

**SISTEM INFORMASI KEMAHASISWAAN
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
(SIKEMAS)**



LAPORAN PENELITIAN

Sebagai Salah Satu bukti Pengamalan Tri Dharma Perguruan Tinggi

Oleh :

| Nama | NIPY |
|------------------------------------|-------------|
| 1. Arif Rakhman, SE, S.Pd, M. Kom | 05.016.291 |
| 2. Abdul Basit, S.Kom , M.T | 01.015.198 |
| 3. Rivaldo Mersis Brilianto, M.Eng | 03.020.444 |

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KOMPUTER POLITEKNIK
HARAPAN BERSAMA TEGAL**

Agustus 2021

**SK DIREKTUR NOMOR: 098.05/PHB/V/2021 TANGGAL 31 MEI 2021
NO KONTRAK PENELITIAN NOMOR : 035.16/P3M.PHB/V/2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN PENELITIAN**

**SISTEM INFORMASI KEMAHASISWAAN
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
(SIKEMAS)**

Diajukan Untuk Mendapatkan Dana Penelitian Dari Institusi

Oleh :

| Nama | NIPY |
|------------------------------------|------------|
| 1. Arif Rakhman, SE, S.Pd, M. Kom | 05.016.291 |
| 2. Abdul Basit, S.Kom, M.T | 01.015.198 |
| 3. Rivaldo Mersis Brilianto, M.Eng | 03.020.444 |

Tegal, 26 Agustus 2021

Mengusulkan,
Ketua Prodi DIII Teknik Komputer
Politeknik Harapan Bersama



Menyetujui,
Ketua P3M
Politeknik Harapan Bersama



HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Sistem Informasi Kemahasiswaan Politeknik Harapan Bersama (SIKEMAS)

Ketua Peneliti:

- a. Nama Lengkap : Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.Kom
- b. NIDN/NIPY : 05.016.291
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Program Studi : Prodi DIII Teknik Komputer
- e. No Hp : 081542199983
- f. Alamat email : cakrakirana7@gmail.com

Anggota Peneliti (1)

- a. Nama Lengkap : Abdul Basit, S.Kom, M.T
- b. NIDN/NIPY : 01.015.198

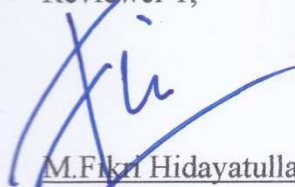
Anggota Peneliti (2)

- a. Nama Lengkap : Rivaldo Mersis Brilianto, M.Eng
- b. NIDN/NIPY : 03.020.444

Biaya Penelitian : Rp. 2,928,500

Tegal, 26 Agustus 2021

Reviewer 1,




M.Fikri Hidayatullah, M.Kom
NIPY.09.016.307

Menyetujui,
Ka.Prodi DIII Teknik Komputer



Rais, S.Pd, M.Kom
NIPY. 07.011.083

Mengetahui
Wakil Direktur I
Politeknik Harapan Bersama Tegal



apt. Heru Nurcahyo, S.Farm, M.S.c
NIPY. 10.007.038

Reviewer 2



Dalroh, M.Sc
NIPY. 04.014.178

Ketua Tim Pelaksana
Penelitian



Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.Kom
NIPY. 05.016.291

Mengesahkan
Ketua P3M
Politeknik Harapan Bersama Tegal



Kusnadi, M.Pd
NIPY. 014.015.217

PERNYATAAN

Dengan ini kami menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini tidak pernah dibuat oleh peneliti lain dengan tema, judul, isi, metode, objek penelitian yang sama.
2. Penelitian ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi.
3. Dalam penelitian ini juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Tegal, 26 Agustus 2021



Petua Tim Peneliti

Materai

Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.Kom
NIPY. 05.016.291

Anggota Tim Peneliti

Abdul Basit, S.Kom, M.T
NIPY. 01.015.198

Anggota Tim Peneliti

Rivaldo M Brilianto, M.Eng
NIPY. 03.020.444

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------------------|-----|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Persetujuan | ii |
| Halaman Pengesahan | iii |
| Halaman Pernyataan | iv |
| Kata Pengantar | v |
| Abstrak | vi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan | 2 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 2 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 4 |
| 2.1. Tinjauan Pustaka | 4 |
| 2.2. Dasar teori | 6 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 11 |
| 3.1. Kerangka Penelitian | 11 |
| 3.2. Bahan dan Alat Penelitian | 12 |
| 3.3. Prosedur Penelitian..... | 13 |
| BAB VI HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN | 16 |
| 4.1. Hasil Penelitian | 16 |
| 4.2. Perancangan Sistem | 17 |
| 4.3. Luaran yang dicapai | 25 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 26 |
| 4.1. Kesimpulan | 26 |
| 4.2. Saran..... | 26 |

Abstrak

Mahasiswa menjadi elemen yang sangat penting pada suatu perguruan tinggi khususnya di prodi D-3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama. Politeknik Harapan Bersama merupakan pendidikan vokasi yang terletak di Kota Tegal, jumlah mahasiswa di perguruan tinggi ini mencapai +4000 mahasiswa dan tenaga pendidik serta tenaga kependidikan yang tidak sedikit terdiri dari berbagai program studi. Program studi DIII Teknik komputer adalah prodi yang mempunyai peserta didik yang cukup banyak yaitu semester dua 302, semester empat 368 dan semester enam 699 dan total seluruh angkatan 1067 . Sistem informasi mahasiswa ini di beri nama SIKEMAS (sistem Informasi Kemahasiswaan agar mudah di ucapkan dan familiar bagi pengguna. SIKEMAS menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, yang setiap pengguna bebas mengakses informasi yang berbeda sesuai ketentuan yang bertujuan agar mahasiswa mendapatkan informasi secara cepat, seperti informasi mengenai aktif tуди, cuti studi, prestasi mahasiswa, mahasiswa bermasalah karena melakukan beberapa kali pelanggaran hingga himpunan mahasiswa prodi. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi kemahasiswaan untuk prodi D-3 Teknik Komputer dengan menggunakan metode waterfall. Kumpulan Data yang digunakan adalah metode observasi dan wawancara. Software yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah UML dengan Enterprise arsitec untuk perancangan sistem, Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan framework Code igniter, dan database mysql. Sistem ini di harapkan bisa mempercepat dan mempermudah proses dalam mendata mahasiswa dari mulai mahasiswa berprestasi hingga yang bermasalah agar Riwayat mahasiswa selama perkuliahan bisa tersimpan dengan baik.

Kata kunci: *Student interest*, Sistem Snformasi, *UML*, *PHP*, *CI*, *Mysql*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Politeknik Harapan Bersama merupakan pendidikan vokasi yang terletak di Kota Tegal, jumlah mahasiswa di perguruan tinggi ini mencapai ±4000 mahasiswa dan tenaga pendidik serta tenaga kependidikan yang tidak sedikit terdiri dari berbagai program studi. Program studi DIII Teknik komputer adalah prodi yang mempunyai peserta didik yang cukup banyak yaitu semester dua 302, semester empat 368 dan semester enam 699 dan total seluruh angkatan 1067.

Koordinator kemahasiswaan adalah elemen penting dalam sebuah program studi dalam memajemen semua kegiatan dan kebutuhan mahasiswa saat perkuliahan, proses seperti cuti studi, pelanggaran mahasiswa dan pemetaan mahasiswa berprestasi hingga mengelola Himpunan Mahasiswa Program Studi secara administrasi dan secara organisasi.

Banyaknya jumlah mahasiswa menjadi kendala dalam proses pendataan mahasiswa seperti pendataan mahasiswa cuti studi dan aktif studi, mahasiswa berprestasi dan mahasiswa bermasalah yang melakukan beberapa pelanggaran, dan pendataan organisasi mahasiswa yang ada di lingkungan prodi DIII Teknik Komputer.

Sistem informasi kemahasiswaan di rancang untuk proses pendataan mahasiswa dari mulai prosedur mahasiswa cuti dan aktif studi, hingga proses pendataan mahasiswa melakukan pelanggaran dan data mahasiswa berprestasi ataupun yang mengikuti organisasi kampus. diharapkan bisa mempercepat dan mempermudah proses dalam mendata mahasiswa dari mulai mahasiswa berprestasi hingga yang bermasalah agar histori dan pendataan mahasiswa bisa direkap dengan baik.

1.2. Rumusan Masalah

Dengan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, bahwa adanya permasalahan pada Proses manajemen di kemahasiswaan prodi D3 Teknik merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem untuk pengajuan cuti studi dan aktif studi.
2. Bagaimana melakukan manajemen dan penyimpanan data mahasiswa berprestasi dan mengikuti sebuah organisasi kampus.
3. Membuat sistem untuk sinkronisasi data pelanggaran mahasiswa.

1.3. Batasan Masalah

Agar topik permasalahan pada penelitian tidak melebar, maka usul penelitian ini dibatasi pada :

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah *website* sistem informasi manajemen data kemahasiswaan.
2. Penelitian ini menfokuskan untuk prosedur pengajuan cuti dan aktif stadi serta manajemen mahasiswabermasalah dan berprestasi.
3. Website ini memiliki 3 level login yaitu Super admin, admin dan user.
4. Studi kasus dan pengambilan data dilakukan di Program Studi D3 teknik Komputer Program Studi D3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan usulan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah website sistem informasi manajemen data kemahasiswaan. Program Studi D3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari usul penelitian ini diantaranya :

1. Bagi Prodi DIII Teknik Komputer hasil penelitian ini dapat memudahkan Proses pengajuan cuti dan aktif studi serta manajemen mahasiswa bermasalah dan berprestasi.

2. Bagi Politeknik Harapan Bersama adalah mengimplementasikan hasil teknologi pada bidang pendidikan sebagai media informasi yang efektif.
3. Bagi Ilmu Pengetahuan , penelitian memberikan kontribusi tentang sistem kemahasiswaan program studi DIII Teknik komputer.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Analisis telah berhasil diidentifikasi beberapa kebutuhan fungsional dan non fungsional untuk sistem informasi pendukung data kemahasiswaan yang akan dikembangkan. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis dilakukan perancangan yang menghasilkan diagram use case yang menggambarkan secara sederhana fungsi sistem dari sudut pandang user yaitu pengunjung, super admin, admin fakultas, admin HMJ, PA dan mahasiswa sendiri. Rancangan antarmuka membantu memberikan gambaran tentang tampilan antarmuka sistem yang akan dibangun. Beberapa tampilan rancangan antarmuka dalam sistem informasi pendukung data kemahasiswaan yang dihasilkan diantaranya antarmuka halaman pengunjung, login, admin, kegiatan mahasiswa, tambah data kegiatan mahasiswa, keikutsertaan organisasi dan tambah data keikutsertaan organisasi[1].

aplikasi sistem informasi mahasiswa dengan menggunakan metode waterfall. Kumpulan Data yang digunakan adalah metode observasi dan wawancara. Aplikasi Sistem informasi mahasiswa ini menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem dari aplikasi, yang setiap pengguna bebas mengakses informasi yang berbeda sesuai yang dicari. Software yang digunakan untuk membangun sistem aplikasi ini adalah digram alur data, PHP, dan MySQL sebagai databasenya. Aplikasi Sistem Informasi Mahasiswa diharapkan dapat membantu memudahkan input data mahasiswa sehingga bagian kemahasiswaan akan lebih efektif dan efisien dalam bekerja. Aplikasi Sistem Informasi Mahasiswa dapat menampilkan profil dari himpunan mahasiswa, prestasi mahasiswa dan kegiatan kemahasiswaan di program studi[2].

