

## Sistem informasi reservasi bimbingan Konseling universitas Dipa Makassar Menggunakan metode Sequential search

Madyana Patasik<sup>\*1</sup>, Novita Sambo Layuk<sup>2</sup>, Baharuddin Rahman<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Informatika, <sup>2</sup> Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Dipa Makassar  
Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 9 Makassar, Telp. 041158719/ Fax. 0411588284  
e-mail: madyanapatasik@undipa.ac.id, novita@undipa.ac.id<sup>2</sup>, baharuddin.rahman@undipa.ac.id<sup>3</sup>

### Abstrak

Bimbingan konseling merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung perkembangan mahasiswa di era pendidikan saat ini. Bimbingan konseling bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam memahami lingkungan mereka, mengatasi kesulitan, dan merencanakan masa depan. Di perguruan tinggi Universitas Dipa Makassar memiliki program bimbingan konseling yang masih menggunakan metode konvensional atau melakukan secara manual seperti halnya pengisian formulir, serta pencatatan data hasil mahasiswa bimbingan konseling, hal ini tentunya mengakibatkan kurangnya kapasitas penyimpanan data dan waktu yang diperlukan untuk mengakses dokumen. Sehingga dalam penelitian ini penulis merancang dan membangun sebuah sistem informasi atau aplikasi website yang dapat dimanfaatkan langsung oleh pihak konselor kampus untuk mempermudah dalam mengelola data serta meningkatkan efisiensi pelayanan bimbingan konseling. Metode Sequential search merupakan metode yang digunakan dalam mencari data sesuai dengan kata kunci yang dicari sehingga dapat mempermudah proses pencarian data. Hal tersebut tentunya efektif diimplementasikan pada sistem informasi reservasi bimbingan konseling agar mempermudah dalam pencarian dan pengelolaan data bimbingan konseling. Dalam metode pengujian aplikasi yang digunakan yaitu Pengujian Black Box, ini dilakukan untuk mendeteksi secara menyeluruh fungsionalitas akan aplikasi yang dirancang dengan hasil yang didapatkan bahwa semua fungsi dari sistem, button, pengolahan data pencarian berjalan dengan baik tanpa error.

**Kata kunci:** Bimbingan konseling, Sistem informasi, Sequential search, Black box.

### Abstract

*Guidance and counseling is an important aspect in supporting student development in the current educational era. Guidance counseling aims to help students understand their environment, overcome difficulties, and plan for the future. Dipa Makassar University has a counseling guidance program that still uses conventional methods or does it manually, such as filling out forms and recording data on student counseling results, this of course results in a lack of data storage capacity and the time required to access documents. So in this research the author designed and built an information system or website application that can be used directly by campus counselors to make it easier to manage data and increase the efficiency of counseling guidance services. The Sequential search method is a method used to search for data according to the keywords being searched so that it can simplify the data search process. This is of course effectively implemented in the counseling guidance reservation information system to make it easier to search and manage counseling guidance data. In the application testing method used, namely Black Box Testing, this is carried out to thoroughly detect the functionality of the designed application with the results obtained that all functions of the system, buttons, search data processing run well without errors.*

**Keywords:** *counseling guidance information systems, Sequential search, Black box.*

### 1. Pendahuluan

Di dunia pendidikan yang tinggi saat ini semakin menuntut adanya pelayanan yang efektif dan terorganisir diperlukan untuk mendukung pertumbuhan mahasiswa. Salah satu aspek yang krusial dalam mendukung perkembangan mahasiswa adalah bimbingan konseling. Bimbingan adalah bantuan yang diberikan kepada seseorang atau peserta didik untuk mengembangkan diri semaksimal mungkin dengan membantu mereka memahami lingkungan mereka, dan mengatasi tantangan untuk membuat rencana masa depan yang lebih baik. Di sisi lain, konseling sendiri adalah interaksi langsung antara klien dan

konselor yang sudah berpengalaman. Bimbingan konseling adalah upaya bantuan untuk menunjukkan perkembangan manusia secara optimal sesuai dengan hakekat kemanusiannya dengan berbagai potensi, kelebihan dan kekurangan, serta permasalahannya (KURNIATI, 2018).

