

SISTEM INFORMASI PELAYANAN PENGADUAN MAHASISWA BERBASIS ANDROID

Ilham Noval Niati^{a*}, Lillyan Hadjaratie^b, Tajuddin Abdillah^c

^{a,b,c} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo
email : ilhannoalniati50@gmail.com^a, lillyan.hadjaratie@ung.ac.id^b, tajuddin@ung.ac.id^c

Abstract

State University of Gorontalo (UNG) is one of the state universities in Gorontalo with large number of students in which it encourages UNG to improve the quality of higher education. One of the qualities that need to be improved is the quality of academic services for students. Academic services consist of BAKP (Bureau of Academic, Student Affairs, and Planning) services, financial services, and facilities and infrastructure services. This study aims to analyze the academic service complaint information system and the system that is currently running and to design an Android-based Student Complaint Service Information System to make it easier for student and BAKP to complaint and recap complaint the have been resolved. This system uses the waterfall method which has 5 stages, including needs analysis, system design, program code writing, program testing, and program implementation, as well as maintaining this research finding in order to make it easier for students and BAKP in making complaints. This is also to ease the parties for recapitulating incoming students complaints so that it can be used as a completion report and also accommodates the aspirations of students.

Keywords: *Android, Students Complaints Service Information System, BAKP, UNG, Waterfall.*

Abstrak

Universitas Negeri Gorontalo (UNG) sebagai salah satu perguruan tinggi negeri yang ada di Gorontalo. Dengan banyaknya mahasiswa, mendorong UNG untuk meningkatkan kualitas perguruan tinggi. Salah satu kualitas yang perlu ditingkatkan adalah kualitas layanan akademik bagi mahasiswa. Layanan akademik terdiri dari layanan BAKP (Biro Akademik Mahasiswa dan Perencanaan), layanan keuangan dan layanan sarana dan prasarana atau Sarpras. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa sistem informasi pengaduan layanan akademik dan sistem yang sedang berjalan serta merancang Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Mahasiswa Berbasis *Android* agar mempermudah mahasiswa serta BAKP untuk mengadukan dan merekap aduan yang telah diselesaikan. Pada sistem ini menggunakan metode *waterfall* yg memiliki 5 tahapan antara lain Analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, dan penerapan program serta pemeliharaan hasil penelitian ini agar dapat mempermudah mahasiswa dan BAKP dalam melakukan aduan juga merekap aduan-aduan mahasiswa yang masuk, sehingga bisa dijadikan laporan penyelesaian dan juga menampung apa yang menjadi aspirasi mahasiswa.

Keywords : *Android, Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Mahasiswa, BAKP, UNG, Waterfall*

1. Pendahuluan

Perguruan tinggi sebagai sektor strategis diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu dan mampu bersaing dalam dunia kerja baik dalam maupun luar negeri. Keadaan persaingan yang kompetitif antar perguruan tinggi menuntut lembaga pendidikan harus memperhatikan mutu pendidikan dan kelembagaan sehingga mampu serta unggul dalam persaingan tersebut. Perguruan tinggi harus melakukan

langkah antisipasi guna menghadapi persaingan yang semakin kompetitif serta bertanggungjawab untuk menggali dan meningkatkan segala aspek pelayanan yang dimiliki (Udjang dan Subarjo, 2019).

Dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas layanan akademik dengan cepat dan terus menerus serta kepuasan layanan senantiasa terpenuhi, sistem pengaduan layanan akademik menjadi salah satu sarana yang wajib untuk diterapkan (Suryawan dan Handika, 2018).