Sistem informasi kredit partisipasi aktivitas mahasiswa dengan metode pengembangan menggunakan konsep waterfall (analisis,perancangan, pengkodean, implementasi dan pengujian). Sistem yang dikembangkan

berbasis WEB dengan pengembangan perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL. Hasil Pengembangan Sistem Informasi Kredit Partisipasi Aktivitas Mahasiswa (SKPAM) dapat mempermudah Bagian Kemahasiswaan dalam melakukan pengolahan data dan dokumen elektronik terkait Partisipasi Aktivitas Mahasiswa[3].

Perancangan sistem informasi ini menggunakan metode waterfall dan metode Object Oriented Programming (OOP). Sistem ini juga menggunakan teknik Model View Controller (MVC). Sistem ini dirancang menggunakan Framework Yii2 dengan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dan Database Management System (DBMS) MySQL. Perancangan sistem informasi manajemen kegiatan mahasiswa menghasilkan sistem yang dapat mempermudah unit kegiatan mahasiswa di Universitas Negeri Padang dalam mengajukan proposal dan laporan kegiatan serta membantu KaSubag Kemahasiswaan dalam mengelola informasi mengenai kegiatan mahasiswa[4].

Permasalahan yang terjadi saat ini pencatatan kegiatan kemahasiswaan dan penggunaan ruangan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan papan tulis. Sering kali kegiatan tersebut dilaksanakan seiring dengan jadwal perkuliahan sehingga terjadi kendala penggunaan ruangan kegiatan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat memberikan kemudahan dalam mengelola kegiatan dan penggunaan ruangan serta memudahkan mahasiswa untuk mendapatkan informasi kegiatan kemahasiswaan dikampus[5].

Sistem informasi berbasis Web dan SMS Gateway, yang dapat memudahkan mahasiswa dalam mendapatkan informasi terbaru seperti batas waktu pembayaran fixed cost, batas waktu pengurusan Kartu Rencana Studi (KRS), informasi pembayaran praktek, informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN), Kerja Praktek (KP)/Praktek Kerja Lapangan (PKL), Tugas Akhir (TA)/Karta Tulis Ilmiah (KTI), serta informasi - informasi lain yang dapat diakses melalui website maupun melalui SMS. Sistem informasi ini juga dapat memudahkan Biro Administrasi Akademik

(BAAK) mengingatkan mahasiswa yang belum melakukan proses pengembalian KRS. Sistem ini dibuat menggunakan Adobe Dreamweaver CS3, XAMPP, PHP, MySQL dan Gammu. Hasil yang diperoleh yaitu mahasiswa mendapatkan broadcast informasi terbaru dan SMS peringatan apabila belum melakukan proses pengembalian KRS di BAAK. Mahasiswa dapat melihat informasi DNS, Informasi peserta TA/KTI, KKN, KP/PKL dalam website. Mahasiswa dapat merequest informasi pembayaran fixed cost/variable cost, pembayaran praktikum, pembayaran KKN, pembayaran KP/PKL, pembayaran TA/KTI, informasi batas waktu pengurusan KRS [6].

2.2. Dasar Teori

2.2.1 Metode Pengujian

Metode pengujian menjadi salah satu hal yang harus dilakukan pada implementasi suatu program aplikasi atau perangkat lunak. Metode pengujian ini dilakukan sebelum suatu aplikasi atau perangkat lunak digunakan oleh user. Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara, yaitu :

1. Pengujian dengan menggunakan data uji untuk menguji semua elemen program (data internal, loop, logika, keputusan dan jalur). Data uji dibangkitkan dengan mengetahui struktur internal (kode sumber) dari perangkat lunak.
2. Pengujian dilakukan dengan mengeksekusi data uji dan mengecek apakah fungsional perangkat lunak bekerja dengan baik. Data uji dibangkitkan dari spesifikasi perangkat lunak.

2.2.2 Pengujian White Box

Pengujian white box (glass box) adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Penentuan kasus uji disesuaikan dengan struktur sistem, pengetahuan mengenai program digunakan untuk mengidentifikasi kasus uji tambahan.

Tujuan penggunaan white box untuk menguji semua statement program.

Penggunaan metode pengujian white box dilakukan untuk :

1. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen suatu modul digunakan minimal satu kali
2. Menggunakan semua keputusan logis untuk semua kondisi true atau false
3. Mengeksekusi semua perulangan pada batasan nilai dan operasional pada setiap kondisi.
4. Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitas jalur keputusan.

2.3. Pengujian Basis Path

Pengujian basis path adalah pengujian white box yang diusulkan pertama kali oleh Tom McCabe. Metode ini memungkinkan penguji dapat mengukur kompleksitas logis dari desain procedural dan menggunakannya sebagai pedoman untuk menetapkan himpunan basis dari semua jalur eksekusi.

A. Notasi Diagram Alir

Notasi yang digunakan untuk menggambarkan jalur eksekusi adalah notasi diagram alir (atau grafik program), yang menggunakan notasi lingkaran (simpul atau node) dan anak panah (link atau edge). Notasi ini menggambarkan aliran control logika yang digunakan dalam suatu bahasa pemrograman.

B. Kompleksitas Siklomatis

Kompleksitas Siklomatis adalah matriks perangkat lunak yang memberikan pengukuran kuantitatif terhadap kompleksitas logis suatu program, nilai yang didapat akan menentukan jumlah jalur independen dalam himpunan path, serta akan memberi nilai batas atas bagi jumlah pengujian yang harus dilakukan, untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah dieksekusi sedikitnya satu kali.

C. Matriks Grafis

Bentuk struktur data yang sering digunakan untuk menggambarkan pengujian adalah dengan matriks grafis. Matriks grafis adalah matriks bujursangkar yang berukuran sama dengan jumlah simpul pada grafik alir. Inputan dalam matriks harus bersesuaian dengan arah sisi dengan simpul.

Matriks grafis selanjutnya disebut sebagai matriks koneksi, dan digambarkan serupa dengan matriks ketetanggaan dengan memperhatikan arah in-out dari edge.

2.4. Pengujian Struktur Kontrol

Teknik pengujian basis path merupakan salah satu dari sejumlah teknik untuk pengujian struktur control, namun pengujian basis path tidak memadai untuk beberapa kasus uji.

A. Pengujian Kondisi

Pengujian kondisi menggunakan kondisi logis sederhana yang terdapat dalam program. Kondisi sederhana dengan menggunakan variable Boolean, dengan bentuk persamaan. $E1$ (operator-relasional) $E2$

Bila suatu kondisi tidak benar, maka akan terdapat paling tidak satu komponen dari kondisi yang salah, sehingga tipe kesalahan pada suatu kondisi meliputi :

- 1) Kesalahan operator Boolean
- 2) Kesalahan variable Boolean

- 3) Kesalahan tanda kurung Boolean
- 4) Kesalahan operator relasional
- 5) Kesalahan persamaan aritmatika

Contoh :

$C1 : B_1 \& B_2$

$B_1 \& B_2$ adalah dua variable Boolean sehingga akan terdapat 2^2 pengujian. Dengan area pengujian:

Tabel 2.1 Variable Boolean

| | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| $B_1 \bullet T; B_2 \bullet T$ | $\{(T,T),(T,F),(F,T),(F,F)\}$ |
| $B_1 \bullet T; B_2 \bullet F$ | |
| $B_1 \bullet F; B_2 \bullet T$ | |
| $B_1 \bullet F; B_2 \bullet F$ | |

B. Pengujian Aliran Data

Metode pengujian aliran data melakukan pengujian dengan menggunakan definisi variable dalam program, efektif digunakan untuk melindungi kesalahan, tetapi akan memiliki cakupan pengukuran dan pemilihan jalur uji yang kompleks.

C. Pengujian Loop

Loop atau skema pengulangan sering digunakan dalam pembuatan program. Terdapat beberapa macam loop, yaitu :

- a) Loop Sederhana
- b) Loop Tersarang
- c) Loop Terangkai
- d) Loop Tidak Terstruktur

Pengujian White box dilakukan dengan pengujian basis path, metode ini merupakan satu teknik pengujian srtuktur kontrol untuk menjamin semua statement dlam setiap jalur independen program dieksekusi minimal 1 kali. Perhitungan jalur independen dapat dilakukan melalui metrik *Cyclomatic*

Complexity. Sebelum menghitung nilai *Cyclomatic Complexity*, harus diterjemhkan desain prosedural ke grafik alir, kemudian dibuat *flow graphya*.