Salah satu lembaga pendidikan swasta di Makassar adalah Universitas Dipa Makassar. Universitas Dipa Makassar memiliki program bimbingan konseling yang bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sosial, pribadi, karir, dan lain sebagainya. Saat ini proses pelaksanaan bimbingan konseling masih menggunakan sistem secara manual seperti melakukan pengisian formulir, melakukan pencatatan data mahasiswa, serta menyimpan hasil bimbingan konseling secara manual. Dengan masih menggunakan sistem manual, penyimpanan data terkait bimbingan dan konseling tidaklah mudah serta dalam pembukaan setiap dokumen bimbingan konsultasi membutuhkan banyak waktu. Untuk meningkatkan salah satu efisiensi layanan, dibutuhkan sistem informasi reservasi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan mahasiswa dapat dengan mudah melakukan reservasi jadwal bimbingan konseling secara online dan memastikan kecocokan waktu antara mahasiswa dan konselor tanpa memerlukan interaksi langsung. Pada perancangan sistem informasi ini, penulis menggunakan metode *sequential search* sebagai salah satu metode pencarian data yang efektif dan efisien.

Metode *sequential search* merupakan metode dalam mencari data berdasarkan urutan dari depan ke belakang atau sebaliknya sesuai dengan kata kunci yang dicari sehingga dapat mempermudah proses pencarian data (Arjuna et al., 2021). Metode ini merupakan pencarian urutan sederhana dan mudah dipahami. Hal ini membuatnya menjadi metode yang relatif mudah diimplementasikan dan dipahami oleh pengembang dan pengguna sistem. Hal tersebut tentunya efisien diimplementasikan dalam sistem informasi reservasi bimbingan konseling, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pencarian dokumen reservasi bimbingan konseling.

Dengan menggunakan sistem informasi reservasi bimbingan konseling yang dilengkapi dengan metode *sequential search* pada Universitas Dipa Makassar, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam pengelolaan reservasi bimbingan konseling dan dapat mengelola kembali hasil-hasil bimbingan konseling karir, sehingga dapat mempercepat proses pencarian data-data untuk meningkatkan kinerja pelayanan kantor bimbingan konseling.

*Sequential search* adalah cara untuk pencarian data dalam *array* 1 dimensi. Data yang akan dicari nanti akan ditelusuri dalam semua elemen *array* dari awal sampai akhir, dan data yang dicari tersebut tidak perlu diurutkan terlebih dahulu (YUNIAR & Amin, 2021). *Sequential search* disebut juga sebagai metode pencarian urut adalah metode pencarian yang paling mudah.

Kelebihan dari proses pencarian secara *sequential search* jika data yang dicari terletak di depan, maka data akan ditemukan dengan cepat. Tetapi dibalik kelebihannya ini, teknik ini juga memiliki kekurangan jika data yang dicari terletak di belakang atau paling akhir, maka akan membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencariannya (Ali & Nisar, 2023). Adapun proses Algoritma *Sequential Search* adalah sebagai berikut :

1. Pertama data melakukan perbandingan satu per satu secara berurutan dalam kumpulan data dengan data yang dicari sampai data tersebut ditemukan atau tidak ditemukan.
2. Pada dasarnya, pencarian ini hanya melakukan pengulangan data dari 1 sampai dengan jumlah data (n).
3. Setiap pengulangan, dibandingkan data ke-i dengan data yang sedang dicari.  
Apabila data sama dengan yang dicari, berarti data telah berhasil di temukan. 4. Sebaliknya apabila sampai akhir melakukan pengulangan tidak ada data yang sama dengan yang dicari, berarti data tidak ada yang ditemukan.

Urutan Algoritma *Sequential Search* :

1.  $i < 0$
2. Ketemu  $\leftarrow false$
3. Jika (  $Data[i] = key$  ) maka ketemu  $\leftarrow true$  Jika tidak  $i < i + 1$   
Jika ( Ketemu ) maka i adalah indeks dari data yang dicari (Sonita & Sari, 2018).

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif pada metode *sequential search* untuk mencari data secara berurutan pada jadwal mahasiswa yang akan melakukan bimbingan konseling.

### 2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pada tahapan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode yang dijadikan sebagai cara pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu:

#### 1. Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan penulis adalah membaca dan mempelajari referensi dari beberapa jurnal, buku, dan internet yang terkait dengan penelitian ini. Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang metode-metode yang akan digunakan untuk membangun sistem informasi reservasi bimbingan konseling.

#### 2. Wawancara

Wawancara merupakan suatu kegiatan tanya jawab atas pertanyaan yang diberikan yang berkaitan dengan masalah penelitian yang terkait didalamnya. Pada penelitian ini, yang dilakukan adalah mengumpulkan data-data mahasiswa, dan jadwal pembelajaran untuk di melakukan bimbingan konseling dengan metode *Sequential Search*.