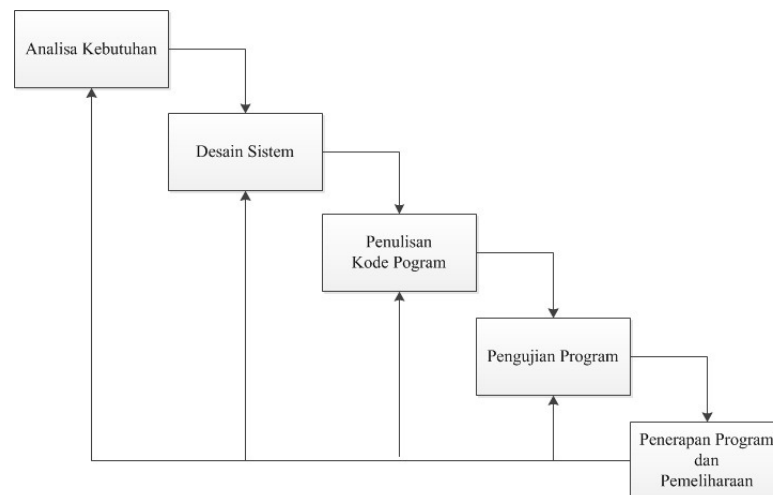
Universitas Negeri Gorontalo (UNG) sebagai salah satu perguruan tinggi negeri yang ada di Gorontalo. Dengan banyaknya mahasiswa, mendorong UNG untuk meningkatkan kualitas perguruan tinggi. Salah satu kualitas yang perlu ditingkatkan adalah kualitas layanan akademik bagi mahasiswa. Layanan akademik terdiri dari layanan BAKP (Biro Akademik Mahasiswa dan Perencanaan), layanan keuangan dan layanan sarana dan prasarana atau Sarpras.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka diperlukan sistem untuk memudahkan dalam pengaduan keluhan masalah yang terjadi pada layanan akademik. Sistem informasi ini diharapkan dapat memudahkan Universitas Negeri Gorontalo dalam mengelola segala jenis keluhan mahasiswa beserta solusinya sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan akademik.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu merancang Sistem Informasi Pengaduan Layanan Akademik berbasis android di Universitas Negeri Gorontalo.

2. Metode

Pada gambar 2.1 adalah rangkaian proses pengembangam sistem model *Waterfall*. Menurut (Pressman, 2002) Model *Waterfall* adalah model satu arah yang dimulai dari tahap persiapan sampai perawatan, dan model inilah yang dipakai dalam menganalisa sistem yang akan dikerjakan (Lathyf dan Saii, 2012).



Gambar 1 Alur Metode *Waterfall*.

Terdapat lima tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall* yaitu:

1. Analisa Kebutuhan

Tahapan ini membahas tentang komunikasi antara pengembang aplikasi dan pengguna. Informasi komunikasi yang terkandung dalam tahapan ini membahas masalah dan kebutuhan pengguna sehingga gambaran format sistem dapat dibuat.

2. Desain Sistem

Hasil yang didapatkan adalah sebuah perencanaan mengenai bentuk sistem yang berfokus kepada penyajian kepada pengguna.

3. Penulisan Kode Program

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Yang pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. Pengujian Program

Pada tahapan ini unit-unit individu program atau program digabung dan diuji menggunakan *blackbox* dan *whitebox* dari aplikasi sistem tersebut. Pengujian *Blackbox* menguji apakah program yang di implementasikan sesuai dengan perancangan atau tidak, sedangkan pengujian *Whitebox* dilakukan untuk mendeteksi kesalahan yang ada pada kode program dan juga untuk mengetahui kompleksitas yang terdapat pada kode program

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Pemeliharaan melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil akhir berupa sebuah Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Mahasiswa berbasis *Android*. Sistem informasi pengaduan ini memiliki guna untuk membantu pengelolaan pengaduan serta penyelesaian pengaduan yang ada di Universitas Negeri Gorontalo. Dalam pengembangan sistem, adapun tahapannya menggunakan metode *waterfall* yang dimulai dari Analisa Kebutuhan; Desain Sistem; Penulisan Kode Program; Pengujian Program; Penerapan Program dan Pemeliharaan.

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini yaitu mengumpulkan kebutuhan apa yang sekiranya diperlukan oleh pengguna terhadap sistem. Selain mencatat kebutuhan sistem, tahap selanjutnya memulai mencari referensi dari jurnal dengan penelitian yang sejenis dari yang diangkat oleh penulis untuk dijadikan acuan.

