

# SISTEM INFORMASI LAYANAN PENGADUAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RULE BASED DI UPT-TIK UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

Roni Waluyo<sup>1</sup>, Saeful Fahmi<sup>2</sup>, Khoiriya Latifah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI

Semarang Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : [rwlrni@gmail.com](mailto:rwlrni@gmail.com)<sup>1</sup>, [fahmi.foel@upgris.ac.id](mailto:fahmi.foel@upgris.ac.id)<sup>2</sup>, [latifah.upgris@gmail.com](mailto:latifah.upgris@gmail.com)<sup>3</sup>

## Abstrak

Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPT-TIK) merupakan instansi yang memiliki Visi “Mewujudkan Universitas PGRI Semarang sebagai perguruan tinggi berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang profesional, unggul dan berjiwa diri”. UPT-TIK merupakan aset penting bagi Universitas PGRI Semarang Khususnya bagian informasi dan komunikasi. UPT-TIK memiliki sebuah tugas salah satunya Mengelola dan menjamin kelancaran akses informasi dan komunikasi ke jaringan lokal Institut dan jaringan global bagi semua pengguna. Pada bagian pengaduan keluhan di UPT-TIK masih menggunakan sistem yang masih belum optimal karena pengaduan keluhan hanya sebatas keluhan yang bersifat langsung ke per devisi yang ada di UPT-TIK. Hal itu merupakan masalah yang harus di selesaikan karena banyak yang bingung, contoh soal pengaduan internet, harus mengadu kemana?. Oleh sebab itu untuk mengatasi masalah di UPT-TIK adalah dengan membuat sistem pelayanan pengaduan Berbasis Web. Fitur yang ada dalam sistem antara lain pilihan pengaduan, management data pengaduan, dan tanggapan admin. Metode pemrograman yang di gunakan adalah metode Rule based untuk pembuatan notifikasi pesan dan pop up validasi agar data informasi lebih efektif dan efisien. Dengan adanya Sistem tersebut diharapkan mampu untuk membantu layanan pengaduan yang ada di Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPT-TIK).

**Kata Kunci:** Sistem Pelayanan Pengaduan, Rule Based System, Website.

## I. PENDAHULUAN

Pengaduan atau penyampaian aspirasi dan keluhan merupakan hal penting pada sebuah institusi atau universitas, karena dengan adanya penyampaian aspirasi tersebut sebuah universitas dapat dengan mudah memperbaiki dan meningkatkan kualitasnya. Kritikan, keluhan, masukan, atau saran yang disampaikan bisa menjadi data eksternal yang sangat penting bagi UPGRIS. Keluhan akan ditanggapi dengan penjelasan atau ditampung dengan membutuhkan banyak langkah untuk menyelesaikan. Hal-hal yang disampaikan harus ditampung terlebih dahulu sehingga UPT-TIK memerlukan system yang sesuai. Sistem juga harus dapat menyampaikan informasi dalam bentuk laporan untuk pengelola.[1]

Berdasarkan uraian diatas maka UPT-TIK memerlukan sistem pengaduan dengan menggunakan metode rule base system pada sistem pelayanan pengaduan. Metode Rule-based system dibuat untuk memecahkan masalah dengan aturan yang dibuat berdasarkan pengetahuan dari pakar. Aturan tersebut memiliki kondisi(if) dan tindakan(then).[2] Peraturan - peraturan tersebut akan di masukkan ke dalam mesin aplikasi. Mesin akan mencocokkan dengan pengaturan yang ada dan menentukan aturan yang berhubungan. Rule-based mudah untuk digunakan dan dimengerti, dengan menggunakan rule-based system dapat menggunakan pengetahuan mengenai hubungan yang logis dengan sistem yang digunakan, sehingga lebih efektif. [3]sistem ini akan lebih maksimal dan lebih efektif karena pengaduan keluhan di bagi menjadi 3 kategori yaitu LCD,Internet,dan Sistem agar pengelolaan data lebih maksimal dan lebih efisien,dengan menggunakan metode rule-based,notifikasi pesan akan lebih maksimal,informasi akan tersampaikan secara cepat dan efisien.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan pemrograman Sistem pelayanan pengaduan UPT-TIK dengan menggunakan metode rule-based.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Metode Pengumpulan data

#### a. Observasi

Data penelitian ini berasal dari hasil observasi dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap system informasi yang sementara di terapkan pada objek penelitian yang ada di UPT-TIK Universitas PGRI Semarang yang masih kurang maksimal.