#### 3. Observasi

Observasi adalah suatu cara yang dilakukan untuk memperoleh data dengan cara mengamati fakta atau data perusahaan berupa data-data mahasiswa, dan jadwal pembelajaran yang digunakan oleh suatu universitas.

### 2.3 Alat dan Bahan Penelitian

Selain menganalisis dan mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi, selanjutnya dianggap perlu adanya alat dan bahan penunjang dalam penelitian yang dilakukan. Adapun alat dan bahan yang diperlukan antara lain :

#### 2.3.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pada perangkat keras menggunakan laptop sedangkan pada perangkat lunak menggunakan Visual Studio Code, Xampp, Mendeley, dan Draw.io

#### 2.3.2 Bahan Penelitian

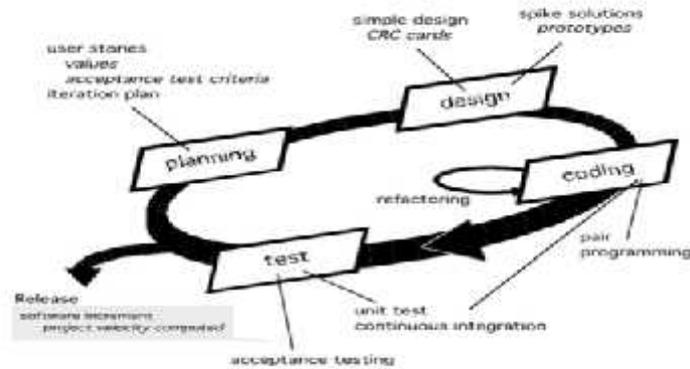
Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah data bimbingan konseling beberapa mahasiswa yakni data mahasiswa dan jadwal bimbingan.

### 2.4 Teknik Pengujian Sistem

Pada tahap ini, dilakukan pengujian sebagai proses evaluasi terhadap fitur-fitur perangkat lunak (*software system*). Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengujian *BlackBox (Black Box Testing)*. *Black box testing* merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi. Dalam *black box testing*, pengujian fokus pada input dan output sistem, serta fungsionalitas keseluruhan tanpa mempertimbangkan rincian internal bagaimana sistem mencapai hasil tersebut.

### 2.5 Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan Extreme Programming. Metode ini merupakan pengembangan software yang cepat, efisien, beresiko rendah, fleksibel, terprediksi, scientific, dan menyenangkan. XP bukan hanya berfokus pada coding tetapi meliputi seluruh area pengembangan perangkat lunak (Anisah, 2019). Alasan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* karena sifat dari aplikasi yang dikembangkan dengan cepat melalui tahapan-tahapan yang ada meliputi : *Planning, Design, Coding* dan *Testing*.



Gambar 1. Model Pengembangan

**Planning**

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan kebutuhan untuk sistem/perangkat lunak yang akan dikembangkan.

**Design**

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan aplikasi meliputi perancangan diagram seperti halnya *use case*, *activity*, *class diagram*, serta *sequence diagram* dan perancangan antarmuka dari aplikasi yang akan dibangun.

**Coding**

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan program dan pengkodean aplikasi berdasarkan perancangan aplikasi pada tahap *design*.

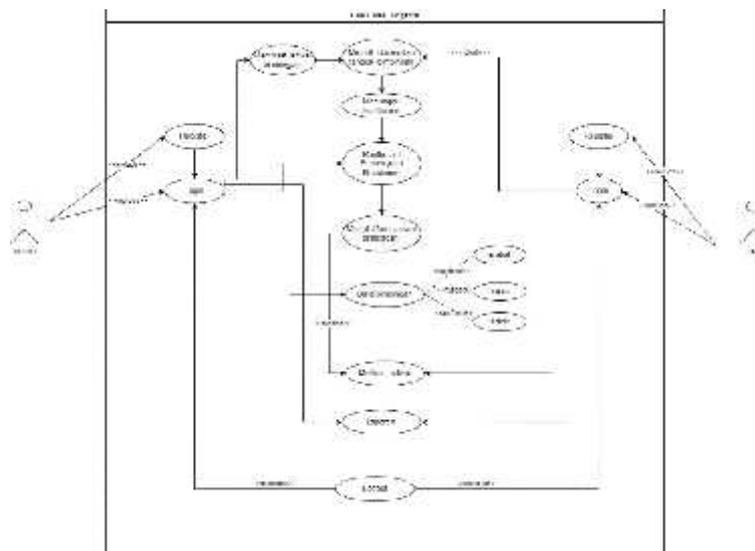
**Testing**

Pada tahap ini dilakukan proses pengujian untuk mengidentifikasi hasil sebuah sistem informasi dengan hasil yang diharap. Pengujian pada penelitian ini menggunakan pengujian blackbox