2. Desain Sistem

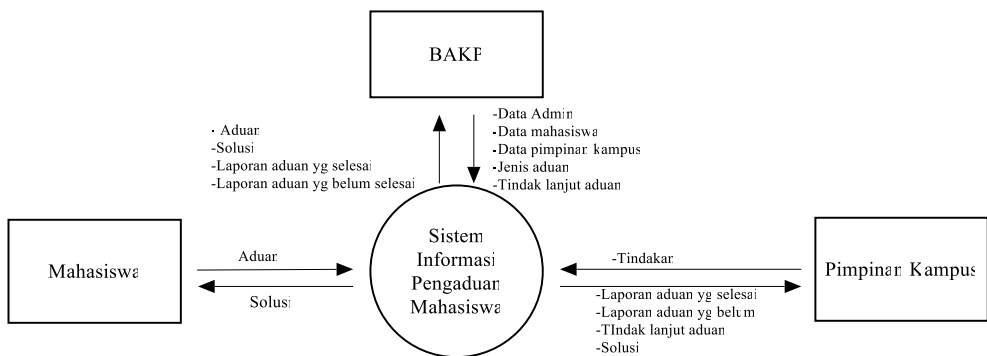
Pada tahapan ini mulai merancang pola kerja dan antarmuka pengguna sebagai bentuk pemodelan sistem yang akan dibangun. Dalam pemodelan sistemnya menggunakan Diagram Alir Data untuk merancang kebutuhan apa saja yang sekiranya akan dilakukan oleh sistem. Selesai pemodelan sistem, tahap selanjutnya ialah merancang desain database serta desain kasar dari tampilan sistem.

1) Identifikasi Entitas Eksternal

Tabel 1 Entitas Eksternal.

Entitas	Input	Output
Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Data Admin - Data Mahasiswa - Data Pimpinan Kampus - Jenis Aduan - Tindak Lanjut Aduan 	<ul style="list-style-type: none"> - Laporan Pengaduan Mahasiswa Yang Selesai - Laporan Pengaduan Yang Belum Selesai - Aduan - Solusi
Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> - Aduan 	<ul style="list-style-type: none"> - Tindak Lanjut Aduan
Pimpinan Kampus	<ul style="list-style-type: none"> - Tindakan 	<ul style="list-style-type: none"> - Laporan Pengaduan Yang Selesai - Laporan Pengaduan Yang Belum Selesai - Solusi

