

## Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Konsentrasi Study Bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer

Andi Nurul Aksa<sup>\*1</sup>, Hasnidar<sup>2</sup>, Sukriadi<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Lamappapoleonro; Jl. Kesatria No.60 Watansoppeng, Soppeng Sulawesi Selatan

<sup>2</sup>Universitas Indonesia Timur; Jl. Rappocini raya No.173, Makassar, Sulawesi Selatan

Email: <sup>1</sup>andiaksa@unipol.ac.id, <sup>2</sup>hasnidar78@gmail.com, <sup>3</sup>sukriadi@unipol.ac.id

(Naskah masuk: 01-04-2024, diterima untuk diterbitkan: 20-05-2024)

### Abstrak

Universitas Indonesia Timur adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang ada di Makassar dan mengelolah beberapa fakultas, salah satu fakultas yang ada yaitu Fakultas Ilmu komputer yang mempunyai 2 konsentrasi Seperti halnya Fakultas lain, Fakultas Ilmu Komputer ditempuh dalam delapan semester, mulai dari semester 1 sampai semester 8. Pada akhir semester 4, mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer harus memilih salah satu dari 2 konsentrasi yang ada, yaitu jaringan dan rekayasa perangkat lunak (RPL). Penentuan dapat/ tidak dapatnya seorang peserta didik masuk ke konsentrasi yang dipilihnya, melalui beberapa pertimbangan serta masukan dari dosen dan penasehat akademik dan keputusan akhir ada pada Ketua Prodi, antara lain: bagaimana dengan nilai konsentrasinya, apakah sudah sesuai standar kompetensi, dari segi keterampilan/ psikomotor, pengetahuan/ kognitif, dan sikap/ afektif. Oleh sebab itu, dikembangkan program aplikasi Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Konsentrasi Study Bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer. Dengan menggunakan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Konsentrasi studi yang berbasis komputerisasi dengan menggunakan metode SMART, dapat memudahkan Ketua Prodi untuk mendapatkan data yang diinginkan sehingga dapat menunjang keputusan Ketua Prodi. Dengan adanya aplikasi penunjang keputusan penentuan konsentrasi studi mahasiswa, diharapkan dapat memudahkan ketua prodi dalam memperoleh data penentuan konsentrasi studi mahasiswa secara cepat dan akurat.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Konsentrasi, Metode Smart,

### Abstract

*Universitas Indonesia Timur is one of the private universities in Makassar and manages several faculties, one of the faculties is the Faculty of Computer Science which has 2 concentrations As with other faculties, the Faculty of Computer Science is taken in eight semesters, starting from semester 1 to semester 8. At the end of semester 4, students of the Faculty of Computer Science must choose one of the 2 existing concentrations, namely networking and software engineering (RPL). Determination of whether or not a student can enter the concentration he chooses, through several considerations and input from lecturers and academic advisors and the final decision is with the Head of Study Program, among others: how about the value of the concentration, whether it is in accordance with the competency standards, in terms of skills / psychomotor, knowledge / cognitive, and attitudes / affective. Therefore, an application program was developed to design a decision support system for determining study concentration for students of the Faculty of Computer Science. By using a computerized Study Concentration Determination Decision Support System using the SMART method, it can make it easier for the Head of Study Program to get the desired data so that it can support the decision of the Head of Study Program. With the decision support application for determining student study concentration, it is hoped that it can facilitate the head of the study program in obtaining data on determining student study concentration quickly and accurately.*

**Keywords:** Decision Support System, Concentration Selection, Smart Method,

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan,

akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan meliputi pengajaran keahlian khusus, dan juga sesuatu yang tidak dapat dilihat tetapi lebih mendalam yaitu pemberian pengetahuan, pertimbangan dan kebijaksanaan (Ailmi et al., 2020).

Pendidikan dapat dibagi menjadi tiga jalur yaitu pendidikan formal, pendidikan nonformal, dan pendidikan informal. Pendidikan formal merupakan pendidikan yang diselenggarakan di sekolah-sekolah pada umumnya. Jalur pendidikan ini mempunyai jenjang pendidikan yang jelas, mulai dari pendidikan dasar (Sekolah Dasar (SD)), pendidikan menengah (Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA), sampai Perguruan Tinggi. Pendidikan nonformal paling banyak terdapat pada usia dini diantaranya kursus musik, bimbingan belajar dan sebagainya. Pendidikan informal adalah jalur pendidikan keluarga dan lingkungan berbentuk kegiatan belajar secara mandiri (M. V. W. Ismail, 2023).