#### b. Studi Pustaka

Studi kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data dengan tinjauan pustaka ke perpustakaan dan pengumpulan bukubuku, bahan-bahan tertulis serta referensi-referensi yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Studi kepustakaan juga menjadi bagian penting dalam kegiatan penelitian karena dapat memberikan informasi tentang penelitian yang dilakukan di UPT-TIK Univeristas PGRI Semarang secara lebih mendalam.

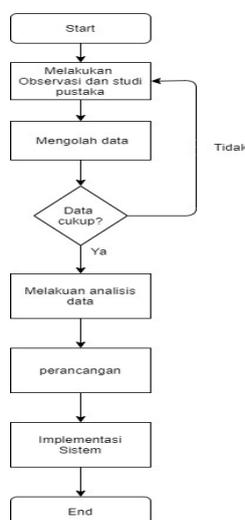
### 2. Metode Analisa data

Penelitian ini menggunakan metode experiment untuk melakukan analisa data . Hal ini dimaksudkan agar dapat mensinergikan antara beberapa data yang telah didapatkan dengan berbagai literatur maupun data-data lain yang telah dipersiapkan. data yang di butuhkan oleh Sistem Layanan Pengaduan adalah data form dari user yang akan melakukan keluhan dan data form dari admin yang sudah menanggapi keluhan. jika data sudah terkumpul akan di jadikan laporan bulanan untuk memudahkan manajemen data pada UPT-TIK.

Keunggulan Sistem Layanan Pengaduan ini adalah Adanya kategori keluhan yang akan memudahkan user saat akan melakukan keluhan. dan adanya notififikasi pada admin sehingga admin akan selalu tanggap saat user sudah melakukan keluhan, karena adanya notififikasi, informasi akan lebih cepat dan lebih akurat.

### 3. Langkah-langkah penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan penelitian pada Sistem Pelayanan Pengaduan Berbasis Web. Dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Seperti yang terlihat pada gambar 1. penelitian ini diawali dengan melakukan pengumpulan data dengan cara observasi dan studi Pustaka selanjutnya mengolah data apakah sudah cukup atau tidak, jika tidak maka mencari data kembali, kalau sudah cukup dilanjut melakukan analisis data dan melakukan perancangan, tahap terakhir adalah implementasi pada Sistem Pelayanan Pengaduan.

#### 4. Metode Pembangunan system

Pembangunan perangkat lunak menggunakan metode rule based system yaitu menggunakan salah satu komponen yang ada di dalam sistem pakar. Sistem yang berdasarkan pada aturan – aturan dimana program disimpan dalam bentuk aturan-aturan sebagai prosedur pemecahan masalah dengan bentuk if then. Definisi rule based expert system adalah program komputer yang memproses informasi berisi permasalahan spesifik dalam memori kerja dengan sejumlah rules yang terdapat di dalam pengetahuan dasar, menggunakan inference engine sebagai memprediksi informasi baru. Di dalam Rule Based System, terdapat rule yang terdiri dari 2 bagian, yaitu:

1. Antecedent, yaitu bagian yang mengekspresikan situasi atau premis (Pernyataan berawalan IF).
2. Konsekuen, yaitu bagian yang menyatakan suatu tindakan tertentu atau konklusi yang diterapkan jika situasi atau premis bernilai benar ( Pernyataan berawalan THEN)

Dengan menggunakan Rule Based System dapat meningkatkan output dan produktivitas, mampu bekerja dengan informasi yang sedikit atau tidak pasti, fleksibel, dan meningkatkan kemampuan problem solving.[6]

#### 5. Langkah-langkah Metode Rule Based

Pembangunan Sistem pelayanan Pengaduana dilakukan dengan perancangan alur dari model berdasarkan metode rule-based dengan menggunakan variabel yang telah ditentukan. Variabel dari tahapan kebutuhan ditambahkan pada aturan rule-based system. Model digunakan untuk mengklasifikasi halaman/page yang akan menjadi kandidat untuk pembuatan notifikasi. Dan pop up validasi, Luaran (output) dari model ini berupa halaman tanggapan yang di dapatkan Admin sesuai dengan rule pengaduan sistem. Dalam pembuatan model terdapat dua variabel yang harus dipenuhi oleh sistem ini agar dapat menampilkan notifikasi dan pop up validasi, yaitu data pengaduan dari array dibaca dan flash-data, agar sistem lebih maksimal. Dua variabel tersebut akan dijadikan sebuah aturan (rule) untuk membuat sebuah rule based systems. Dari penentuan variabel berdasarkan pengamatan proses sistem yang telah dilakukan, dirumuskan dua aturan sebagai berikut :