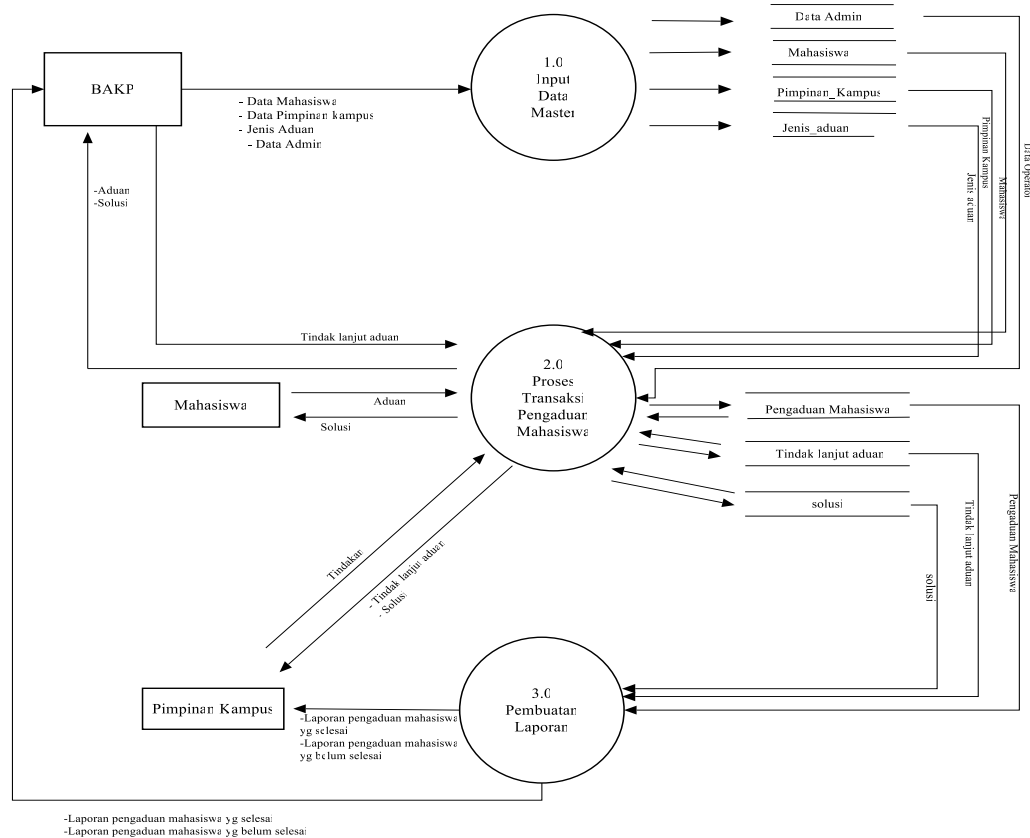
2) Diagram Konteks



Gambar 2 Diagram Konteks

Gambar 2 merupakan diagram konteks dari Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Mahasiswa Berbasis Android. Gambar tersebut menjelaskan bahwa sistem yang dibuat mempunyai 3 *external entity*.

3) Diagram Alir Data



Gambar 3 Diagram Alir Data Level 0.

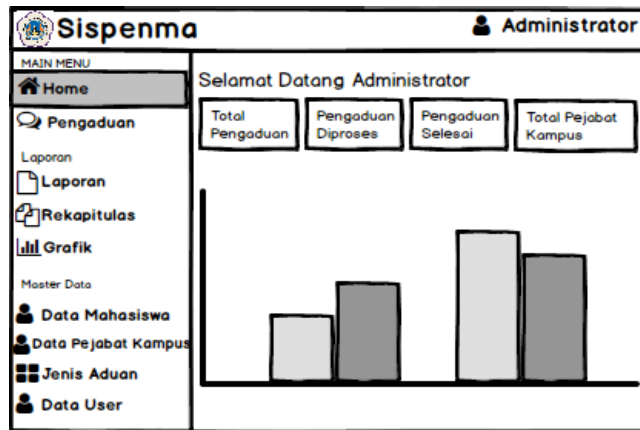
Alur dari DFD level 0 ini dimulai dari BAKP yang menginput Data Mahasiswa, Data Pimpinan Kampus, Jenis Aduan, Data Admin, yang disimpan kedalam penyimpanan database. Sampai dengan proses akhir yaitu pembuatan laporan yang diterima BAKP.

4) Desain Interface



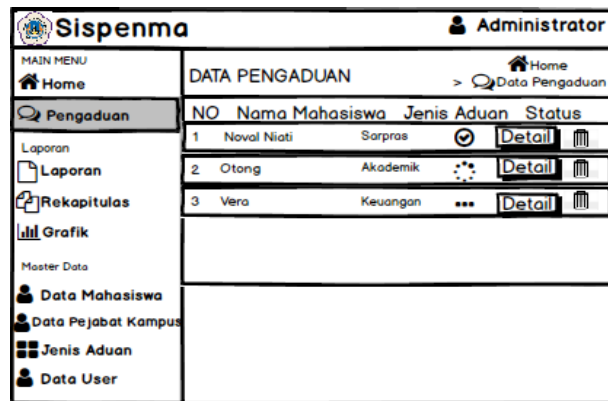
Gambar 4 Rancangan Halaman Masuk

Gambar 4 menjelaskan rancangan tampilan halaman masuk ke sistem bagi mahasiswa.



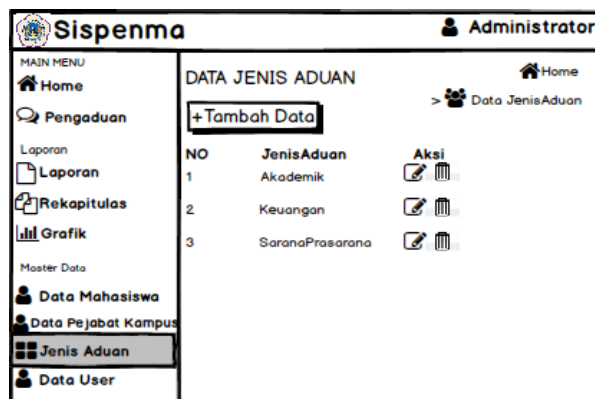
Gambar 5 Rancangan Tampilan Home Admin

Gambar 5 menjelaskan rancangan tampilan home pada admin, yang menampilkan grafik serta aduan mahasiswa yang terproses, dan juga memperlihatkan total pimpinan kampus.