Pada jalur pendidikan perguruan tinggi dapat dibedakan menjadi dua status yaitu perguruan tinggi negeri dan perguruan tinggi swasta. Perguruan tinggi negeri yaitu perguruan tinggi yang diselenggarakan oleh pemerintah; sedangkan perguruan tinggi swasta yaitu perguruan tinggi yang diselenggarakan oleh non-pemerintah / swasta, penyelenggara berupa badan dan merupakan yayasan pendidikan (Hariyanto et al., 2021).

Universitas Indonesia Timur adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang ada di Makassar dan mengelolah beberapa fakultas, salah satu fakultas yang ada yaitu Fakultas Ilmu komputer yang mempunyai 2 konsentrasi Seperti halnya Fakultas lain, Fakultas Ilmu Komputer ditempuh dalam delapan semester, mulai dari semester 1 sampai semester 8. Pada akhir semester 4, mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer harus memilih salah satu dari 2 konsentrasi yang ada, yaitu jaringan dan rekayasa perangkat lunak (RPL).

Penentuan dapat/ tidak dapatnya seorang peserta didik masuk ke konsentrasi yang dipilihnya, melalui beberapa pertimbangan serta masukan dari dosen dan penasehat akademik dan keputusan akhir ada pada Ketua Prodi, antara lain: bagaimana dengan nilai konsentrasinya, apakah sudah sesuai standar kompetensi, dari segi keterampilan/ psikomotor, pengetahuan/

kognitif, dan sikap/ afektif (I. Ismail & Tahir, 2023a).

mengamati, walaupun hasil akhir tetap berada di tangan Ketua Prodi akan tetapi sistem yang ada sekarang belum bisa memberikan suatu standar perhitungan rata-rata secara matematis yang dapat memberikan alternatif pilihan keputusan bagi Ketua Prodi. Karena dimana dalam menentukan konsentrasi dengan sistem yang ada sekarang, khususnya pemilihan konsentrasi jaringan itu mahasiswa hanya di tes warna sedangkan pemilihan konsentrasi rekayasa perangkat lunak (RPL) itu mahasiswa tidak di tes atau tidak ada standar penilaian sama sekali (Ismail, Tahir & Surya, 2023).

Oleh sebab itu, penulis ingin mengembangkannya dengan menggunakan program aplikasi Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Konsentrasi Study Bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer. Dengan menggunakan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Konsentrasi studi yang berbasis komputerisasi dengan menggunakan metode SMART, dapat memudahkan Ketua Prodi untuk mendapatkan data yang diinginkan sehingga dapat menunjang keputusan Ketua Prodi. Dengan demikian diharapkan walaupun keputusan tetap berada di tangan Ketua Prodi akan tetapi sudah ada standar perhitungan yang digunakan, sehingga memudahkan Ketua Prodi mengambil suatu keputusan dengan tepat (I. Ismail & Tahir, 2023b).

## **2. METODE PENELITIAN**

Untuk mencapai hasil penelitian diperlukan metode penelitian yang jelas. Adapun metode tahapan penelitian sebagai berikut:

### **2.1 Tahapan Penelitian**

#### **1. Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu:

##### **a. Pengamatan (Observasi)**

Pengamatan adalah metode pengumpulan data dimana peneliti mengamati peristiwa-peristiwa dengan melihat, mendengar, yang kemudian

mencatat dengan sebaik mungkin. Melalui metode ini penulis telah melakukan pengamatan secara langsung terhadap berbagai aktivitas yang berkaitan dengan penentuan konsentrasi studi di Fakultas Ilmu Komputer (Merpati et al., 2018).

**b. Wawancara**

Wawancara adalah bentuk komunikasi langsung antara peneliti dan responden. Komunikasi ini berlangsung dalam bentuk tanya jawab guna memperoleh informasi tentang objek penelitian. Yaitu berupa data-data yang dibutuhkan dari objek penelitian.