**3. Hasil dan Pembahasan**

**3.1 Sistem Diagram**

**3.1.1 Use Case Diagram**



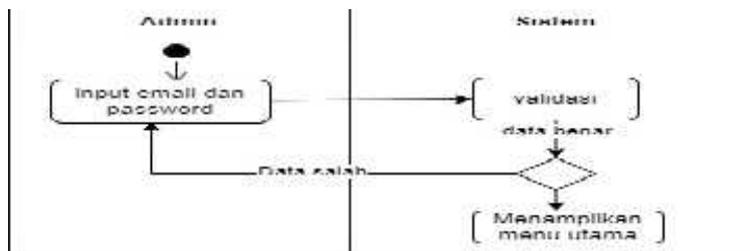
Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar 2 di atas, merupakan rancangan *use case diagram* yang terdiri dari 2 aktor user dan admin. Dalam hal ini sebelum admin mengoperasikan sistem terlebih dahulu harus melakukan login untuk mengelola data yang ada sedangkan user sebelum mengoperasikan aplikasi terlebih dahulu harus melakukan register untuk melakukan pendaftaran bimbingan konseling.

### 3.1.2 Activity Diagram

#### a. Activity diagram login admin

Pada gambar 3 di bawah ini, merupakan rancangan *activity diagram login admin*. Dalam hal ini proses sistem yang dijalankan *administrator* masuk ke halaman *web browser*. *Admin* memasukkan email dan *password* yang akan di validasi. Jika email dan *password* sesuai maka akan masuk ke dalam dashboard *admin*. Namun sebaliknya jika email dan *password* tidak sesuai maka akan kembali ke halaman form login untuk diulangi lagi.

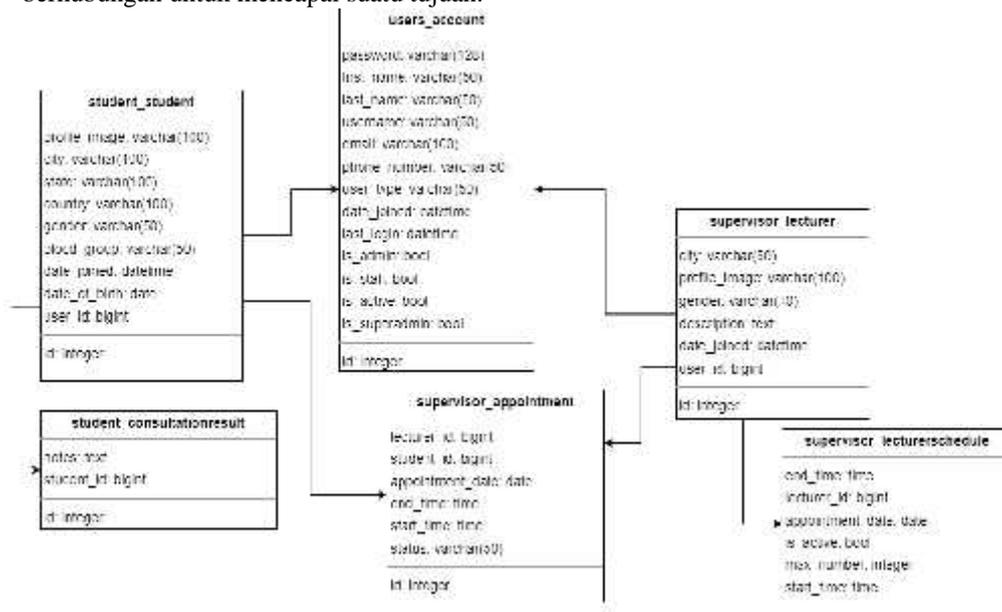


Gambar 3. Activiy diagram login admin

Pada gambar ini, merupakan rancangan *activity diagram login admin*. Dalam hal ini proses sistem yang dijalankan *administrator* masuk ke halaman *web browser*. *Admin* memasukkan email dan *password* yang akan di validasi. Jika email dan *password* sesuai maka akan masuk ke dalam dashboard *admin*. Namun sebaliknya jika email dan *password* tidak sesuai maka akan kembali ke halaman form login untuk diulangi lagi.