Gambar 6 Rancangan Data Pengaduan yang masuk

Merupakan rancangan detail aduan mahasiswa yang masuk.



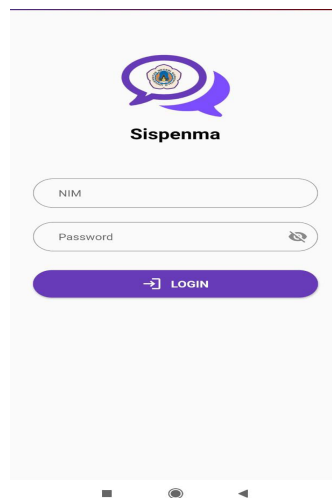
Gambar 7 Rancangan Tampilan Jenis Aduan Mahasiswa
Menampilkan semua jenis pengaduan mahasiswa.



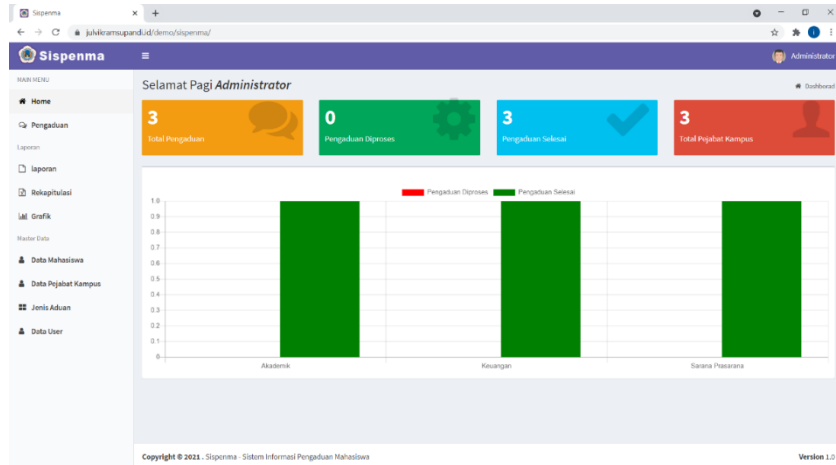
Gambar 8 Rancangan Form Pengaduan Untuk Mahasiswa
Menampilkan form pengaduan yang untuk diisi oleh mahasiswa jika ingin melakukan aduan, serta dapat memilih jenis aduan apay ag ingin diadukan.

3. Penulisan Kode Program

Pada tahap ini, mulai melakukan implementasi sistem dalam bentuk pengkodean sistem. Hasil yang diperoleh adalah sistem yang berfungsi beserta tampilan akhir sistemnya.



Gambar 9 Tampilan Halaman Masuk
Merupakan tampilan halaman login pada mahasiswa. Sesuai dengan acuan rancangan pada gambar 4.



Gambar 10 Tampilan Home Admin

ini adalah tampilan home pada admin sesuai dari rancangan tampilan pada gambar 5.

NO	Nama Mahasiswa	Jenis Aduan	Status	Detail	Hapus
1	Ihham novel niati	Sarana Prasarana	Selesai	Detail	Hapus
2	Ihham novel niati	Keuangan	Selesai	Detail	Hapus

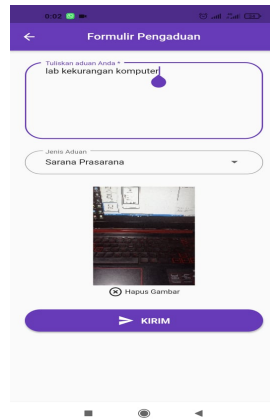
Gambar 11 Tampilan Data Pengaduan

Halaman ini admin dapat melihat data pengaduan dan juga detail aduan. Desain pada halaman ini sesuai dengan rancangan tampilan pada gambar 6.