**A. Analisa Sistem**

Analisa sistem (*system analysis*) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

**1. Identifikasi Masalah**

Dari subyek masalah yang terjadi dapat diidentifikasi beberapa penyebab masalah, yaitu sebagai berikut :

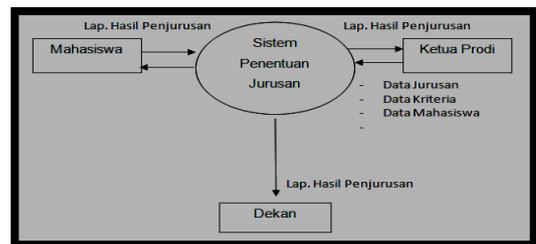
a. Dalam penentuan pemilihan konsentrasi, pada konsentrasi jaringan hanya dengan tes warna, sedangkan pemilihan konsentrasi rekayasa perangkat lunak tidak ada standar penilaian sama sekali. Dalam hal ini diperlukan kriteria-kriteria tertentu yang dapat menunjang dalam penentuan konsentrasi, sehingga menghasilkan keputusan yang tepat dan sesuai dengan minat mahasiswa.

b. Proses Penilaian dan penentuan konsentrasi masih dilakukan secara manual, sehingga waktu yang digunakan masih kurang efisien.

Untuk memecahkan permasalahan tersebut akan dibuat sistem pendukung keputusan secara terkomputerisasi dari sistem yang sedang berjalan.

**2. Data Flow Diagram (DFD)**

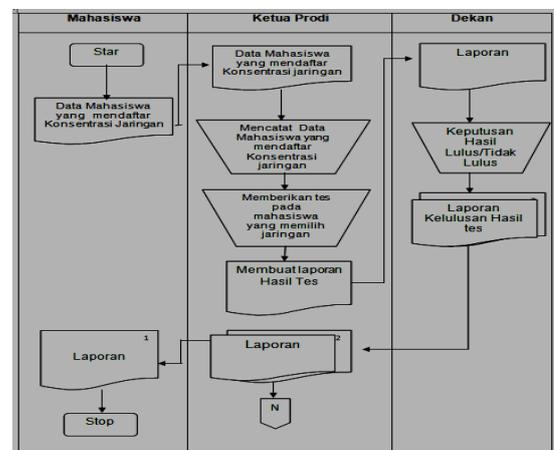
Diagram Alir Data (DAD) atau Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alir kerja, atau model fungsi.



Gambar 1. Data flow Diagram  
 Penjelasan dari gambar DFD tersebut, yaitu Mahasiswa menyeteror data ke Ketua Prodi kemudian Ketua prodi menginput data mahasiswa kedalam sistem baru, Proses penjurusan disesuaikan dengan data kriteria yang ada. Kemudian Ketua Prodi membuat laporan hasil penjurusan untuk diserahkan kepada Dekan dan Mahasiswa.

**3. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan**

Analisis prosedur pada sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui.

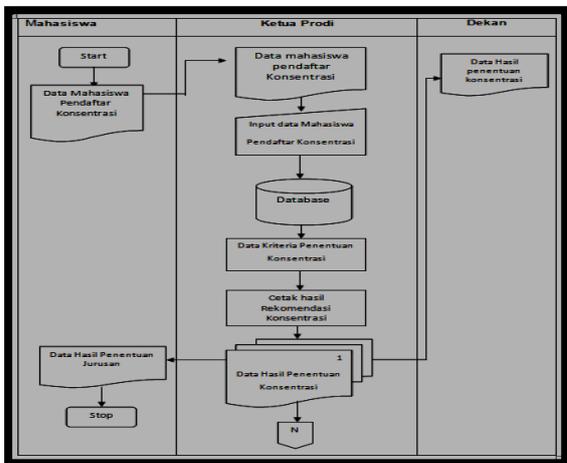


Gambar 2. Alir dokumen yang sedang berjalan

Penjelasan dari gambar Alir sistem yang sedang berjalan

Fakultas ilmu komputer mempunyai dua konsentrasi,yaitu konsentrasi jaringan dan konsentrasi rekayasa perangkat lunak (RPL).Pemilihan konsentrasi jurusan dilaksanakan pada akhir semester 4 dan memasuki semester 5.Mahasiswa yang mau ambil konsentrasi jaringan akan mendaftar difakultas untuk mengikuti tes warna, mekanismenya yaitu mahasiswa memberikan data kepada ketua prodi.Ketua prodi mencatat data mahasiswa kemudian memberikan tes warna kepada mahasiswa pendaftar.Hasil dari tes warna tersebut dibuatkanlah laporan penilaian oleh ketua prodi untuk diteruskan kepada Dekan,kemudian Dekan akan menentukan hasil tes warna bahwa mahasiswa ini dinyatakan lulus atau tidak lulus. Hasil keputusan itu diberikan kepada ketua prodi dan ketua prodi memberikan pengumuman kepada mahasiswa.