Cyclomatic Complexity untuk grafik alir dapat dihitung dengan rumus:

$$V(G) = E - N + 2, \text{ dimana}$$

$$V(G) = \textit{Cyclomatic Complexity}$$

E = jumlah edge pada grafik alir

N = jumlah node pada grafik alir

Nilai *Cyclomatic Complexity* yang tinggi menunjukkan prosedur kompleks yang sulit untuk dipahami, diuji dan dipelihara. Ada hubungan antara *Cyclomatic Complexity* dan resiko dalam satu prosedur, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

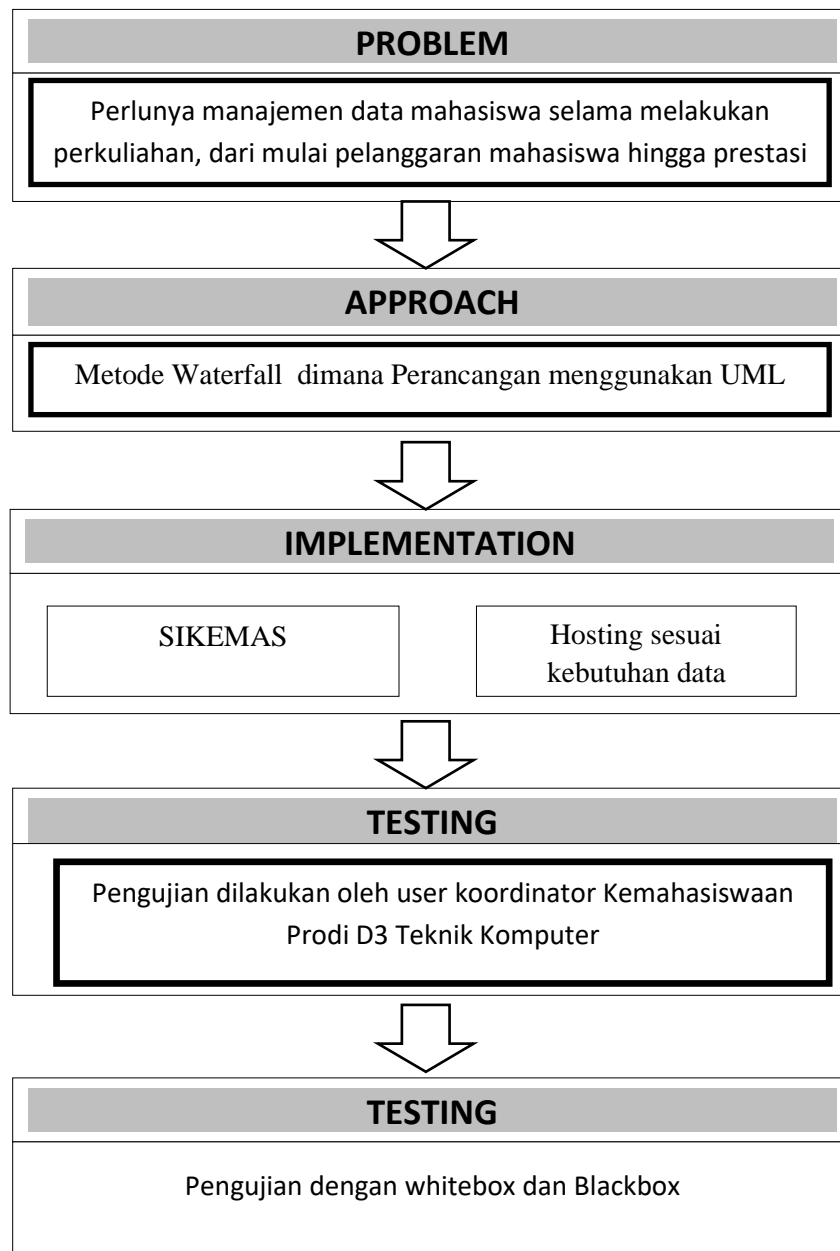
Tabel 2.2 *Cyclomatic Complexity*

| CC | Type of Procedure | Risk |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 – 4 | <i>A simple Procedure</i> | <i>Low</i> |
| 5 -10 | <i>A well structured and stable procedure</i> | <i>Low</i> |
| 11 – 20 | <i>A more complex procedure</i> | <i>Moderate</i> |
| 21- 50 | <i>A complex procedure, alarming</i> | <i>High</i> |
| >50 | <i>An error-prone, extremely troublesome, untestable procedure</i> | <i>Very High</i> |

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian ini seperti terlihat pada gambar 3.1 dimana penelitian ini melihat permasalahan yang terjadi di Prodi D3 Teknik Komputer.



Gambar 3.1. Kerangka penelitian

Setiap mahasiswa punya data di kemahasiswaan seperti data diri, data pelanggaran dan prestasi mahasiswa serta data mahasiswa yang mengikuti organisasi, dengan jumlah mahasiswa prodi yang cukup banyak akan banyak kendala untuk proses rekap atau manajemen data mahasiswa tersebut sehingga perlu adanya sistem untuk bisa memenejemen data mahasiswa agar tersimpan degan baik.

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang dibutuhkan dalam usul penelitian ini diantaranya adalah Bahan yang dibutuhkan dalam usul penelitian ini diantaranya adalah data pengajuan cuti dan aktif studi, data pelanggaran dan prestasi mahasiswa serta data mahasiswa yang mengikuti organisasi.

Adapun alat-alat penelitian yang diperlukan adalah Hardware dan Software.

1. Hardware

Perangkat keras utama yang dibutuhkan antara lain komputer dengan minimal spesifikasi prosesor minimal Intel Core i5 dengan ram 8 GB dan memori ssd untuk menunjang lancarnya sebuah program.

2. Software

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam merancang dan mengimplementasi program. Perangkat lunak yang digunakan dalam aktifitas perancangan UML dengan Enterprise arsitec, Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan framework Code igniter, dan database mysql.

3.3. Prosedur Penelitian

Usul penelitian ini dikembangkan berdasarkan perkembangan Rekayasa Perangkat Lunak melalui beberapa tahap yakni observasi langsung sampai produk siap uji. Model yang digunakan adalah *Waterfall Model* menurut referensi Sommerville, 2001, yaitu:

1. *Requirements Analysis and Definition*

Usul penelitian ini dikembangkan berdasarkan perkembangan Rekayasa Perangkat Lunak melalui beberapa tahap yakni observasi langsung sampai produk siap uji. Model yang digunakan adalah *Waterfall Model* menurut referensi Sommerville, 2001, yaitu:

2. *Requirements Analysis and Definition*

Mengumpulkan kebutuhan data yakni data tentang proses atau alur cuti studi dan aktif studi rekap data mahasiswa berprestasi dan bermasalah serta himpunan mahasiswa prodi.

3. *Sistem Design*

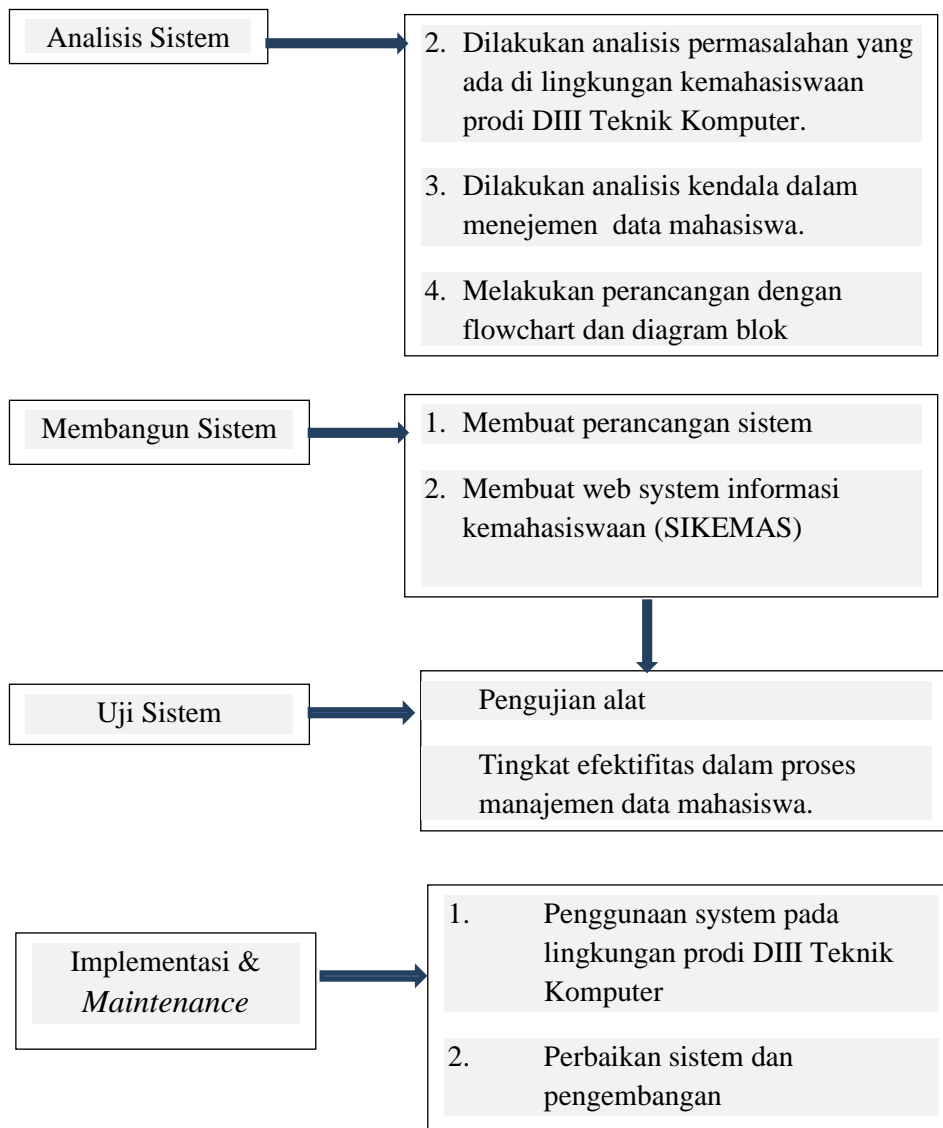
Desain dibuat menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yakni dari *Use case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

4. *Implementation and Unit Testing*

Desain tampilan dan implementasi perlu dilakukan dalam penelitian ini selama semester genap TA. 2020/2021.

5. *Operation & Maintenance*

Setelah dilakukan pengujian sistem, maka masuk pada tahap produk dan pemakaian perangkat lunak oleh pengguna. Untuk proses pemeliharaan, pengembang terhadap kesalahan yang ditemukan pada sistem yang setelah digunakan oleh user Tahapan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2. Tahapan penelitian

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan, valid dan *reliable* maka pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Sumber Data Primer

Adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian, baik melalui pengamatan maupun pencatatan terhadap obyek penelitian.

Meliputi :

a. Observasi

Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan alur dari pengajuan cuti dan aktif studi, serta proses rekap data mahasiswa yang bermasalah, mahasiswa berprestasi hingga mahasiswa yg mengikuti berbagai organisasi dan UKM kampus di program studi D3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama.

b. Wawancara

Pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan sumber data atau pihak-pihak yang berkepentingan yang berhubungan dengan penelitian, misalnya Koordinator Kemahasiswaan koordinator akademik, hingga admin prodi.

2. Sumber Data Sekunder

Adalah data yang diambil dari buku-buku, dokumentasi, dan literatur-literatur, Meliputi:

a. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dari jurnal dan buku-buku yang sesuai dengan tema permasalahan,

b. Studi Dokumentasi

Pengumpulan data dari literatur-literatur dan dokumentasi dari , diktat, dan sumber informasi lain.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini membangun sistem manajemen data mahasiswa sesuai dengan kebutuhan user yaitu Prodi D-3 Teknik Komputer terutama koordinator kemahasiswaan untuk efisiensi dalam manajemen data mahasiswa cuti studi, aktif studi, mahasiswa bermasalah, prestasi mahasiswa dan organisasi mahasiswa agar data tersimpan dengan baik dan aman.