### 3.1.3 Class diagram

Pada gambar ini merupakan rancangan *class diagram* yang digunakan untuk menjelaskan antar class yang ada pada sistem dan bagaimana sistem masing-masing *class* saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan.

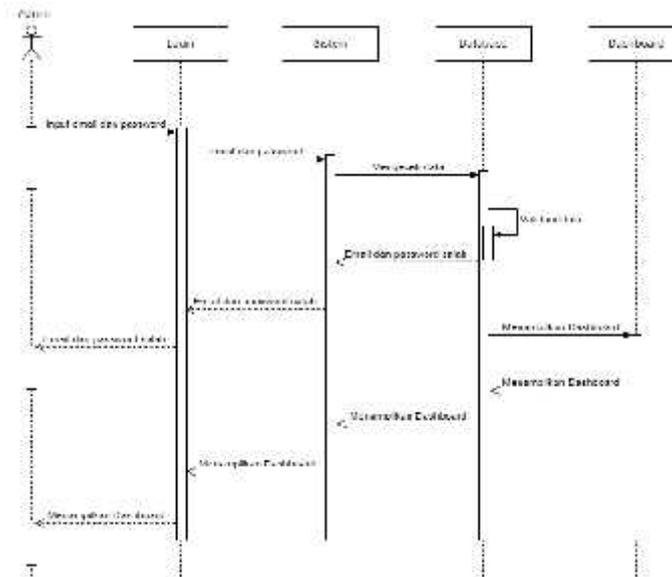


Gambar 4. Class Diagram

### 3.1.4 Sequence Diagram

#### 1. Sequence Diagram Admin

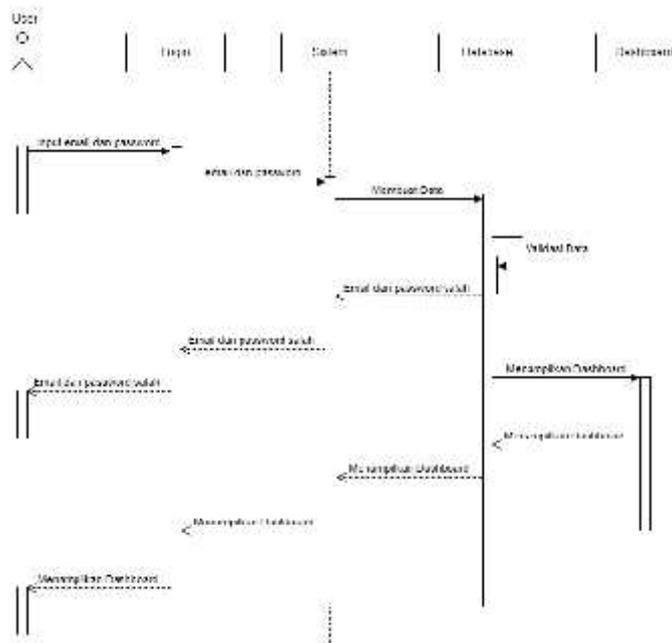
Pada gambar 5 di bawah, merupakan rancangan *sequence* diagram admin yang menggambarkan skenario yang akan terjadi terhadap sistem dengan akses yang dapat didapat oleh admin.



Gambar 5. *Sequence Diagram Admin*

#### 2. Sequence diagram user

Pada gambar 6 di bawah, merupakan rancangan *sequence* diagram *user* yang menggambar skenario yang akan terjadi terhadap sistem dengan akses yang dapat didapat oleh user.