- a. If (page = Internet) and (dibaca = 1(data baru sudah masuk)) then (reditrect = halaman tanggapan Internet).
- b. If (data = flash-data) and (ditemukan) then (muncul pop up validasi). Keluaran (output) dari model ini adalah untuk memunculkan notifikasi dan pop up validasi yang memaksimalkan sistem agar informasi lebih efisien.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Metode Pembangunan system

Implementasi Rule Based System digunakan untuk memaksimalkan sistem pelayanan pengaduan yang kita buat. Seperti saat ada pemberitahuan notifikasi setiap ada pengaduan baru, dan pop up yang digunakan untuk memvalidasi pengaduan ataupun tanggapan yang sudah di input. Dalam sistem pelayanan pengaduan ini ada tiga pilihan yang kita sediakan agar user dapat memilih pengaduan yang akan dikeluhkan, jadi data akan lebih rapi dan lebih akurat. tiga pilihan itu adalah Internet, LCD, dan Sistem yang ada di UPT PTIK. Data informasi yang didapatkan dari proses pengaduan user dan tanggapan dari admin kemudian di diterjemahkan kedalam aturan if-then agar dapat di terima dalam pembuatan sistem pelayanan pengaduan sebagai acuan atau rule dalam pembuatan notifikasi pesan, dan pop up validasi. dengan begitu aturan if-then yang berlaku sebagai berikut :

- Notifikasi pesan
  - a. If (page = Internet) and (dibaca = 1) then (reditrect = halaman tanggapan Internet).
  - b. If (page = LCD) and (dibaca = 1) then (redirect = halaman tanggapan LCD).
  - c. If (page =Sistem) and (dibaca = 1) then (redirect = halaman tanggapan Sistem).

Dalam aturan if-then diatas ditunjukkan bahwa ketika user selesai menginput keluhan dan sudah sudah dibaca 1 yang artinya sudah ada data baru yang masuk maka jika di klik notifikasi tersebut akan masuk kehalaman untuk menanggapi data keluhan.

- Pop up validasi

If (data = flash-data) and (ditemukan) then (muncul pop up validasi).

Dalam aturan if-then diatas ditunjukkan bahwa Ketika user selesai melakukan pengaduan jika terdapat flash-data yang di temukan maka akan muncul pop up validasi

- Notifikasi pesan

Table 1 Coding Controller Codeigniter

No.	Method/fungsi	Keterangan
1.	<code>public function config_notive_System()</code>	Inisialisasi variable notif akun
2.	<code>if(isset(\$_GET['page'])) { if(\$_GET['page'] == 'system') { \$set = array('dibaca' =&gt; 1); \$this-&gt;db-&gt;update('kel_System', \$set);</code>	Method ini digunakan untuk meng update/memperbarui database kel_System khususnya di array 'dibaca' karena array ini nantinya akan di jadikan patokan pembuatan notif.dalam method tersebut jika array 'dibaca' ada data baru yang masuk(1) maka akan memperbarui database kel_system.
3.	<code>redirect(base_url("admin/adminSystem"));</code>	Jika data array sudah di update maka akan redirect ke halaman tanggapan admin
4.	<code>\$where_notive = array('dibaca' =&gt; 0 ); \$data['notive_system'] = \$this-&gt;db-&gt;get_where('kel_akun',\$where_notive)-&gt;num_rows();</code>	Method ini digunakan untuk menampilkan data notif array 'dibaca' yang ada di table database kel_System.

Table 2 Coding View Codeigniter

No.	Method/fungsi	keterangan
1.	<code>ada &lt;b&gt;&lt;?php echo \$notive_Sistem; ?&gt;&lt;/b&gt; pengaduan Internet baru! segera tanggapi</code>	Pesan yang muncul di notifikasi.php echo Untuk memanggil data num_row notive_System yang sudah di buat tadi di controller berupa nomor.
2.	<code>href="&lt;?php echo base_url(); &gt;admin/config_notive_System?page=system"</code>	Untuk memanggil fungsi config_notive_System yang ada di controller.