Jumlah mahasiswa Prodi D3 Teknik Komputer Tahun Akademik 2020/2021 Genap sekitar 1067 seluruh angkatan terdiri dari semester dua 302, semester empat 368 dan semester enam 699. Dari data mahasiswa tersebut terdiri dari beberapa data mahasiswa seperti:

| NAMA DATA | JUMLAH DATA |
|-----------------------|----------------------------|
| PELANGGARAN MAHASISWA | 50 JUMLAH PELANGGARAN |
| PRESTASI | 12 MAHASISWA BERPRESTASI |
| BERORGANISASI | 27 MAHASISWA BERORGANISASO |
| MAHASISWA CUTI STUDI | 32 MAHASISWA |

Data pelanggaran dengan beberapa jenis pelanggaran seperti keterlambatan mengisi KRS (Kartu Rencana Studi) pelanggaran dalam perkuliahan, dan pelanggaran yang lain.

Ada 12 mahasiswa yang terdata oleh prodi dengan berbagai prestasi dengan bidang yang berbeda-beda dan kompetensi mahasiswa seperti bidang kompetensi prodinya yaitu Teknik Komputer, olahraga, seni, game dan lain-lain.

Mahasiswa yang mengikuti organisasi sekitar 27 mahasiswa yang terbagi menjadi beberapa organisasi seperti BPM (Badan Pengawas Mahasiswa), BEM (Badan Eksekutif Mahasiswa) HIMA PRODI (Himpunan Mahasiswa Prodi) dan UKM.

Data mahasiswa yang cuti dan di cutikan ada 32 Mahasiswa yang terdiri dari semester 1, 3 dan 5, data ini di ambil Ketika akan dilaksanakanya tahun akademik 2020/2021 Genap.

Sistem ini di beri nama SIKEMAS (Sistem informasi kemahasiswaan) untuk mempermudah dalam penyebutan dan penamaan di domain. Berdasarkan hasil pengumpulan data-data yang diperlukan, maka ditentukan domain dari website ini adalah <https://sikemas.d3komputerphb.id/>.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan yang digunakan dalam aplikasi ini adalah *Unified Modelling Language (UML)*. Dengan perangkat Lunak yang digunakan adalah Sistem Operasi *Microsoft Windows 10*, *Enterprise Architec*, *Database MySQL* dengan server local *XAMP* dan *PHP* sebagai bahasa pemrograman dengan *framework Code Igniter*, program Aplikasi *visual code*, *Github*. Adapun identifikasi aktor SIKEMAS pada perancangan sistem informasi ini, dimana tiap aktor memiliki beberapa aktivitas yang bisa dilakukan sebagai berikut :

4.2.1. Usecase Diagram



Gambar 4.1 Usecase Diagram

Tabel 4.1 Identifikasi Aktor

| No | Aktor | Deskripsi |
|----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | User | User disini adalah mahasiswa yang terdaftar dalam mahasiswa yang di Prodi D-3 Teknik Komputer. |
| 2. | Admin | Admin adalah Koordinator kemahasiswaanprodi yang bertugas untuk melakukan validasi data yang diunggah mahasiswa. |
| 3 | Superadmin | Admin cadangan sistem untuk mentenen dan perubahan data. |

Identifikasi usecase dapat dilihat pada tabel 3, dimana deskripsi kegiatan yang ada pada Sikemas dijabarkan.

Tabel 4.2 deskripsi kegiatan aktor

| No | <i>Use Case Name</i> | Deskripsi | Aktor |
|----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | <i>Login</i> | Case menggambarkan kegiatan memasukkan username dan password untuk mengakses sistem. | Admin,super admin dan user |
| 2 | Logout | Case menggambarkan kegiatan keluar dari sistem. | Admin,super admin dan user |
| 3 | CRUD Data Mahasiswa | <i>Case</i> kegiatan mengupdate, delet, edit data mahasiswa. atau lis data mahsiswa | Admin,super admin |
| 4 | Upload form | <i>Case</i> melakukan kegiatan upload form seperti form cuti studi, akif studi, dan berbagai surat pernyataan | Admin,super admin |
| 5 | Status Data Pelanggaran | <i>Case</i> menggambarkan kegiatan memberi status mahasiswa yang yang melakukan pelanggaran dengan 3 level pelanggaran. tentukan | Admin,super admin |
| 6 | Upload Surat Teguran | Case yang menggambarkan kegiatan upload surat teguran setelah mahasiswa telah melakukan 3 level pelanggaran | Admin,super admin |
| 7 | Upload Surat Peringatan | Case yang menggambarkan kegiatan upload surat peringatan setelah mahasiswa telah mendaat surat teguran | Admin,super admin |
| | Upload Surat Cuti | Case yang menggambarkan kegiatan upload surat peringatan setelah mahasiswa telah mendapatkan surat peringatan | Admin,super admin |
| 8 | Profile Mahasiswa | <i>Case</i> melakukan kegiatan mahasiswa menginput profile mahasiswa | user |

| | | | |
|----|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 8 | Download form | Case melakukan kegiatan download form seperti form cuti studi, aktif studi, dan berbagai surat pernyataan | User |
| 9 | Status Pelanggaran | Case melakukan kegiatan melihat status pelanggaran yang di lakukan mahasiswa | user |
| 10 | Upload data prestasi | Case Melakukan kegiatan upload data prestasi mahasiswa | Admin, superadmin User |

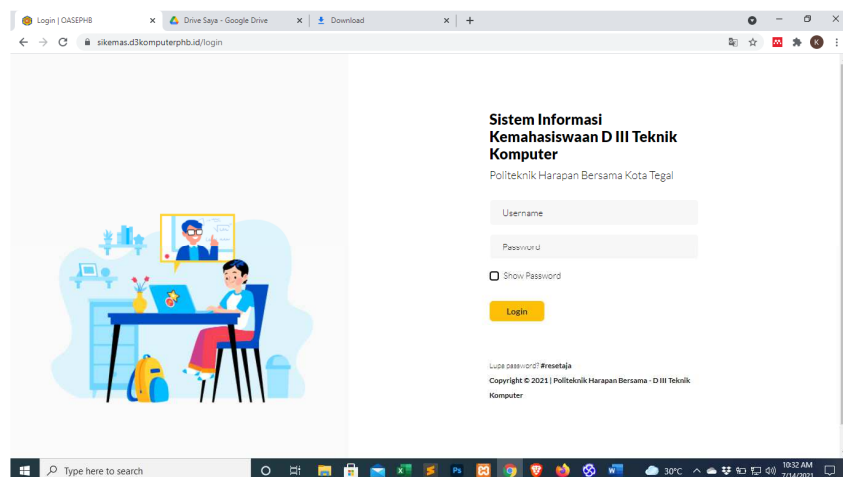
4.3. Implementasi sistem SIKEMAS

SIKEMAS di implementasikan kepada user seperti mahasiswa dan koordinator kemahasiswaan. Dengan koordinator sebagai mendata seluruh mahasiswa dan memberi status di sistem seperti pelanggaran mahasiswa prestasi mahasiswa, dan upload form cuti studi dan aktif studi, mahasiswa sebagai user akan bisa melihat berapa kali pernah melakukan pelanggaran, punya prestasi apa saja dan mendownload form cuti dan aktif studi.

Adapun beberapa menu yang terdapat pada SIKEMAS dapat dilihat detailnya sebagai berikut:

4.2.2. User / Mahasiswa

a. Tampilan Menu Login



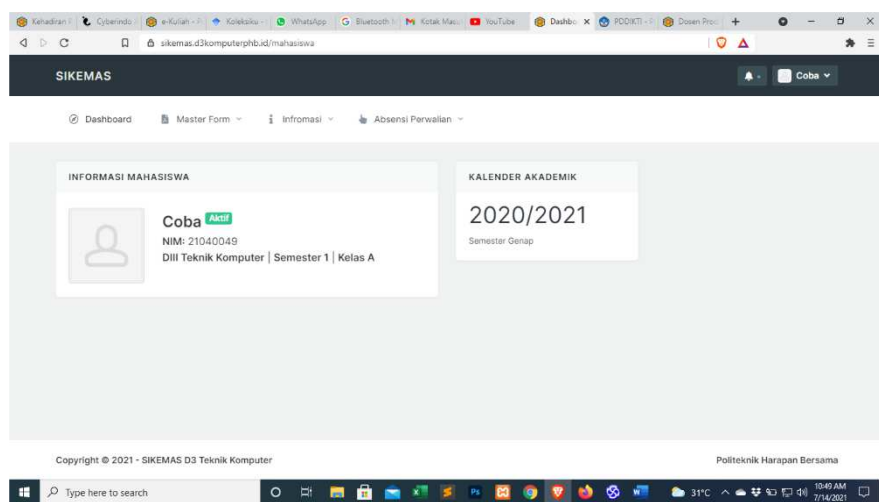
Gambar 4.2. Login SIKEMAS

Pada menu ini Super admin, Admin dan Mahasiswa melakukan login dengan username yang sudah di tentukan untuk super admin, admin, dan untuk mahasiswa dengan mengisi

nim, dimana password awal adalah nim mahasiswa dan user dapat mengganti password setelah masuk pertama kali. Jika telah selesai menggunggah atau melakukan kegiatan pada SIKEMAS maka user dapat logout.