NO	Jenis Aduan	Aksi
1	Akademik	Edit Hapus
2	Keuangan	Edit Hapus
3	Sarana Prasarana	Edit Hapus

Gambar 12 Tampilan Data Jenis Aduan

Ini adalah tampilan data jenis aduan. Tampilan ini sudah sesuai dengan rancangan pada gambar 7.



Gambar 13 Tampilan Form Pengaduan Mahasiswa

Tampilan ini menampilkan form untuk pengaduan mahasiswa, dan sudah sesuai dengan tampilan yang ada pada gambar 8.

4. Pengujian Program

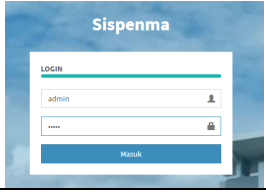
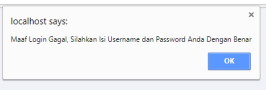
Pada tahap ini, akan dilakukan pengujian terhadap sistem untuk mencari kesalahan dan kekurangan pada sistem yang telah dibangun, sehingga bisa diketahui apakah sistemnya telah berfungsi dengan benar atau tidak. Pada pengujian ini, menggunakan metode pengujian *Blackbox* dan *Whitebox*. *Blackbox* untuk menguji kesesuaian fitur pada sistem apakah sudah sesuai, sementara *Whitebox* untuk memastikan kompleksitas dari sistem yang telah dibangun.

1) *Blackbox*

Pengujian login

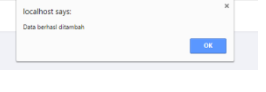


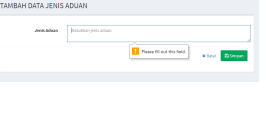
Tabel 4. 1 Pengujian login

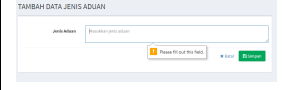
Kasus dan hasil uji normal (<i>true</i>)			
Input / Event	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Ket

<i>Username, Password</i> dan Menekan tombol login.	Melakukan pengecekan ke tabel <i>user</i> sesuai inputan dan masuk ke halaman <i>Administrator</i> .		Sesuai
Kasus dan hasil uji salah (false)			
<i>Username, Password</i> dan Menekan tombol login.	Melakukan pengecekan ke tabel <i>user</i> dan muncul alert "login gagal" dan tidak dapat masuk ke halaman <i>Administrator</i> .		Sesuai

Pengujian input data jenis aduan

Tabel 4. 2 Pengujian input data jenis aduan

Kasus dan hasil uji normal (true)			
<i>Input</i>			
Input / Event	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Ket
Menginput jenis aduan dan menekan tombol simpan.	Data jenis aduan terinput ke database.		Sesuai
<i>Update</i>			
Menekan <i>icon update</i> pada tabel aksi data jenis aduan dan menekan tombol update.	Data jenis aduan pada database berubah.		Sesuai
<i>Delete</i>			
Menekan <i>icon hapus</i> pada tabel aksi data jenis aduan.	Muncul pertanyaan "apakah akan menghapus data ini ?", Data jenis aduan pada database terhapus.		Sesuai
Kasus dan hasil uji salah (false)			
<i>Input</i>			
Input / Event	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Ket
Tidak mengisi salah satu <i>field</i> pada form dan menekan tombol simpan.	Muncul pemberitahuan <i>field</i> harus diisi dan data jenis aduan tidak terinput ke database.		Sesuai

Update			
Mengapus dan tidak mengisi salah satu <i>field</i> pada form dan menekan tombol update.	Muncul pemberitahuan <i>field</i> harus diisi dan data jenis aduan didatabase tidak berubah.		Sesuai

2) Whitebox

1) Source Code Modul Data Pengaduan

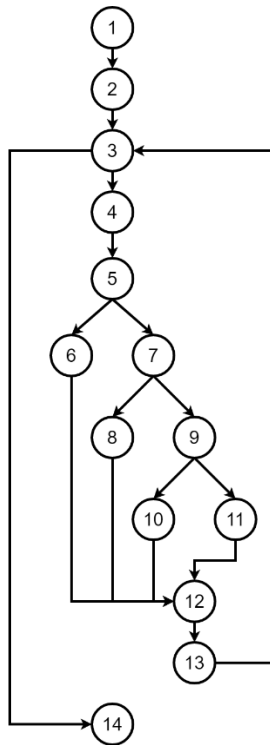
Tabel 4. 3 Source Code modul data pengaduan