- Pop up validasi

Table 3 Coding Controller Codeigniter

No.	Method/fungsi	keterangan
1.	<code>\$this-&gt;session-&gt;set_flashdata('flash','ditambahkan');</code>	Untuk menambahkan sesi flashdata dengan menampilkan teks 'ditambahkan'.
2.	<code>redirect('front');</code>	Jika flashdata sudah tampil maka akan redirect ke halaman awal.

Table 4 Coding Js Script Codeigniter

No.	Method/fungsi	keterangan
1.	<code>const flashdata = \$('#flashdata').data('flashdata');</code>	Inisialisasi variable flashdata untuk memanggil data flashdata dari controller.
2.	<code>if (flashdata) { Swal.fire({ title:'Tanggapan Admin', text: 'berhasil ' + flashdata, icon: 'success' }); }</code>	Method ini digunakan untuk memanggil flash data dan memanggil template dari sweet alert.jika data dari flashdata ditemukan maka akan memanggil template dari sweet alert,'+ flashdata' untuk memanggil text yang di buat di controller tadi

Table 5 Coding View Codeigniter

No.	Method/fungsi	keterangan
1.	<code>&lt;div class="flash-data" data-flashdata="&lt;?= \$this-&gt;session-&gt;flashdata('flash'); ?&gt;"&gt;&lt;/div&gt;</code>	Unuk memanggil data flashdata yang sudah di buat di controller dan menampilkannya.

## 2. Implementasi Sistem Pelayanan Pengaduan



Gambar 2 Menu Awal

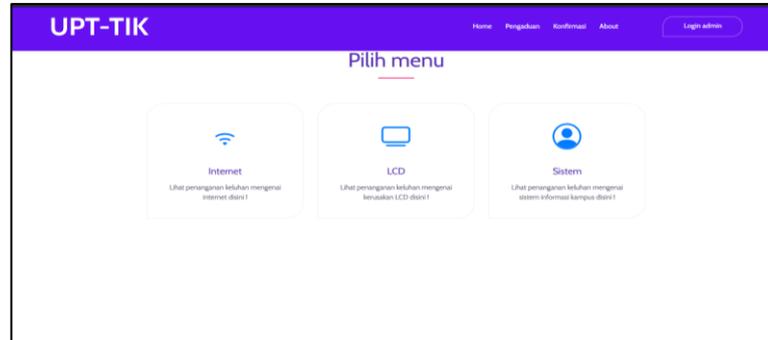
Pada gambar dtunjukkan user sudah membuka menu awal dari sistem pelayanan pengaduan,disini user

akan memilih menu,ada 3 menu yaitu:

Pengaduan : menu ini di gunakan user untuk meng input keluhan yang di alami oleh user.

Konfirmasi: menu ini di gunakan user untuk melihat apakah keluhannya sudah di tanggapi oleh admin atau belum.

About : menu ini berisi tentang profil UPT-TIK.



Gambar 3 Menu Pengaduan

Pada gambar di tunjukan isi dari menu pengaduan disini user akan memilih kategori pengaduan yang sesuai dengan masalah yang di alami user.ada 3 menu yaitu:

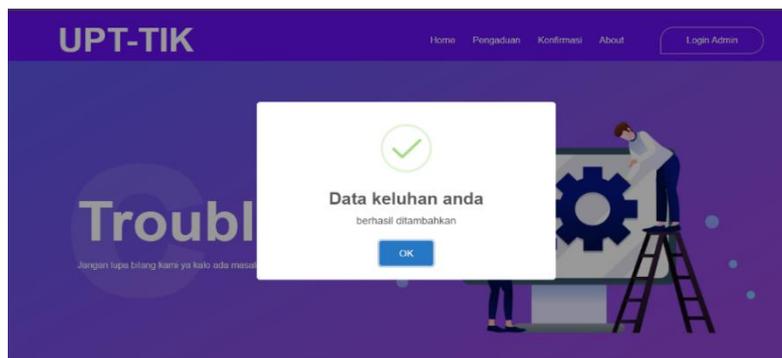
- Internet : menu ini digunakan user apabila terdapat masalah Internet.
- LCD: menu ini digunakan user apabila terdapat masalah LCD.
- Sistem : menu ini digunakan user apabila terdapat masalah sistem

Pada gambar ditunjukkan contoh salah satu menu pengaduan,yaitu menu keluhan sistem.di sini user akan meng input keluhan sesuai form yang sudah ada dan mensubmit keluhan.