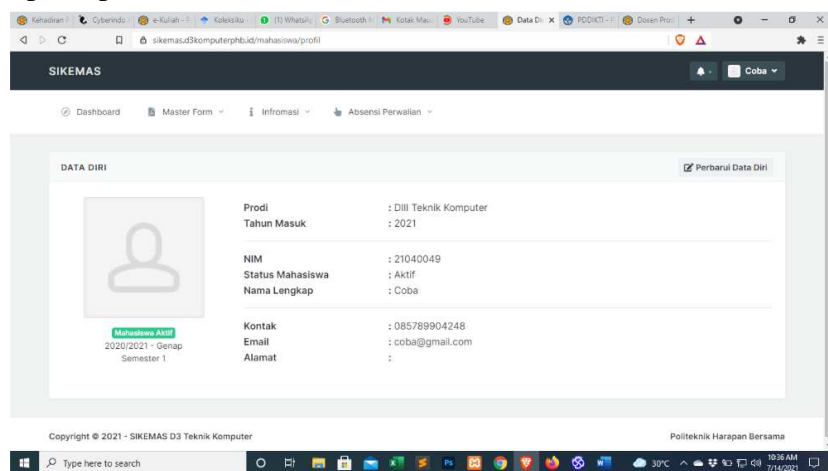
b. Tampilan Menu dashboard

Menu ini hanya berisi data diri mahasiswa dan tahun akademik yang sedang dijalani mahasiswa



Gambar 4.3 Menu dashboard mahasiswa

c. Tampilan profile Mahasiswa

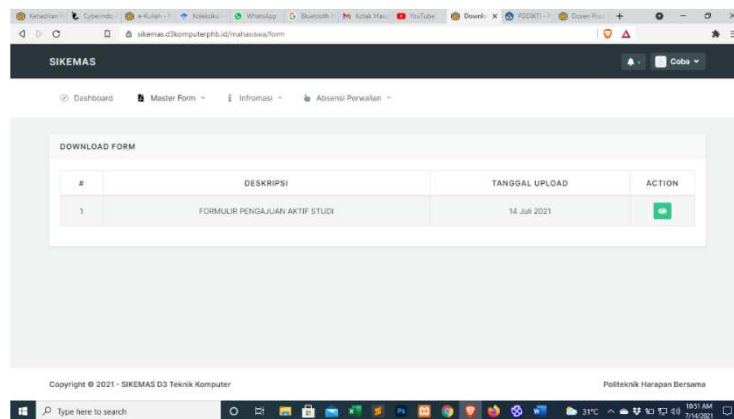


Gambar 4.4. Tampilan menu profile mahasiswa

Menu ini berisikan mahasiswa data wajib mahasiswa yang harus di isi atau di update karena data ini akan ditampilkan pada menu list mahasiswa, menu pelanggaran mahasiswa dan prestasi

mahasiswa. Data profile ini berisikan tentang NIM, Nama Mahasiswa, No Hp, alamat email, organisasi yang diikuti di kampus, jabatan organisasi ,ukm yang di ikuti kompetensi sesuai bidang atau tidak, Hobi atau minat dan foto resmi.

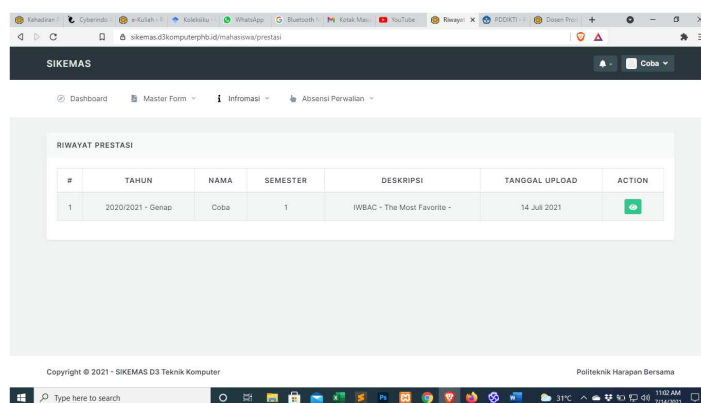
d. Menu download Form



Gambar 4.5. Menu download form

Menu ini berisi form seperti form pengajuan cuti, pengajuan aktif studi, form surat pernyataan dan form lainya yang di butuhkan mahasiswa Ketika perkuliahan.

e. Menu Informasi Prestasi



Gambar 4.6. Menu Informasi Prestasi

Menu menampilkan data prestasi mahasiswa yang pernah di raih selama perkuliahan mahasiswa jg bisa mengupload sendiri prestasi yang telah di raih.

f. Menu Informasi Riwayat Mahasiswa bermasalah

| # | NAMA_MAHASISWA | SEMESTER | PELANGGARAN_1 | PELANGGARAN_2 | PELANGGARAN_3 | TEGURAN | PERINGATAN | CUTI |
|---|----------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------|------------|-----------|
| 1 | Coba | 1 | Melanggar | Melanggar | Melanggar | | Tidak ada | Tidak ada |

Gambar 4.7. Menu informasi riwayat mahasiswa bermasalah

Menu ini berisi mengenai Pelanggaran yang pernah dilakukan mahasiswa selama melakukan perkuliahan di prodi D3 Teknik Komputer, pelanggaran ini berlevel sampai jika mahasiswa melakukan beberapa kesalahan.

4.2.3. Admin dan Superadmin

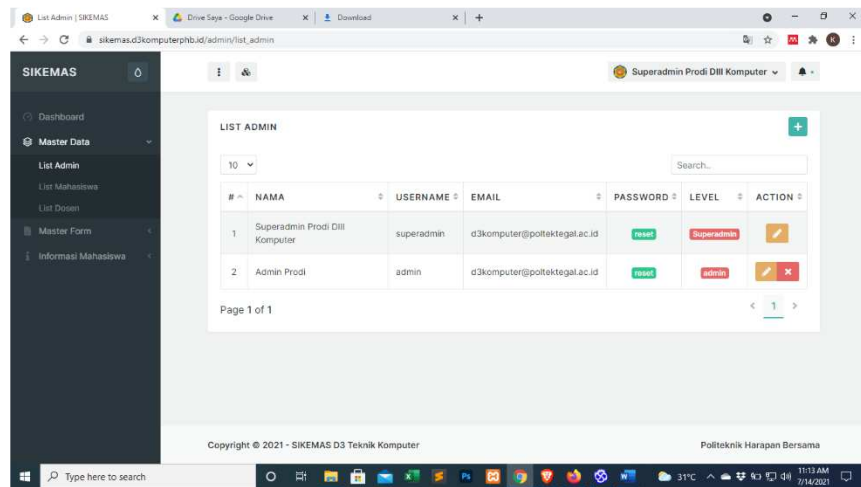
a. Menu dashboard

| Category | Count | Action |
|----------------------|-------|-------------------------|
| Admin | 2 | View all admin |
| Mahasiswa | 2 | View all mahasiswa |
| Form | - | View all form |
| Mahasiswa Bermasalah | - | View all mhs bermasalah |

Gambar 4.8. Menu dashboard

Menu ini berisi mengenai semua menu yang ada di sistem ini dengan indikator jumlah data yang ada di menu masing-masing.

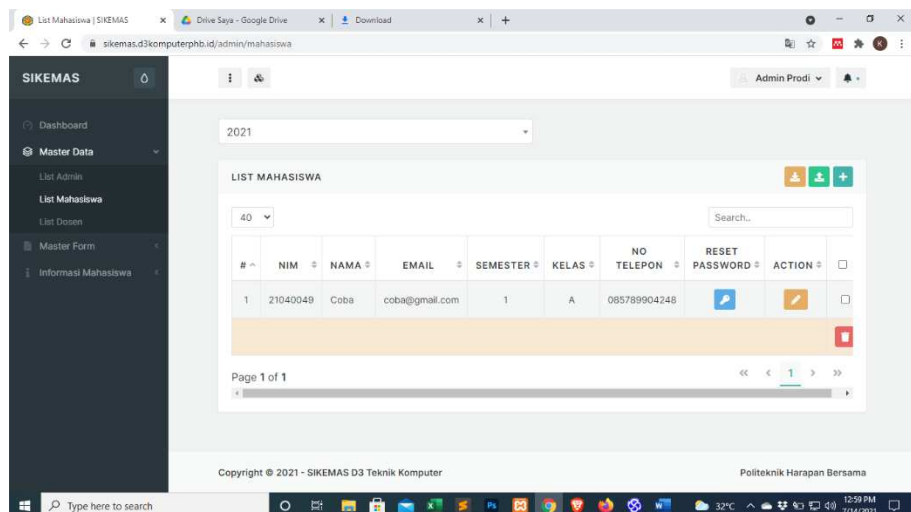
b. Menu List Admin



Gambar 4.9. Menu list admin

Menu ini menampilkan data semua user yang berada di sistem ini dari super admin dan admin.

c. Menu List Mahasiswa

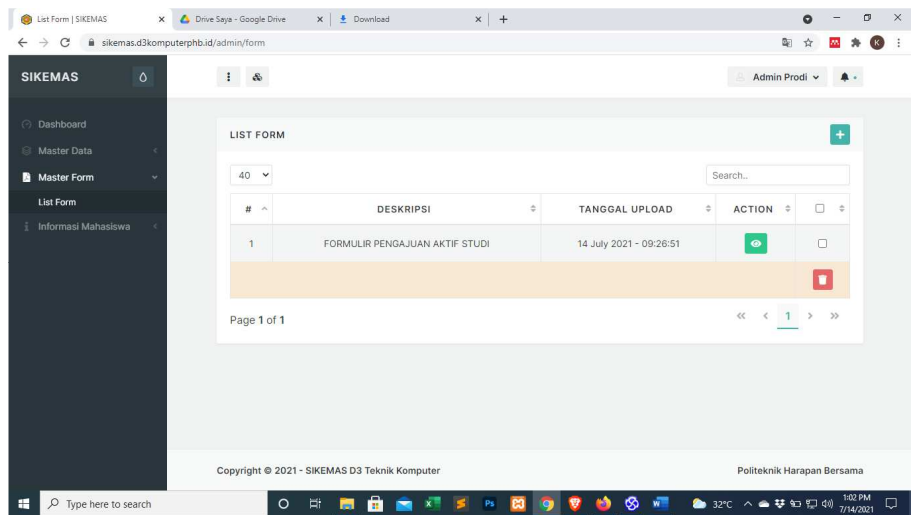


Gambar 4.10. Menu list mahasiswa

Gambar ini adalah menu list untuk semua data mahasiswa prodi D-3 Teknik computer menu ini juga di fungsikan untuk mereset paswrod dan update data mahasiswa. Disini juga admin dan superadmin dapat menginput data satu per satu dari data user,

atau memasukkan data dengan cara import dan export data dalam bentuk file excel.

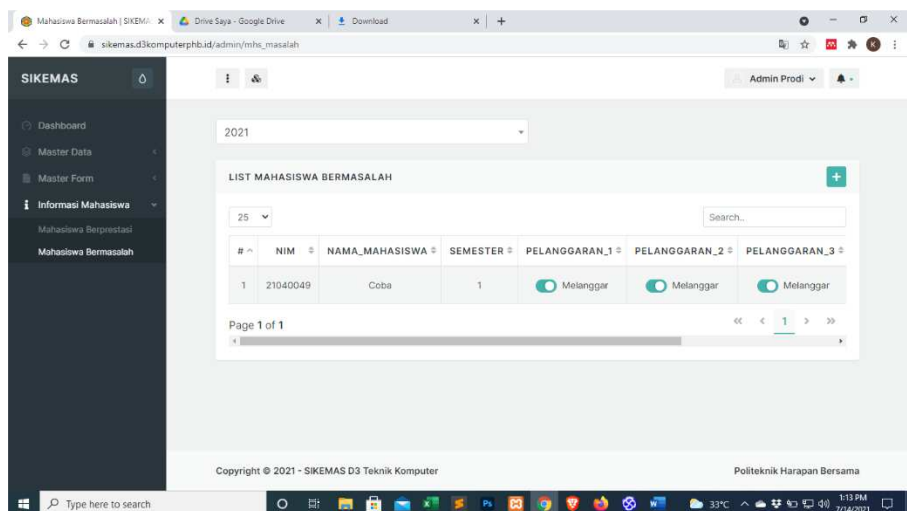
d. Menu Upload Form



Gambar 4.11. Menu upload form

Menu ini berfungsi untuk mengupload form seperti cuti studi dan aktif studi dan form-form lainnya yang di butuhkan oleh mahasiswa selama perkuliahan, dan format ini menggunakan pdf

e. Menu Mahasiswa Bermasalah



Gambar 4.12. Tampilan verifikasi

Menu ini berisi mengenai data mahasiswa yang akan di berikan status melakukan pelanggaran dengan berlevel, mulai dari pelanggaran ke satu sampe tiga setelah itu baru di berikan surat teguran, level selanjutnya surat peringatan, dan opsi terakhir adalah surat cuti.