NODE	SOURCE CODE	KETERANGAN
1	<pre> <div class="content-wrapper"> <section class="content-header"> <h1>DATA PENGADUAN</h1> <ol class="breadcrumb"> <li class="active"><a href="<?php echo base_url(); ?>"> <i class="fa fa-home"></i> Home <i class="fa fa-comments- o"></i> Data Pengaduan </section> <section class="content"> <div class="box box-default"> <div class="box-header"></div> <div class="box-body row"> <div class="col-md-12"> <div class="table-responsive"> <table class="table table-bordered"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>Nama Mahasiswa</th> <th>Jenis Aduan</th> <th>Status</th> <th class="text-center">Detail</th> <th class="text-center">Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> </pre>	Script HTML / <i>Template</i>
2	<pre> <?php \$no = 1; </pre>	Mendefinisikan variabel nomor.

a. FlowGraph

Flow Graph atau grafik alir berfungsi untuk menggambarkan satu atau lebih perintah prosedural berdasarkan pada pecahan source code yang telah dilakukan sebelumnya pada tabel 6

2) *FlowGraph*



Gambar 19 *Flow Graph data.php*.

b. Menentukan $V(G)$

$$\text{Rumus } V(G) = \text{va(edge)} - n(\text{nodes}) + 2$$

$$V(G) = 17 - 14 + 2 = 5$$

c. *Independenpath*

Jalur 1 : 1-2-3-14

Jalur 2 : 1-2-3-4-5-6-12-13-3-14

Jalur 3 : 1-2-3-4-5-7-8-12-13-3-14

Jalur 4 : 1-2-3-4-5-7-9-10-12-3-14

Jalur 5 : 1-2-3-4-5-7-9-11-12-13-3-14

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Mahasiswa Berbasis Android. Sistem ini dirancang untuk membantu mahasiswa memberikan keberanian mengadukan tanpa harus takut ataupun ribet datang ke BAKP langsung, cukup menggunakan

aplikasi Sispenma ini dari ponsel pribadi setiap mahasiswa. Hal tersebut dapat meminimalisir waktu dari Mahasiswa, BAKP, dan Pejabat Kampus. Mahasiswa juga dapat melihat riwayat pengaduan yang dia lakukan di aplikasi ini, sama halnya mempermudah BAKP sehingga apa yang menjadi masalah setiap mahasiswa dapat cepat di tanggapinya cukup dengan membuka website dari aplikasi ini, tanpa harus menumpuk ataupun membuat mahasiswa bolak-balik.

Dengan adanya Aplikasi Pengaduan Pelayanan Akademik ini, dapat membantu optimalisasi sistem pengaduan yang lebih terorganisir karena aplikasi dan sistem pengaduan dapat dijalankan pada platform mobile phone. Serta lebih cepat, praktis dan efisien dalam proses pengaduan.

Daftar Pustaka

Pressman, R.S. (2010). *Software Engineering*. New York : Raghathan Srinivasan.

Raudah dan Sebayang Nuriana Ayu. (2020). Perancangan Aplikasi Pelaporan dan Pengaduan Masyarakat Dalam Layanan Kantor Perumnas Berbasis Web (Studi Kasus : Kantor Perumnas Griya 1 Martubung Medan Labuhan). *Jurnal Informasi Komputer Logika*, Vol 1 No.4

Suryawan, I. G. T dan Handika, I. P. S. (2018). Rancang bangun sistem pengaduan layanan akademik STMIK STIKOM Indonesia. *Jurnal SINTECH*, Vol 1(2), 121-133

Udjang, R dan Subarjo. (2019). Analisis tingkat kepuasan mahasiswa pada kualitas layanan Universitas Mercu Buana Yogyakarta. *JPSB*, Vol 7(1), 64-75