem akan menerima akses login dan kemudian langsung menampilkan halaman <i>user</i>	Sesuai Harapan	VALID

Dengan melihat hasil pengujian perangkat lunak dengan metode *black box* pada fungsi login untuk *user*, dapat dilihat bahwa keluaran pengujian dari *input* yang diberikan oleh *user*, memberikan hasil pengujian yang sesuai dengan harapan dari pengembangan perangkat lunak ini.

## 2. Register

Tabel 4.8 Pengujian *Black Box* Pada Fungsi Register *User*

No	Skenario Pengujian	Keluaran Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data register, lalu langsung mengklik tombol 'Register'.	Sistem menolak pesan dan tidak memberikan respon	Sesuai Harapan	VALID

2	Hanya mengisi sebagian data inputan, lalu langsung mengklik tombol 'Register'.	Sistem menolak pesan dan tidak memberikan respon	Sesuai Harapan	VALID
3	Menginputkan data register yang emailnya sudah ada yang pakai, lalu mengklik tombol 'Register'.	Sistem akan memberikan pesan "User telah ada dengan menggunakan email ...."	Sesuai Harapan	VALID
4	Menginputkan data register yang benar dan email belum ada yang menggunakan, lalu mengklik tombol 'Register'.	Sistem akan memberikan pesan "Data berhasil disimpan"	Sesuai Harapan	VALID

Dengan melihat hasil pengujian perangkat lunak dengan metode *black box* pada fungsi register untuk *user*, dapat dilihat bahwa keluaran pengujian dari *input* yang diberikan oleh *user*, memberikan hasil pengujian yang sesuai dengan harapan dari pengembangan perangkat lunak ini.

#### 4.5.2. Black Box Bagi Admin

##### 1. Login

Tabel 4.9 Pengujian *Black Box* Pada Fungsi Login *Admin*

No	Skenario Pengujian	Keluaran Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
----	--------------------	--------------------	-----------------	------------

1	Mengosongkan semua isian data login, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Sistem menolak pesan dan memeberikan pesan "Login gagal. Password/email salah"	Sesuai Harapan	VALID
2	Hanya mengisi data email dan mengosongkan data password, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Sistem menolak pesan dan memeberikan pesan "Login gagal. Password/email salah"	Sesuai Harapan	VALID
3	Hanya mengisi data password dan mengosongkan data inputan email, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Sistem menolak pesan dan memeberikan pesan "Login gagal. Password/email salah"	Sesuai Harapan	VALID
4	Menginputkan dengan kondisi salah satu data benar dan satu lagi salah, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Sistem menolak pesan dan memeberikan pesan "Login gagal. Password/email salah"	Sesuai Harapan	VALID
5	Menginputkan data login yang benar, lalu	Sistem akan menerima akses login dan kemudian	Sesuai Harapan	VALID

	mengklik tombol 'Masuk'.	langsung menampilkan halaman admin		
--	--------------------------	------------------------------------	--	--

Dengan melihat hasil pengujian perangkat lunak dengan metode *black box* pada fungsi login untuk admin, dapat dilihat bahwa keluaran pengujian dari *input* yang diberikan oleh admin, memberikan hasil pengujian yang sesuai dengan harapan dari pengembangan perangkat lunak ini.

## 2. Fungsi Melihat Hasil

Tabel 4.10 Pengujian *Black Box* Pada Fungsi Hasil

No	Skenario Pengujian	Keluaran Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Tidak memilih tanggal terakhir	Sistem menentukan tanggal sendiri sesuai tanggal pada hari itu	Sesuai Harapan	VALID
2	Memilih tanggal diluar tanggal 23 Desember sampai 29 Desember 2019	Sistem memberikan hasil sesuai database yang ada pada tanggal yang dipilih	Sesuai Harapan	VALID
3	Memilih tanggal terakhir 29 Desember 2019	Sistem memberikan hasil sesuai database yang ada pada tanggal yang dipilih	Sesuai Harapan	VALID

Dengan melihat hasil pengujian perangkat lunak dengan metode *black box* pada fungsi melihat hasil untuk admin, dapat dilihat bahwa keluaran pengujian dari *input* yang diberikan oleh admin, memberikan hasil pengujian yang sesuai dengan harapan dari pengembangan perangkat lunak ini.