4.4. Pengujian Sistem Informasi Kemahasiswaan

Pengujian dilakukan dengan black box seperti terlihat pada tabel 4. Pengujian whitebox dan analisis dari sisi pengguna akan dilakukan pada pengembangan penelitian selanjutnya.

Tabel 4.3. Tabel pengujian black box SIKEMAS

| No | Pengujian | Butir Uji | Hasil Uji Black Box |
|----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Form Login user/admin/superadmin | user name dan password | Berjalan dengan semestinya |
| 2 | Form Profil User/admin/superadmin | Profil | Berjalan dengan semestinya |
| 3 | CRUD Data mahasiswa/ list mahasiswa | Export data mahasiswa Import data mahasiswa mahasiswa Edit data mahasiswa Reset password | Berjalan dengan semestinya |
| 4 | Upload Form | Upload form dengan Pdf, dengan berbagai form yang di ada di prodi | Berjalan dengan semestinya |
| 5 | Menu mahasiswa berprestasi admin/user | Mengupload data berupa pdf atau sertifikat | Berjalan dengan mestinya |
| 6 | Menu mahasiswa bermasalah admin | Cek butin level 1 Cek buton level 2 Cek buton level 3 Upload surat teguran pdf Upload surat peringatan Upload surat cuti | Berjalan dengan Baik |
| 7 | Menu informasi Riwayat bermasalah | Cek data bermasalah setiap level Data upload surat | Berjalan dengan semestinya |
| 8 | Master form | Download form yang di upload admin | Berjalan dengan semestinya |

4.5 Luaran Yang dicapai

Luaran yang dicapai adalah draft jurnal dan draft HKI.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan karna terkendalanya sistem administrasi menejemen data mahasiswa di kemahasiswaan prodi D-3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama dengan beberapa aspek yang di pertimbangkan melakukan analisa proses yang berjalan, perancangan sistem yang dikembangkan sampai ke tahapan pengujian terhadap sistem ini, maka ditarik kesimpulan:

1. Pengimplementasian sistem ini di harapkan dapat memudahkan Prodi D-3 teknik Komputer dalam memanajemen data kemahasiswaan lebih efektif dan data tersimpan dengan baik dan aman.
2. Mempermudah memberikan informasi kepada mahasiswa mengenai data kemahasiswaan atau kebutuhan dibidang kemahasiswaan saat perkuliahan.

5.2. Saran

Adapun saran yang perlu dilakukan adalah:

1. Perlu adanya pengembangan di beberapa sistem agar komplektifitas sistem ini dapat di terapkan, misalnya perlu penambahan untuk sistem perwalian.
2. Sistem informasi ini hanya berbasis website dan perlu ada pengembangan untuk mobile aplikasi agar lebih mudahdi guakan bagi mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. M. A. Pradnyana and N. Sugihartini, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pendukung Data Kemahasiswaan,” *Semin. Nas. Vokasi dan Teknol.*, pp. 296–306, 2016.
- [2] T. Abidin and S. Wiyono, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kemahasiswaan (Studi Kasus: Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal),” *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2017.
- [3] S. H. Mulyani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Sistem Kredit Partisipasi Aktivitas Mahasiswa (Siskpam),” *J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 2, pp. 1069–1079, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>.
- [4] A. J. Oktasari and D. Kurniadi, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web,” *J. Vokasional Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 7, no. 4, pp. 150–157, 2019.
- [5] N. L. W. S. R. Ginantra and K. J. Atmaja, “Aplikasi Manajemen Kegiatan Kemahasiswaan Stiki Indonesia Berbasis Web,” *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 12, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.32815/jitika.v12i1.209.
- [6] F. Ilmu *et al.*, “BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY Fakultas Ilmu Komputer dan Manajemen - Universitas Sains dan Teknologi Jayapura,” vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2018.

ORGANISASI PENGUSUL PENELITIAN

1. Ketua

Nama : Arif Rakhman, S.E, S.Pd, M.Kom

NIPY : 05.016.291

NIDN : 0623118301

Pangkat/Golongan : Lektor III/C

Jabatan Fungsional : Lektor

Jabatan Struktural : Koor SPMI Prodi Komputer

Bidang Ilmu : Komputer

Unit Kerja : DIII Teknik Komputer

Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat:

- a. Peningkatan Kompetensi Anggota HISPPI Kota Tegal dalam Marketing Online
- b. Peningkatan Kompetensi Microsoft Office sebagai Penguatan Kemampuan Pelayanan Administratif di Kelurahan Wanatawang Kecamatan Songgom

2. Anggota 1

Nama : Abdul Basit, S.Kom, M.T

NIPY : 01.015.198

NIDN : -

Pangkat/Golongan : -

Jabatan Fungsional : -

Jabatan Struktural : Koor Kemahasiswaan

Bidang Ilmu : Komputer

Unit Kerja : DIII Teknik Komputer

Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat:

- a. -

3. Anggota 2

Nama : Rivaldo Mersis Brilianto, S.Pd, M.Kom

NIPY : 03.020.444

NIDN : -

Pangkat/Golongan : -

Jabatan Fungsional : -

Jabatan Struktural : -

Bidang Ilmu : Komputer

Unit Kerja : DIII Teknik Komputer

Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat:

- a. -

SUSUNAN ORGANISASI TIM PENELITI DAN PEMBAGIAN TUGAS

| No. | Nama/NIDN | Instansi Asal | Bidang Ilmu | Alokasi Waktu (Jam/Minggu) | Uraian Tugas |
|-----|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Arif Rakhmna, SE, S.Pd, M.Kom / 0623118301 | Politeknik Harapan Bersama | Teknik Informatika | 15 Jam | <ul style="list-style-type: none"> a. Mengkoordinasi proses pengambilan data, pengumpulan data, analisis data, penyusunan interpretasi data. b. Mengkoordinasi persiapan instrumen penelitian, perlengkapan penelitian, dan instrumen penunjang. c. Bertanggung jawab terhadap hasil pelaporan penelitian mulai dari laporan harian, laporan kemajuan, laporan akhir dan penggunaan anggaran penelitian |
| 2 | Abdul Basit, MT | Politeknik Harapan Bersama | Teknik Informatika | 15 Jam | <ul style="list-style-type: none"> a. Turut bertanggung jawab dalam proses pengambilan data, pengumpulan data, analisis data, penyusunan |

| | | | | | |
|---|---------------------------------------|----------------------------|--------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | <p>interpretasi data.</p> <p>b. Turut bertanggung jawab dalam mendesain model, dan pengembangan model</p> <p>c. Turut bertanggung jawab terhadap hasil pelaporan penelitian mulai dari laporan harian, laporan kemajuan, laporan akhir dan penggunaan anggaran penelitian</p> |
| 3 | Rivaldo Mersis Brilianto, S.Pd, M.eng | Politeknik Harapan Bersama | Teknik Informatika | 15 Jam | <p>a. Bertanggungjawab dalam mendesain model, dan pengembangan model.</p> <p>b. Mengkoordinasi penyusunan laporan akhir penelitian, publikasi hasil penelitian dalam prosiding, jurnal nasional/internasional (terakreditasi/ bereputasi).</p> |



Yayasan Pendidikan Harapan Bersama
PoliTeknik Harapan Bersama

Kampus I : Jl. Mataram No.9 Tegal 52142 Telp. 0283-352000 Fax. 0283-353353
Kampus II : Jl. Dewi Sartika No. 71 Tegal 52117 Telp. 0283-350567
Website : www.poltektegal.ac.id | Email : sekretariat@poltektegal.ac.id

SURAT KEPUTUSAN
DIREKTUR POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
NOMOR: 098.05/PHB/V/2021

TENTANG
PENERIMA PENDANAAN HIBAH KOMPETITIF PENELITIAN DAN
PENGABDIAN MASYARAKAT OLEH INSTITUSI
BAGI DOSEN POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TAHUN ANGGARAN 2020/2021 SEMESTER GENAP

- DIREKTUR POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA,**
- Menimbang** :
- a. bahwa untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat bagi Dosen di Politeknik Harapan Bersama, maka perlu menetapkan kebijakan dalam bidang pendanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
 - b. bahwa untuk tertib administrasi keuangan dalam pendanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, maka perlu ditetapkan tahapan penyerahan pendanaan oleh institusi untuk hibah kompetitif penelitian dan pengabdian masyarakat kepada Dosen Politeknik harapan Bersama;
 - c. bahwa nama-nama yang tercantum dalam lampiran telah lolos kualifikasi untuk menerima pendanaan hibah kompetitif dari Institusi;
 - d. berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan b, dipandang perlu menetapkan Surat Keputusan Direktur Politeknik Harapan Bersama;
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301);
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004 tentang Perubahan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2001 tentang Yayasan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 115, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 4430);
 3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 4586);
 4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 5336);

5. Peraturan Pemerintah..

Dipinda dengan CamScanner

5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 5500);
 6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);
 7. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor: 128/D/0/2002 tentang Pemberian Ijin Penyelenggaraan Program-Program Studi dan Pendirian Politeknik Harapan Bersama di Tegal yang Diselenggarakan oleh Yayasan Pendidikan Harapan Bersama di Tegal;
 8. Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor: AHU-2674.AH.01.04 Tahun 2012 tentang pengesahan Yayasan Pendidikan Harapan Bersama (Tambahan Berita Negara Republik Indonesia Tanggal 20/6-2014 No. 49);
 9. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor: 231/KPT/I/2018 tentang Yayasan Pendidikan Harapan Bersama sebagai Badan Penyelenggara Politeknik Harapan Bersama;
 10. Surat Keputusan Yayasan Pendidikan Harapan Bersama Nomor 114.05/YPHB/XII/2020 tentang Statuta Politeknik Harapan Bersama;
- Memperhatikan :** Surat Pemberitahuan Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Nomor: 064.03/P3M.PHB/III/2021 tentang pengajuan dan penerimaan proposal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Harapan Bersama Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :** Surat Keputusan Direktur Politeknik Harapan Bersama tentang Penerima Pendanaan Oleh Institusi Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen Politeknik Harapan Bersama Tahun Anggaran 2020/2021.
- Pertama :** Menetapkan nama yang tercantum dalam lampiran Keputusan ini sebagai Penerima Pendanaan Oleh Institusi Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen Politeknik Harapan Bersama Tahun Anggaran 2020/2021.
- Kedua :**
1. Pemberian bantuan dana penelitian minimal Rp. 2.000.000,- (Dua juta rupiah) per judul;
 2. Pemberian bantuan dana pengabdian kepada masyarakat minimal Rp. 2.000.000,- (Dua juta rupiah) per judul;
 3. Pembayaran dilakukan dengan 2 (dua) tahap, yaitu:
 - a. Pembayaran tahap I sebesar 60% dari total dana yang didapatkan setelah menyerahkan proposal dan perjanjian yang telah ditandatangani oleh Direktur Politeknik Harapan Bersama;
 - b. Pembayaran Tahap II sebesar 30% dari total dana yang didapatkan setelah menyerahkan laporan hasil; dan
 - c. 10% dari total dana yang didapatkan diserahkan kepada P3M.