Gambar 6. *Sequence Diagram User*

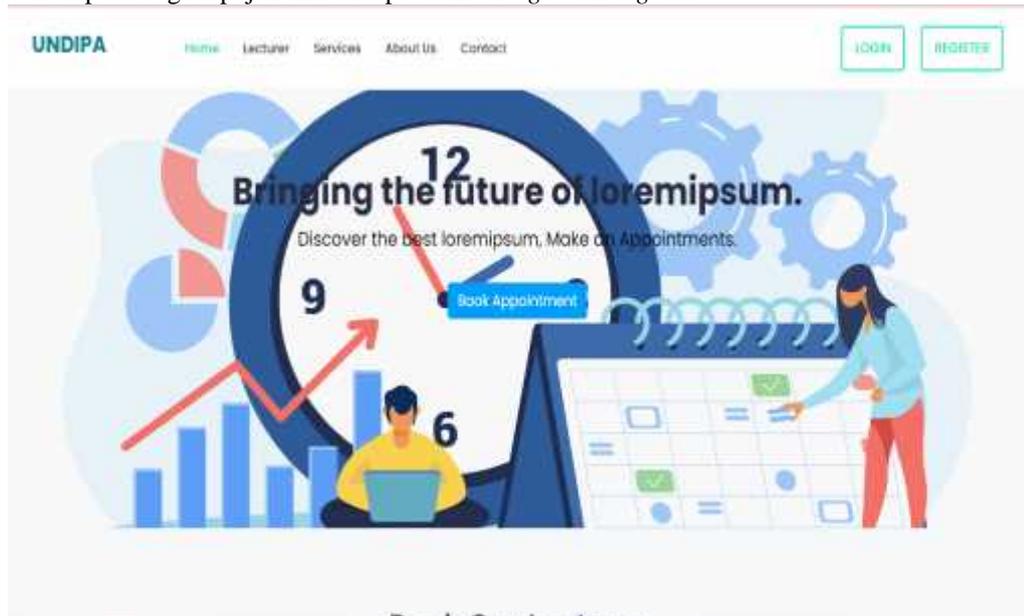
#### 4.1 Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini akan ditampilkan hasil interface input dan output dari sistem informasi yang sudah dibuat. Form input akan menjadi tempat untuk memasukkan data dari user ke sistem dan disimpan dalam basis data (database). Sedangkan, form output menampilkan data-data yang telah diolah pada sistem dan berada di basis data (database). Pada tahap ini juga akan dilakukan pengujian untuk website ini, pengujian yang dilakukan adalah pengujian black box.

##### 4.2.1 Tampilan Interface

###### 1. Tampilan Halaman Utama

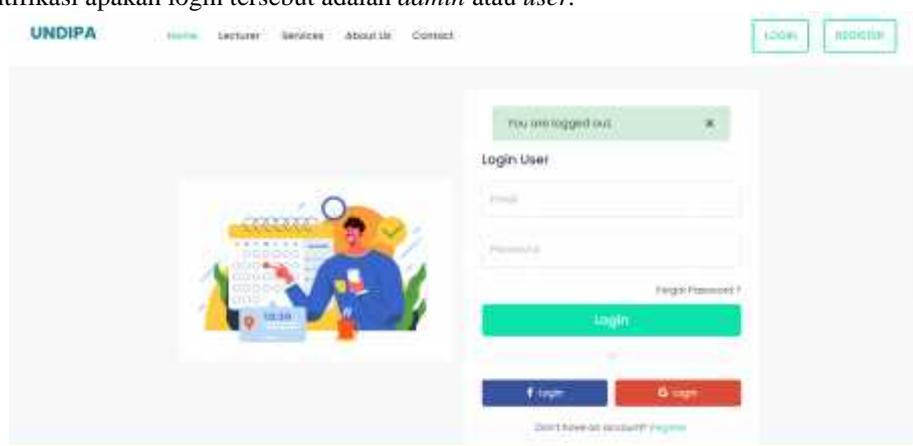
Pada gambar 7 di bawah ini, menunjukkan ketika sistem diakses yang muncul pertama adalah halaman utama ini. Tampilan ini terdapat beberapa menu yaitu menu *lecturer*, *service*, *about us*, dan *contact*. Dan pada bagian pojok kiri terdapat tombol *login* dan *register*.