### 3. Fungsi Melihat Rekaman

Tabel 4.11 Pengujian *Black Box* Pada Fungsi Rekaman

No	Skenario Pengujian	Keluaran Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Tidak memilih tanggal riwayat pemakaian	Sistem menentukan tanggal sendiri sesuai tanggal pada hari itu dan menampilkan sesuai database yang ada	Sesuai Harapan	VALID
2	Memilih tanggal diluar tanggal 23 Desember sampai 29 Desember 2019	Sistem menampilkan riwayat sesuai database yang ada pada tanggal yang dipilih	Sesuai Harapan	VALID
3	Memilih tanggal antara 23 Desember sampai 29 Desember 2019	Sistem menampilkan riwayat sesuai database yang ada pada tanggal yang dipilih	Sesuai Harapan	VALID

Dengan melihat hasil pengujian perangkat lunak dengan metode *black box* pada fungsi melihat riwayat penggunaan media sosial *user* untuk admin, dapat dilihat bahwa keluaran pengujian dari *input* yang diberikan oleh admin, memberikan hasil pengujian yang sesuai dengan harapan dari pengembangan perangkat lunak ini.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut,

1. Sistem Indikasi Ketergantungan Penggunaan *Smartphone* telah diimplementasikan dengan menggunakan Pendekatan Data-Driven, dan dapat menyimpulkan hasil akhir
2. Data media sosial direkam ketika periode liburan semester ganjil dari tanggal 23 Desember 2019 sampai 29 Desember 2019 menghasilkan nilai persentase tingkat ketergantungan Mahasiswa Semester 1 adalah 13,777% termasuk kedalam kategori ketergantungan rendah), Mahasiswa Semester 3 adalah 22,992% termasuk dalam kategori ketergantungan standar), Mahasiswa Semester 5 adalah 30,435% termasuk dalam kategori ketergantungan tinggi), Mahasiswa Semester 7 adalah 18,602% termasuk dalam kategori ketergantungan rendah), dan Mahasiswa Semester 9 adalah 25,868% termasuk dalam kategori ketergantungan tinggi).

#### 5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan penulis untuk pengembangan sistem lebih lanjut adalah sebagai berikut,

1. Dalam menentukan hasil, diharapkan dapat menggunakan metode selain pendekatan data-driven. Alasannya, metode pendekatan data-driven masih sedikit acuan ataupun penelitian yang memuat menggunakan metode tersebut, itu menjadi salah satu kesulitan penulis.
2. Sistem ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan tidak hanya harus membuka aplikasi baru dapat mengirim data ke database melainkan dengan kondisi apapun data dapat terkirim
3. Sistem ini diharapkan dapat dikembangkan untuk mengurangi rumusan masalah yang ada, misalnya sistem ini dapat diambil datanya tidak hanya pada tanggal 23 Desember sampai 29 Desember 2019, melainkan terus selama 1 minggu dapat dilihat hasilnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, R., & Witiastuti, R. S. (2015). Analisis faktor yang mempengaruhi tingkat literasi keuangan di kalangan UMKM kota Tegal. *Management Analysis Journal*, Vol. 4, No.3. Tegal
- Apsari, K. A., & Siswati, S. (2019). Hubungan Antara Konformitas Dengan Kecenderungan Perilaku Cyberbullying Pada Cosplayer Di Komunitas Cosplay Semarang (Cosma). Thesis, Undip, Semarang.
- Cahyono, A. S. (2016). Pengaruh media sosial terhadap perubahan sosial masyarakat di Indonesia. *Jurnal Publiciana*, 9(1), 140-157, Tulungagung
- Damayanti, S. (2018). Analisis Pengaruh Pengeluaran Penduduk, Pengeluaran Pemerintah, dan Rasio Ketergantungan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Indonesia, Yogyakarta
- Derry Iswidharmanjaya, B. A. (2014). Bila Si Kecil Bermain Gadget, (Vol. 1), Bisakimia: Yogyakarta
- Kaufman, T. E., Graham, C. R., Picciano, A. G., Popham, J. A., & Wiley, D. (2014). Data-driven decision making in the K-12 classroom. *In Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 337-346). Springer, New York, NY.
- Liu, N., Kuan, K., Dong, L. (2019). The role of users impulsiveness in detecting mobile phone excessive dependence: A feature selection analysis. *Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2019)*, Xian, China: Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS).
- Chuzaimah, Mabruroh, & Dihan, F. N. (2010). Smartphone: Antara Kebutuhan Dan E-Lifestyle. *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF) 2010*, Vol.1, Yogyakarta..
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2016). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SMNPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, Vol. 1, No. 3, Banten.
- Putra, Y. S., Muslim, M. A., & Naba, A. (2013). Game Chicken Roll dengan Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal EECCIS*, Vol. 7, No.1, 41-46. Malang



- Schrock, A. (2006). Myspace or ourspace: A media system dependency view of myspace. Thesis, University Of Central Florida
- Tim Penyusun, K. (2008). Kamus Besar Bahasa Indonesia. *Balai Pustaka: Jakarta*.
- Yu, D., Chen, Z., Xiahou, K., Li, M., Ji, T., & Wu, Q. (2018). A radically data-driven method for fault detection and diagnosis in wind turbines. *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, 99, 577-584. South China University of Technolog, China.