- Ketiga : Dosen yang melaksanakan Penelitian dan/atau Pengabdian Kepada Masyarakat wajib menyerahkan laporan hasil kepada Direktur dan Wakil Direktur I melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M), meliputi:
- a. Laporan penelitian sebanyak 2 (dua) eksemplar;
 - b. Softcopy Jurnal;
 - c. Softcopy.
- Keempat : Semua produk hasil penelitian dan pengabdian masyarakat termasuk Paten menjadi hak milik Politeknik Harapan Bersama.
- Kelima : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di: Tegal

Pada tanggal: 31 Mei 2021

Direktur,



Nizar Suhendra, S.E., MPP

NIPY.08.020.008

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama

Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap

Nomor : 098 .05/PHB/V/2021

Tanggal : 31 Mei 2021

| | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|---------------|
| 34 | Lukmanul Khakim, S.Kom, M. Tr.T. Ida Afriliana, S.T., M. Kom. Nurohim, M.Kom. | Rancang Bangun Sistem Proteksi Kebocoran Gas LPG Rumah Tangga Berbasis Mikrokontroler | DIII Teknik Komputer | Penelitian | Rp. 3,042,500 |
| 35 | Arif Rakhman, S.E., S.Pd, M. Kom. Rivaldo Mersis Brilianto, S.Pd., M.Eng. Abdul Basit, S.Kom., M.T. | Sistem Informasi Kemahasiswaan Politeknik Harapan Bersama (SIKEMAS) | DIII Teknik Komputer | Penelitian | Rp. 2,928,500 |
| 36 | Wildani Eko Nugroho, M.Kom. M. Teguh Prihandoyo, M.Kom. | Optimalisasi Metode <i>Naive Bayes</i> Dan <i>Decision Tree</i> Untuk Menentukan Program Studi Bagi Calon Mahasiswa Baru Dengan Pendekatan <i>Unsupervised Discretization</i> | DIII Teknik Komputer | Penelitian | Rp. 2,828,500 |
| 37 | Yerry Febrian Sabanise, S.Kom, M.Kom. Mohammad Humam, M.Kom. | Sistem Informasi Peminjaman Alat Praktek Lab Hardware | DIII Teknik Komputer | Penelitian | Rp. 2,400,000 |
| 38 | Miftahul Huda, M.Kom. Safar Dwi Kurniawan, M.Kom. | Analisis Keseimbangan Antara Kehidupan Dan Waktu Kerja Fleksibel Selama Pandemi Covid-19 Menggunakan <i>Smart-Pls</i> | DIII Teknik Komputer | Penelitian | Rp. 2,071,000 |
| 39 | Arfan Haqiqi Sulasmoro, M.Kom. Rais, S.Pd, M. Kom. Istiqomah Dwi Andari, S.ST., M.Kes. | Prediksi Tindakan Medis Pada Pasien TTG, OTG, PDP Dan Positif Covid-19 Menggunakan Klasifikasi <i>Naive Bayes</i> | DIII Teknik Komputer | Penelitian | Rp. 3,157,000 |
| 40 | Mohammad Humam, M.Kom. Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T.,M.Kom. M. Nishom, M.Kom. | <i>Automatic Face Mask Detector</i> Menggunakan Algoritma <i>Viola And Jones</i> | DIII Teknik Komputer | Penelitian | Rp. 3,471,000 |
| 41 | Syarifudin, ST, M.T. Andre Budhi Hendrawan, M.T. Nur Aidi Ariyanto, M.T. | Efek Konsentrasi Etanol, Metanol Pada Bahan Bakar Pertalite Terhadap Emisi Gas Buang Dan Konsumsi Bahan Bakar Mesin Bensin Kapasitas 150cc | DIII Teknik Mesin | Penelitian | Rp. 3,028,500 |

Dipenda dengan CamScanner

Sistem Informasi Kemahasiswaan Politeknik Harapan Bersama (SIKEMAS)

Arif Rakhman¹, Abdul Basit², Rivaldo Mersis Brilianto²
email: cakrakirana7@gmail.com, elangputih@gmail.com, rivaldom@gmail.com
Politeknik Harapan Bersama Tegal

Abstrak

Mahasiswa menjadi elemen yang sangat penting pada suatu perguruan tinggi khususnya di Prodi D-3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama. Politeknik Harapan Bersama merupakan pendidikan vokasi yang terletak di Kota Tegal, jumlah mahasiswa di perguruan tinggi ini mencapai +4000 mahasiswa dan tenaga pendidik serta tenaga kependidikan yang tidak sedikit terdiri dari berbagai program studi. Program studi DIII Teknik komputer adalah Prodi yang mempunyai peserta didik yang cukup banyak yaitu semester dua 302, semester empat 368 dan semester enam 699 dan total seluruh angkatan 1067. Sistem informasi mahasiswa ini di beri nama SIKEMAS (sistem Informasi Kemahasiswaan agar mudah di ucapkan dan familiar bagi pengguna. SIKEMAS menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, yang setiap pengguna bebas mengakses informasi yang berbeda sesuai ketentuan yang bertujuan agar mahasiswa mendapatkan informasi secara cepat, seperti informasi mengenai aktif studi, cuti studi, prestasi mahasiswa, mahasiswa bermasalah karena melakukan beberapa kali pelanggaran hingga himpunan mahasiswa Prodi. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi kemahasiswaan untuk Prodi D-3 Teknik Komputer dengan menggunakan metode waterfall. Kumpulan Data yang digunakan adalah metode observasi dan wawancara. Software yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah UML dengan Enterprise arsitec untuk perancangan sistem, Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan framework Code igniter, dan database MySQL. Sistem ini di harapkan bisa mempercepat dan mempermudah proses dalam mendata mahasiswa dari mulai mahasiswa berprestasi hingga yang bermasalah agar Riwayat mahasiswa selama perkuliahan bisa tersimpan dengan baik.

Kata kunci : *Student interest, Sistem Informasi, UML, PHP, CI, MySQL*

1. Pendahuluan

Politeknik Harapan Bersama merupakan pendidikan vokasi yang terletak di Kota Tegal, jumlah mahasiswa di perguruan tinggi ini mencapai +4000 mahasiswa dan tenaga pendidik serta tenaga kependidikan yang tidak sedikit terdiri dari berbagai program studi. Program studi DIII Teknik komputer adalah Prodi yang mempunyai peserta didik yang cukup banyak yaitu semester dua 302, semester empat 368 dan semester enam 699 dan total seluruh angkatan 1067.

Koordinator kemahasiswaan adalah elemen penting dalam sebuah program studi dalam me manajemen semua kegiatan dan kebutuhan mahasiswa saat perkuliahan, proses seperti cuti studi, pelanggaran mahasiswa dan pemetaan mahasiswa berprestasi hingga mengelola Himpunan Mahasiswa Program Studi secara administrasi dan secara organisasi.

Banyaknya jumlah mahasiswa menjadi kendala dalam proses pendataan mahasiswa seperti pendataan mahasiswa cuti sudi dan aktif studi, mahasiswa berprestasi dan mahasiswa bermasalah yang melakukan beberapa pelanggaran, dan pendataan organisasi mahasiswa yang ada di lingkungan Prodi DIII Teknik Komputer.

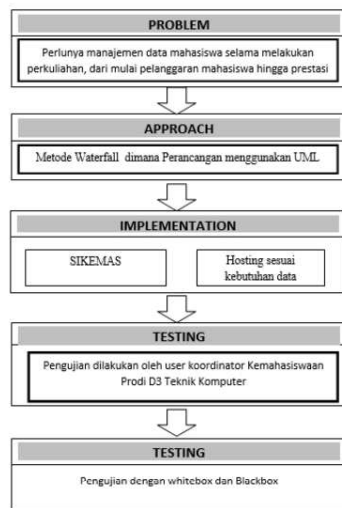
Sistem informasi kemahasiswaan di rancang untuk proses pendataan mahasiswa dari mulai prosedur mahasiswa cuti dan aktif studi, hingga proses pendataan mahasiswa melakukan pelanggaran dan data mahasiswa berprestasi ataupun yang mengikuti organisasi kampus. diharapkan bisa mempercepat dan mempermudah proses dalam mendata mahasiswa dari mulai mahasiswa berprestasi hingga yang bermasalah agar histori dan pendataan mahasiswa bisa direkap dengan baik.

Permasalahan yang terjadi saat ini pencatatan kegiatan kemahasiswaan dan penggunaan ruangan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan papan tulis.

Sering kali kegiatan tersebut dilaksanakan seiring dengan jadwal perkuliahan sehingga terjadi kendala penggunaan ruangan kegiatan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat memberikan kemudahan dalam mengelola kegiatan dan penggunaan ruangan serta memudahkan mahasiswa untuk mendapatkan informasi kegiatan kemahasiswaan di kampus.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah Waterfall, Kerangka penelitian ini seperti terlihat pada gambar 1 dimana penelitian ini melihat permasalahan yang terjadi di Prodi D3 Teknik Komputer.



Gambar 1. Kerangka penelitian

Setiap mahasiswa punya data di kemahasiswaan seperti data diri, data pelanggaran dan prestasi mahasiswa serta data mahasiswa yang mengikuti organisasi, dengan jumlah mahasiswa Prodi yang cukup banyak akan banyak kendala untuk proses rekap atau manajemen data mahasiswa tersebut sehingga perlu adanya sistem untuk bisa memanajemni data mahasiswa agar tersimpan degan baik.