4. Gambar Sistem Yang Diusulkan



Gambar 3. Sistem Yang Diusulkan

Penjelasan dari gambar diatas Alir sistem yang diusulkan Fakultas ilmu computer mempunyai 2 konsentrasi yaitu konsentrasi jaringan dan konsentrasi rekayasa perangkat lunak (RPL).Pemilihan konsentrasi jurusan dilaksanakan pada akhir semester 4 dan memasuki semester lima.Bagi mahasiswa yang ingin mendaftar konsentrasi baik,jaringan maupun rekayasa perangkat lunak (RPL) memberikan data pendaftaran kepada ketua prodi.Kemudian ketua prodi menginput datanya dan diproses dalam suatu sistem aplikasi penunjang keputusan penentuan jurusan

(Suherman, 2023). Dari proses tersebut,kemudian datanya dicetak,apakah mahasiswa tersebut layak masuk dikonsentrasi jaringan ataukah dikonsentrasi rekayasa perangkat lunak? Dari hasil output penentuan jurusan mahasiswa tersebut,maka dibuatkanlah laporan hasil penentuan jurusan yang diberikan kepada Dekan fakultas dan mahasiswa yang bersangkutan.

B. Perancangan Sistem

Menurut Verzello/John Reuter III, perancangan system adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan system: pendefenisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi: “menggambarkan bagaimana suatu system di bentuk”(Nusri, 2021).

C. Perancangan User

Tabel 1. User

|         |              |
|---------|--------------|
| Nama    | Type         |
| Id_user | Varchar (11) |
| Nm_user | Varchar (25) |

Tabel 2. Data Tahun Ajaran

|       |              |
|-------|--------------|
| Nama  | Type         |
| Id_ta | Varchar (11) |
| t_a   | Varhar (10)  |

Tabel 3. Kriteria

|             |              |
|-------------|--------------|
| Nama        | Type         |
| Id_kriteria | Varchar (9)  |
| nm_kriteria | Varchar (30) |
| Bobot       | Double       |

Tabel 4. SPK Konsentrasi

|                |              |
|----------------|--------------|
| Nama           | Type         |
| Stb            | Varchar (12) |
| id_ta          | Varchar (11) |
| Nik            | Varchar (11) |
| N_RPL          | double (4,2) |
| N_Jar          | double (4,2) |
| Minat          | Varchar (10) |
| Saran          | Varchar (10) |
| Total_rpl      | double (4,2) |
| Total_jaringan | double (4,2) |
| Ket            | Varchar (80) |

Tabel 5. Mata Kuliah

| Nama    | Type         |
|---------|--------------|
| kd_mk   | Varchar (10) |
| nm_mk   | Varchar (30) |
| id_kons | Varchar (10) |
| Sks     | Varchar (3)  |

Tabel 6. mahasiswa

| Nama   | Type         |
|--------|--------------|
| Stb    | Varchar (12) |
| nm_mhs | Char (35)    |
| Kelas  | Varchar (6)  |
| Agama  | Varchar (12) |
| Jenkel | Varchar (10) |
| Alamat | Varchar (40) |
| Tlp    | Varchar (15) |

Tabel 7. Konsentrasi Mata Kuliah

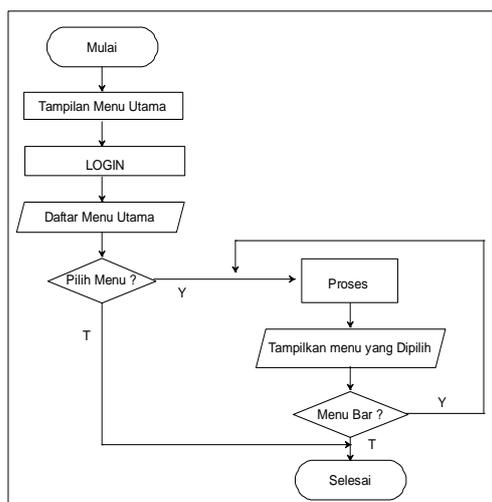
| Nama    | Type         |
|---------|--------------|
| Id_kons | Varchar (10) |
| nm_kons | Varchar (30) |