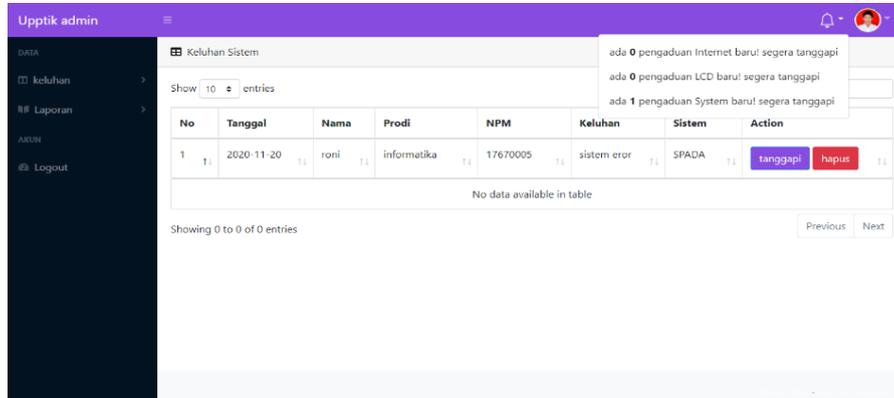
Gambar 4. Menu Keluhan System

Pada gambar ditunjukkan contoh salah satu menu pengaduan,yaitu menu keluhan sistem. di sini user akan meng input keluhan sesuai form yang sudah ada dan mensubmit keluhan.



Gambar 5 Pop Up Validasi Pengaduan User

Pada gambar ditunjukkan jika user sudah men submit keluhan,maka akan muncul pop up validasi bahwa data keluhan sudah berhasil ditambahkan.maka user akan tau bahwa input keluhan sudah success.pop up validasi di buat dengan metode *rule based* yang dinyatakan dalam rule *If (data = flash-data) and (ditemukan) then (muncul pop up validasi)*.

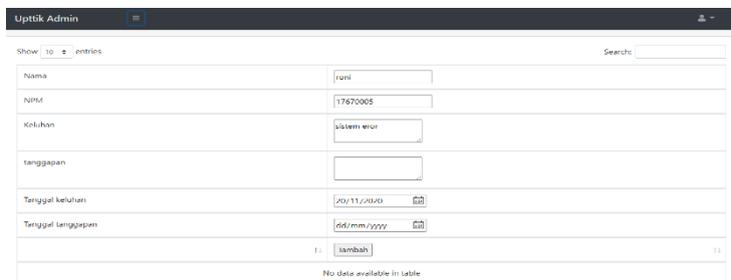


Gambar 6 Halaman Notifikasi Admin

Pada gambar di tujukan halaman admin UPT-TIK dan di pojok kanan atas terdapat notifikasi “bahwa ada 1 pengaduan sistem baru! Segera tanggapi”.

jika admin meng klik notifikasi tersebut maka admin akan redirect ke halaman tanggapan,sesuai data keluhan yang baru masuk.notifikasi di buat dengan menggunakan metode *rule based* yang dinyatakan dalam bentuk *rule*

*If (page =Sistem) and (dibaca = 1) then (redirect = halaman tanggapan Sistem).*



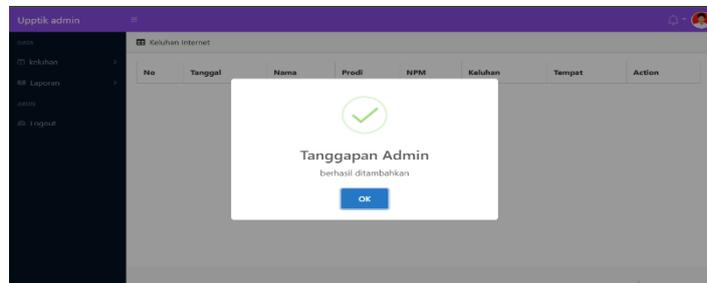
Gambar 7 Pop Up Validasi Tanggapan Admin

pada gambar ditunjukkan admin akan meng input tanggapan sesuai dengan form yang sudah di sediakan dan akan mensubmit tanggapan tersebut agar bisa di lihat oleh user.