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama

###### 2. Tampilan Halaman *Login*

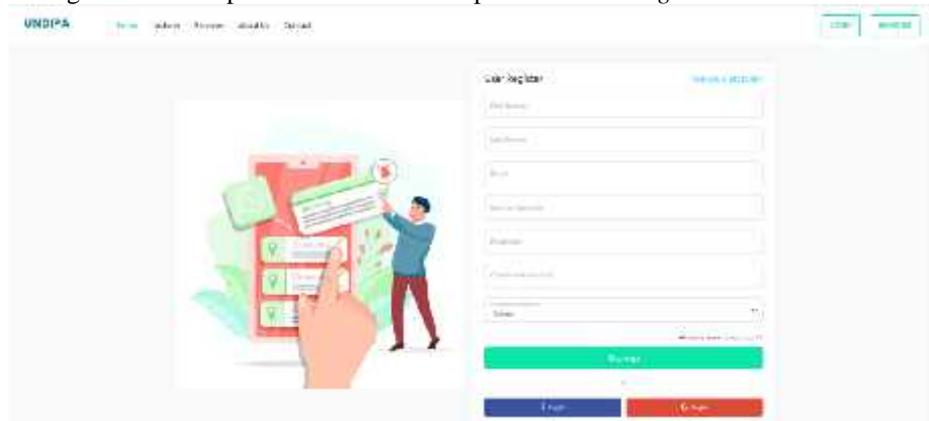
Pada gambar 8 di bawah ini, menampilkan halaman login yang digunakan untuk masuk kedalam sistem dengan cara memasukkan *email* dan *password* terlebih dahulu, dengan tujuan sebagai autentifikasi apakah login tersebut adalah *admin* atau *user*.



Gambar 8. Halaman *Login*

### 3. Tampilan Halaman *Registers*

Pada gambar 9 di bawah ini, menampilkan halaman *register* yang digunakan pengguna dalam mengisi form agar data tersimpan di *database* dan dapat melakukan *login*.



Gambar 9. Halaman *register*

### 4. Tampilan *Dashboard Admin*

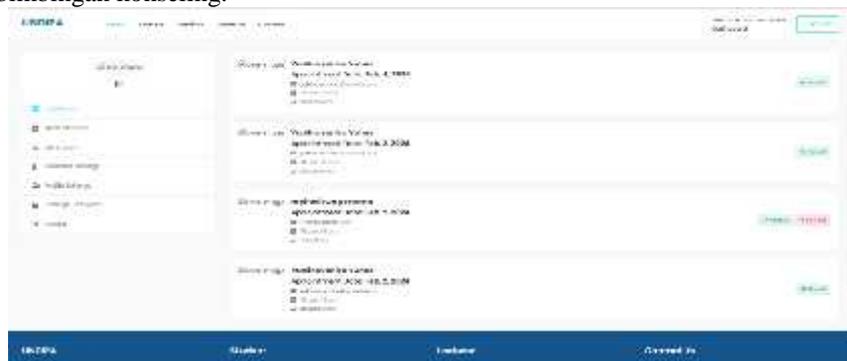
Pada gambar 10 di bawah ini, menampilkan ketika pengguna yang masuk sebagai *admin* maka halaman yang ditampilkan adalah halaman *dashboard admin*. Pada halaman ini terdapat beberapa menu seperti *appointment*, *schedule timings*, *profile settings*, *change password*, dan *logout*. Pada bagian pojok kanan terdapat menu *logout*.



Gambar 10. Tampilan *dashboard admin*

### 5. Tampilan *Appointment*

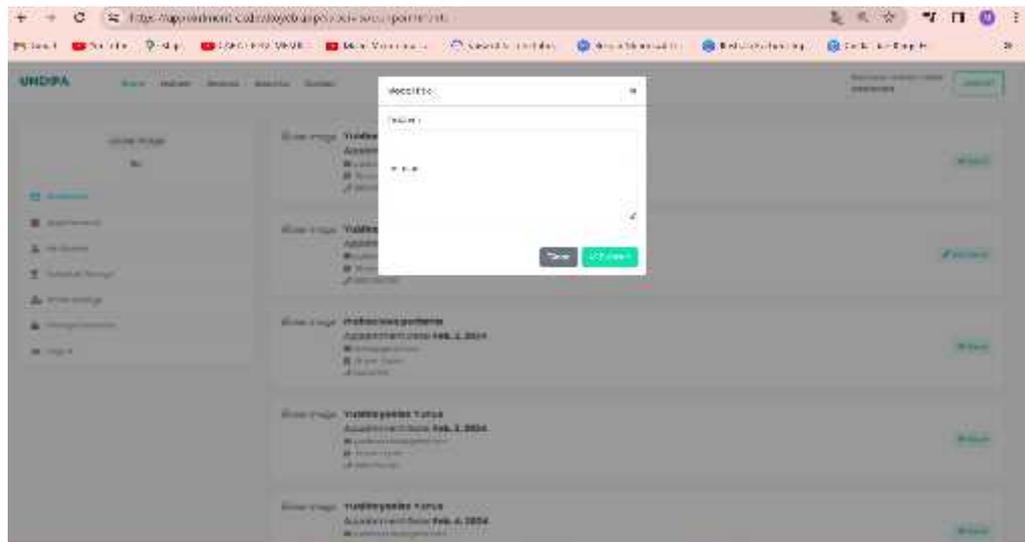
Pada gambar 11 di bawah ini, menampilkan halaman *appointment* yang digunakan oleh *admin* untuk melakukan pengecekan dan memberikan konfirmasi persetujuan kepada mahasiswa yang akan melakukan bimbingan konseling.