Tabel 2. Dekan

| Nama | Type         |
|------|--------------|
| Nik  | Varchar (11) |
| Nama | Varchar (30) |

D. Perancangan Proses

1. Flowchart Menu Utama

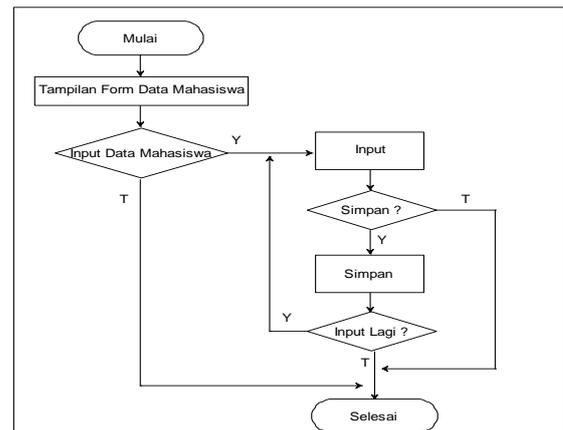


Gambar 4. Flowchart Menu Utama

Gambar diatas merupakan gambar flowchart menu utama yang menjelaskan proses

program form menu utama, kemudian terdiri dari beberapa sub menu. Kemudian jika salah satu menu dipilih, maka akan diproses dan menampilkan menu yang ingin ditampilkan. Sedangkan jika tidak memilih menu maka program akan keluar.

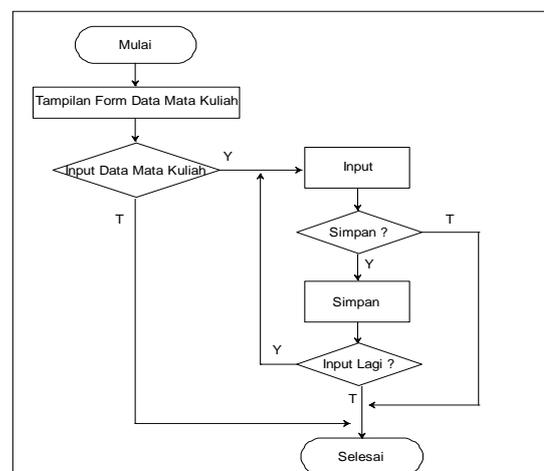
2. Gambar Flowchart Data Mahasiswa



Gambar 5. Flowchart Data Mahasiswa

Gambar diatas merupakan gambar flowchart penginputan data mahasiswa. Ketika menginput data, maka muncul pilihan simpan atau tidak, jika memilih tidak maka proses penginputan selesai, dan ketika memilih untuk menyimpan penginputan, maka muncul pilihan input lagi? ketika memilih untuk menginput lagi maka akan kembali ke input data dan jika tidak maka proses telah selesai (Nursakti & Parwati, 2022).

3. Gambar Flowchart Data Mata Kuliah

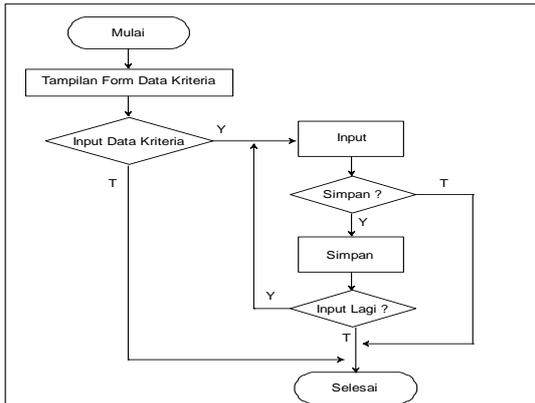


Gambar 6. flowchart Data Mata Kuliah

Gambar diatas merupakan gambar flowchart penginputan data mata kuliah. Ketika menginput data, maka muncul dua pilihan yaitu

simpan atau tidak. Jika memilih tidak, maka proses telah selesai dan Jika memilih simpan, maka proses akan muncul perintah input lagi? Ketika memilih input lagi, maka proses akan kembali ke input data dan jika memilih tidak maka proses telah selesai.