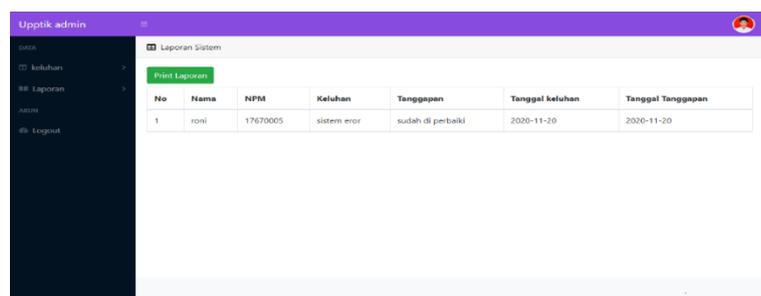
Gambar 8 Halaman Tanggapan Admin

Pada gambar yang ditunjukkan bahwa input yang di lakukan oleh admin telah success karena sudah muncul pop up validasi yang menyatakan bahwa tanggapan admin berhasil ditambahkan. pop up validasi di buat dengan metode *rule based* yang dinyatakan dalam rule *If (data = flash-data) and (ditemukan) then (muncul pop up validasi)*.



Gambar 9 Halaman Konfirmasi

pada gambar ditunjukkan di halaman konfirmasi sistem bahwa data tanggapan dari admin sudah berhasil di tambahkan dan dapat di lihat oleh user.



Gambar 10 Halaman Print Laporan

Pada gambar ditunjukkan pada halaman admin laporan sistem disini admin bisa mencetak data perbulan dengan cara mengklik print laporan.maka data bisa di cetak dengan mudah.

#### IV. KESIMPULAN

Sistem Pelayan pengaduan Berbasis Web Dengan Metode *Rule Based* pada UPT-TIK Universitas PGRI Semarang dapat memaksimalkan Pengelolaan data keluhan dengan adanya notifikasi dan pop up validasi untuk memudahkan pemberitahuan agar lebih cepat sampai ke admin. Sistem informasi Pelayan pengaduan Berbasis Web Dengan Metode *Rule Based* bisa meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja dari SDM pelaksana penanganan pelayanan pengaduan.

#### V. REFERENSI

- [1] M. Naomi, H. Noprisson, F. I. Komputer, U. Mercu, and B. Jakarta, “Analisa Dan Perancangan Sistem Pengaduan Mahasiswa Berbasis Web ( Studi Kasus : Universitas Mercu Buana Kranggan ) Pendahuluan Landasan Teori,” *JUSIBI (Jurnal Sist. Inf. Dan E-Bisnis)*, vol. 1, no. 5, pp. 185–193, 2019.
- [2] W. Setiadi, “IMPLEMENTASI RULE BASED SYSTEM UNTUK MENENTUKAN EFEKTIFITAS ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI PADA GAME 3D ADVENTURE OF ANTIB,” *Высшей Нервной Деятельности*, vol. 2, pp. 227–249, 2018.
- [3] N. A. Rakhmawati, A. S. Budi, F. J. Altetiko, F. Ramadhani, N. K. Wardati, and K. M. Hindrayani, “Penentuan Prioritas Pengambilan Pesanan Barang Oleh Angkutan Kota dengan Metode Rule-

- Based System,” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 8, no. 2, p. 195, 2018, doi: 10.21456/vol8iss2pp195-202.
- [4] E. Bayu Putra *et al.*, “Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Website Pada Kantor Harian Palopo Gambar 1 . Use Case Diagram,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 8, no. 1, pp. 161–172, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [5] W. H. Ibrahim and I. Maita, “Sistem Informasi Pelayanan Publikberbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar,” *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 17–22, 2017.
- [6] C. Windarto, H. A. Nugroho, and I. Hidayah, “Sistem Pakar Berbasis Aturan untuk Otomatisasi Penyusunan Angka Kredit Instruktur Berbasis Web,” *J. Penelit. Komunikasi, Inform. dan Media Massa*, vol. 17, no. 2, pp. 71–80, 2014.
- [7] sovia dan Febio, “MEMBANGUN APLIKASI E-LIBRARY MENGGUNAKAN HTML, PHP SCRIPT, DAN MYSQL DATABASE Rini Sovia dan Jimmy Febio,” *Processor*, vol. 6, no. 2, pp. 38–54, 2011.
- [8] P. Mandarani, “Perancangan Dan Implementasi User Interface Berbasis Web Untuk Monitoring Suhu, Kelembaban Dan Asap Pada Ruangan Berbeda Dengan Memanfaatkan Jaringan Local Area Network,” *J. TEKNOIF*, vol. 2, no. 2, pp. 37–42, 2014.