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan, valid dan *reliable* maka pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Sumber Data Primer

Adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian, baik melalui pengamatan maupun pencatatan terhadap obyek penelitian. Meliputi :

a. Observasi

Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan alur dari pengajuan cuti dan aktif studi, serta proses rekap data mahasiswa yang bermasalah, mahasiswa berprestasi hingga mahasiswa yg mengikuti berbagai organisasi dan UKM kampus di program studi D3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama.

b. Wawancara

Pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan sumber data atau pihak-pihak yang berkepentingan yang berhubungan dengan penelitian, misalnya Koordinator Kemahasiswaan koordinator akademik, hingga admin Prodi.

2. Sumber Data Sekunder

Adalah data yang diambil dari buku-buku, dokumentasi, dan literatur-literatur, Meliputi:

a. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dari jurnal dan buku-buku yang sesuai dengan tema permasalahan,

b. Studi Dokumentasi

Pengumpulan data dari literatur-literatur dan dokumentasi dari , diktat, dan sumber informasi lain

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini membangun sistem menejemen data mahasiswa sesuai dengan kebutuhan user yaitu Prodi D-3 Teknik Komputer terutama koordinator kemahasiswaan untuk efisiensi dalam menejemen data mahasiswa cuti studi, aktif studi, mahasiswa bermasalah, prestasi mahasiswa dan organisasi mahasiswa agar data tersimpan dengan baik dan aman.

Jumlah mahasiswa Prodi D3 Teknik Komputer Tahun Akademik 2020/2021 Genap sekitar 1067 seluruh angkatan terdiri dari semester dua 302, semester empat 368 dan

semester enam 699. Dari data mahasiswa tersebut terdiri dari beberapa data mahasiswa seperti:

Tabel 1. Jumlah Mahasiswa Prodi Komputer

| Nama data | Jumlah data |
|-----------------------|----------------------------|
| Pelanggaran mahasiswa | 50 jumlah pelanggaran |
| Prestasi | 12 mahasiswa berprestasi |
| Berorganisasi | 27 mahasiswa berorganisasi |
| Mahasiswa cuti studi | 32 mahasiswa |

Data pelanggaran dengan beberapa jenis pelanggaran seperti keterlambatan mengisi KRS (Kartu Rencana Studi) pelanggaran dalam perkuliahan, dan pelanggaran yang lain.

Ada 12 mahasiswa yang terdata oleh prodi dengan berbagai prestasi dengan bidang yang berbeda-beda dan kompetensi mahasiswa seperti bidang kompetensi prodinya yaitu Teknik Komputer, olahraga, seni, game dan lain-lain.

Mahasiswa yang mengikuti organisasi sekitar 27 mahasiswa yang terbagi menjadi beberapa organisasi seperti BPM (Badan Pengawas Mahasiswa), BEM (Badan Eksekutif Mahasiswa) HIMA PRODI (Himpunan Mahasiswa Prodi) dan UKM.

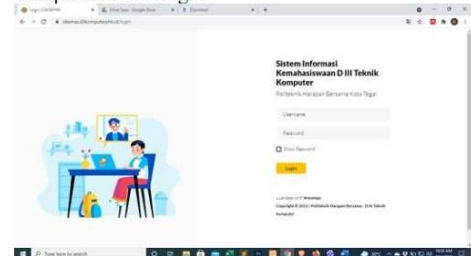
Data mahasiswa yang cuti dan di cuti kan ada 32 Mahasiswa yang terdiri dari semester 1, 3 dan 5, data ini di ambil Ketika akan dilaksanakannya tahun akademik 2020/2021 Genap.

Sistem ini di beri nama SIKEMAS (Sistem informasi kemahasiswaan) untuk mempermudah dalam penyebutan dan penamaan di domain. Berdasarkan hasil pengumpulan data-data yang diperlukan, maka ditentukan domain dari website ini adalah <https://sikemas.d3komputerphb.id/>.

Implementasi sistem SIKEMAS

User / Mahasiswa

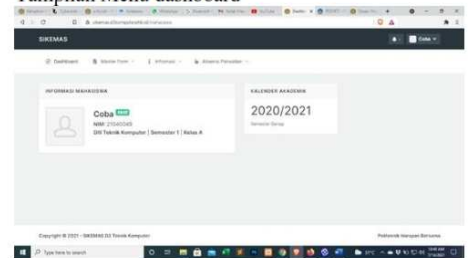
Tampilan Menu Login



Gambar 2. Login SIKEMAS

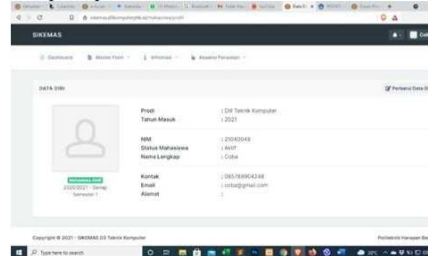
Pada menu ini Super admin, Admin dan Mahasiswa melakukan login dengan username yang sudah di tentukan untuk super admin, admin, dan untuk mahasiswa dengan mengisikan nim, dimana password awal adalah nim mahasiswa dan user dapat mengganti password setelah masuk pertama kali. Jika telah selesai menggunggah atau melakukan kegiatan pada SIIKEMAS maka user dapat logout.

Tampilan Menu dashboard



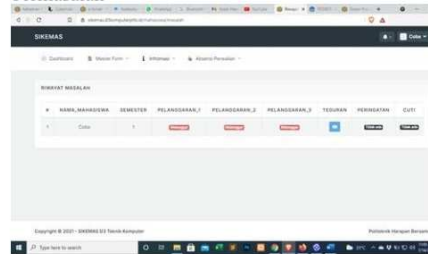
Gambar 3. Menu dashboard mahasiswa
Menu ini hanya berisi data diri mahasiswa dan tahun akademik yang sedang dijalani mahasiswa.

Tampilan profile Mahasiswa



Gambar 4. Tampilan menu profile mahasiswa

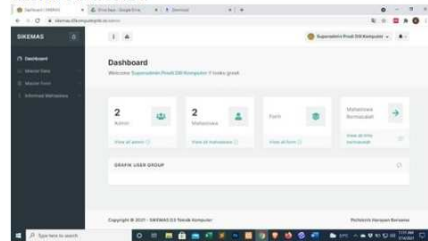
Menu Informasi Riwayat Mahasiswa bermasalah



Gambar 5. Menu informasi riwayat mahasiswa bermasalah

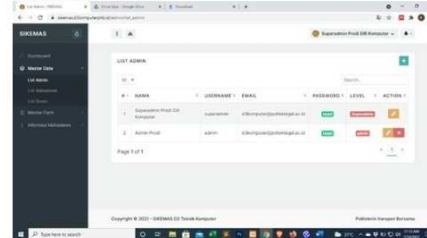
Menu ini berisi mengenai Pelanggaran yang pernah dilakukan mahasiswa selama melakukan perkuliahan di prodi D3 Teknik Komputer, pelanggaran ini berlevel sampai jika mahasiswa melakukan beberapa kesalahan.

Admin dan Superadmin Menu dashboard



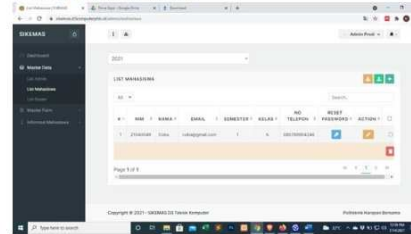
Gambar 6. Menu dashboard
Menu ini berisi mengenai semua menu yang ada di sistem ini dengan indicator jumlah data yang ada di menu masing-masing.

Menu List Admin



Gambar 7. Menu list admin
Menu ini menampilkan data semua user yang berada di sistem ini dari super admin dan admin.

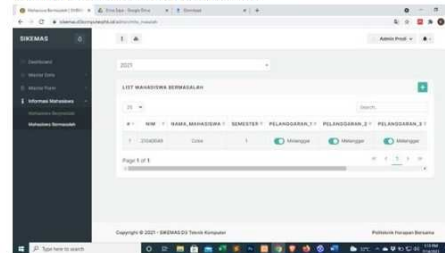
Menu List Mahasiswa



Gambar 8. Menu list mahasiswa

Menu list untuk semua data mahasiswa prodi D-3 Teknik komputer menu ini juga di fungsikan untuk mereset pasword dan update data mahasiswa. Disini juga admin dan superadmin dapat menginput data satu per satu dari data user, atau memasukkan data dengan cara import dan export data dalam bentuk file excel.

Menu Mahasiswa Bermasalah



Gambar 9. Tampilan verifikasi

Menu ini berisi mengenai data mahasiswa yang akan di berikan status melakukan pelanggaran dengan berlevel, mulai dari pelanggaran ke satu sampe tiga setelah itu baru di berikan surat teguran, level selanjutnya surat peringatan, dan opsi terakhir adalah surat cuti.

4. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan karna terkendalanya sistem administrasi menejemen data mahasiswa di kemahasiswaan prodi D-3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama dengan beberapa aspek yang di pertimbangkan melakukan analisa proses yang berjalan, perancangan sistem yang dikembangkan sampai ke tahapan pengujian terhadap sistem ini, maka ditarik kesimpulan:

1. Pengimplementasian sistem ini di harapkan dapat memudahkan Prodi D-3 teknik Komputer dalam memanajemen data kemahasiswaan lebih efektif dan data tersimpan dengan baik dan aman.
2. Mempermudah memberikan informasi kepada mahasiswa mengenai data kemahasiswaan atau kebutuhan dibidang kemahasiswaan saat perkuliahan.

5. Daftar Pustaka

- [1] I. M. A. Pradnyana and N. Sugihartini, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pendukung Data Kemahasiswaan," *Semin. Nas. Vokasi dan Teknol.*, pp. 296–306, 2016.
- [2] T. Abidin and S. Wiyono, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kemahasiswaan (Studi Kasus: Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal)," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2017.
- [3] S. H. Mulyani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Sistem Kredit Partisipasi Aktivitas Mahasiswa (Siskpam)," *J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 2, pp. 1069–1079, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>.
- [4] A. J. Oktasari and D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web," *J. Vokasional Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 7, no. 4, pp. 150–157, 2019.
- [5] N. L. W. S. R. Ginantra and K. J. Atmaja, "Aplikasi Manajemen Kegiatan Kemahasiswaan Stiki Indonesia Berbasis Web," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 12, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.32815/jitika.v12i1.209.
- [6] F. Ilmu et al., "BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY Fakultas Ilmu Komputer dan Manajemen - Universitas Sains dan Teknologi Jayapura," vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2018.