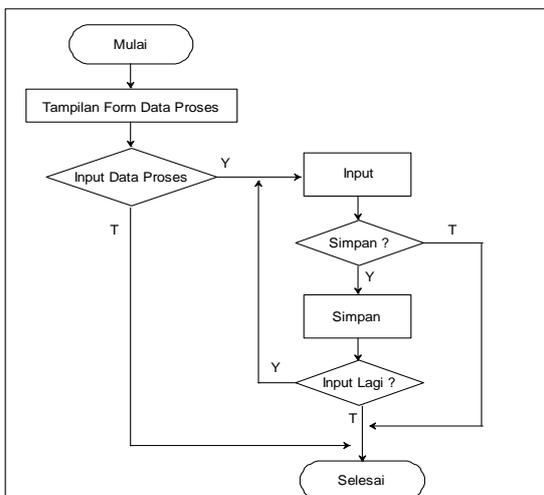
#### 4. Gambar Flowchart Data Kriteria



Gambar 7. Flowchart Data kriteria

Gambar diatas merupakan gambar flowchart penginputan data kriteria. Ketika menginput data, maka muncul dua pilihan yaitu simpan atau tidak. Jika memilih tidak, maka proses telah selesai dan Jika memilih simpan, maka proses akan muncul perintah input lagi? Ketika memilih input lagi, maka proses akan kembali ke input data dan jika memilih tidak maka proses telah selesai.

#### 5. Gambar Flowchart Data Proses



Gambar 8. Flowchart Data Flowchart

Gambar diatas merupakan gambar flowchart penginputan data proses. Ketika menginput

data, maka muncul dua pilihan yaitu simpan atau tidak. Jika memilih tidak, maka proses telah selesai dan Jika memilih simpan, maka proses akan muncul perintah input lagi? Ketika memilih input lagi, maka proses akan kembali ke input data dan jika memilih tidak maka proses telah selesai.

#### A. Implementasi

##### 1. Implementasi Rancangan Database

Hasil dari rancangan Database yang diimplementasikan kedalam suatu aplikasi database dimana didalam database tersebut terdapat beberapa field dan table yang saling terhubung satu sama lain sehingga nantinya dapat menghasilkan suatu keluaran (output) yang diinginkan.

#### B. Pengujian Sistem

Metode pengujian dilakukan dengan menguji efektifitas dan efisiensi dari software yang dibangun mulai dari rancangan databasenya, rancangan interface dan kode program. Selain itu juga memberikan kesempatan kepada pemakai untuk melakukan proses data serta memperhatikan apakah program tersebut dapat dioperasikan atau tidak.

Sebelum sistem diterapkan, maka terlebih dahulu sistem harus bebas dari kesalahan-kesalahan. Oleh karena itu dilakukan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi.

Kesalahan dari program dapat diklasifikasikan dalam tiga bentuk yaitu:

1. Kesalahan bahasa (*language error*), atau juga disebut dengan kesalahan penulisan (*syntax error*) serta kesalahan tata bahasa (*gramatical error*), adalah kesalahan dalam penulisan source program yang tidak sesuai dengan yang diisyaratkan. Kesalahan ini relatif mudah ditemukan dan diperbaiki karena kompiler akan memberi tahu letak kesalahan sewaktu program dikompliasi.
2. Kesalahan sewaktu proses (*Non time error*) adalah kesalahan yang terjadi sewaktu executable program dijalankan. Kesalahan ini akan

menyebabkan proses program berhenti sebelum selesai, karena kompilasi menemukan kondisi-kondisi yang belum terpenuhi dan tidak bisa dikerjakan. Kesalahan ini mudah ditemukan karena juga ditunjukkan letak serta sebab kesalahannya.

3. Kesalahan logika (Logical error), adalah kesalahan yang terjadi di logika program yang dibuat, kesalahan ini sulit ditemukan karena tidak ada pemberitahuan mengenai kesalahannya meskipun tetap didapatkan hasil dan nilainya salah.

### A. Kesimpulan

Setelah melaksanakan penelitian pada Fakultas Ilmu Komputer dan berdasarkan hasil pengolahan dan analisa data, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang ada sekarang di fakultas Ilmu Komputer masih menggunakan sistem manual dan dari sistem tersebut belum bisa memberikan suatu standar perhitungan rata-rata secara matematis yang dapat memberikan alternatif pilihan keputusan dalam menentukan Konsentrasi studi.
2. Dengan menggunakan sistem penunjang keputusan penentuan konsentrasi studi yang berbasis komputerisasi dengan menggunakan metode smart, dapat memudahkan ketua prodi dalam penentuan konsentrasi studi mahasiswa.
3. Dengan adanya aplikasi penunjang keputusan penentuan konsentrasi studi mahasiswa, diharapkan dapat memudahkan ketua prodi dalam memperoleh data penentuan konsentrasi studi mahasiswa secara cepat dan akurat.

### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan dari hasil analisis dan pembahasan serta pengolahan terhadap data yang dikumpulkan, Guna mendapatkan hasil yang lebih baik dalam penentuan konsentrasi studi mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer maka penulis bermaksud memberikan saran – saran sebagai berikut :

1. Dalam penentuan konsentrasi studi bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer diharapkan menggunakan sistem terkomputerisasi, agar dapat memperoleh data secara cepat dan akurat.
2. dalam analisis perancangan aplikasi serta dalam proses pembuatan program yang telah dilakukan masih banyak kekurangan, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar kedepannya penulis bisa memperbaiki kekurangan yang ada saat ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ailmi, N., Saharuna, Z., & Tungadi, E. (2020). Metode Klasifikasi Pada Aplikasi Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Unit Kegiatan Mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro Dan Informatika (SNTEI) 2020*, 142–147.
- Hariyanto, D., Sastra, R., Putri, F. E., Informasi, S., Kota Bogor, K., & Komputer, T. (2021). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal JUPITER*, 13(1), 110–117.
- Ismail, Tahir, M. A., & Surya, D. (2023). Penerapan Aplikasi Pemasaran Produk Kerajinan UKM di Kampung Sabbeta Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JISTI)*, 6(2), 142–151.
- Ismail, I., & Tahir, M. A. (2023a). Implementation of The AHP Method in Decision Support Systems for Granting Disposal Permits Household Liquid Waste in Makassar City. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*,

- 13(1), 1–12.  
<https://doi.org/10.35585/inspir.v13i1.18>
- Ismail, I., & Tahir, M. A. (2023b). Perbandingan Metode K-Means dan K-Medoids Untuk Pengelompokan Sebaran Covid-19 di Sulawesi Selatan. ... *JUSITI: Jurnal Sistem Informasi Dan ...*, 12(1), 28–39.  
<https://ejurnal.dipanegara.ac.id/index.php/jusiti/article/view/1277%0Ahttps://ejurnal.dipanegara.ac.id/index.php/jusiti/article/download/1277/966>
- Ismail, M. V. W. (2023). PENERAPAN ALGORITMA GRAPHIC RATING SCALE PADA SISTEM PENILAIAN KINERJA GURU NON PEGAWAI NEGERI SIPIL SMAN 2 SIDRAP. *Jurnal Instek*, 8(2), 257–264.  
<https://bnr.bg/post/101787017/bsp-za-balgaria-e-pod-nomer-1-v-buletinata-zavota-gerb-s-nomer-2-pp-db-s-nomer-12>
- Merpati, T., Lonto, A. L., & Biringan, J. (2018). Kreativitas Guru Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Smp Katolik Santa Rosa Siau Timur Kabupaten Sitaro. *Jurnal Civic Education: Media Kajian Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 2(2), 55.  
<https://doi.org/10.36412/ce.v2i2.772>
- Nursakti, N., & Parwati, H. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Android Untuk Pelayanan Pernikahan Pada Kantor Urusan Agama Kecamatan Lamuru. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JISTI)*, 5(2), 67–76.  
<https://doi.org/10.57093/jisti.v5i2.130>
- Nusri, N. A. Z. (2021). Rancang Bangun Website Sekolah Pada Uptd Spf Sdn 13 Palakka. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 4, 50–57.  
<https://journal.jisti.unipol.ac.id/>
- Suherman, I. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa di Sdn 165 Asanae Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa di Sdn 165 Asanae Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNIK KOMPUTER*, 8(1), 226–232.