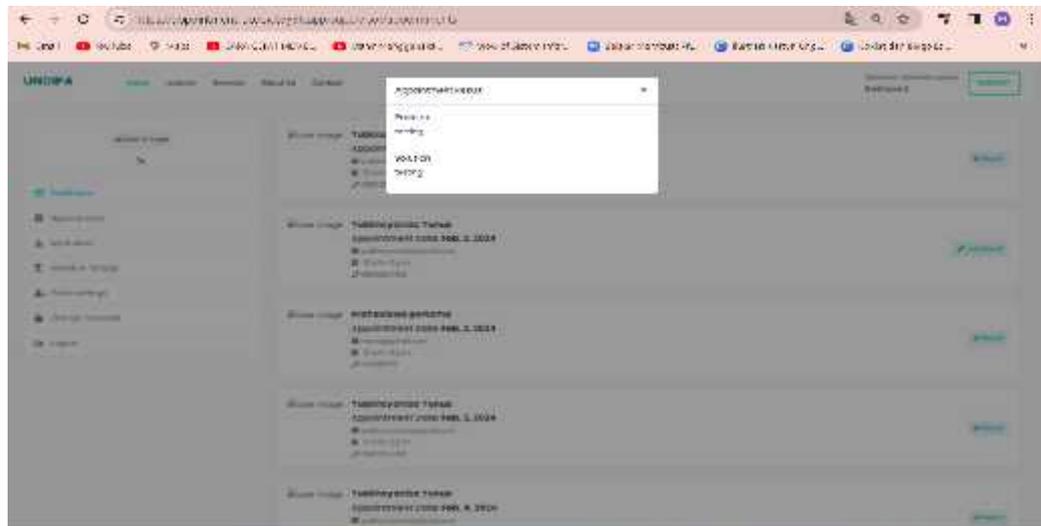
Gambar 11 Halaman *appointment*

### 6. Tampilan laporan

Pada gambar 12 dan 13 di bawah ini, menampilkan form masalah ketika mahasiswa telah melakukan bimbingan maka masalah dan solusi yang diberikan akan diisi pada form yang telah disediakan.



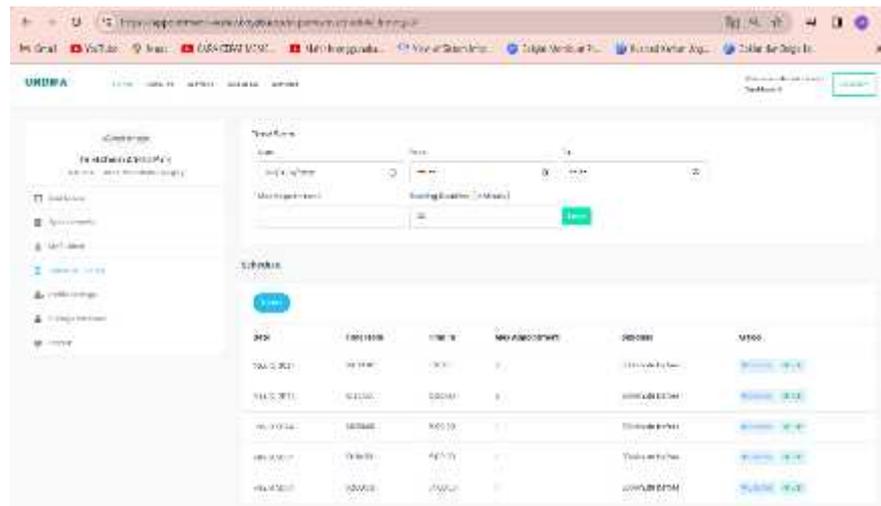
Gambar 12 Tampilan Form Laporan



Gambar 13 Tampilan Hasil Laporan

7. Tampilan Waktu Jadwal Bimbingan

Pada gambar 14 di bawah ini, menampilkan halaman jadwal yang telah terlaksana dan belum terlaksana.



Gambar 14 Halaman Jadwal Bimbingan

## 8. Tampilan Dashboard Mahasiswa

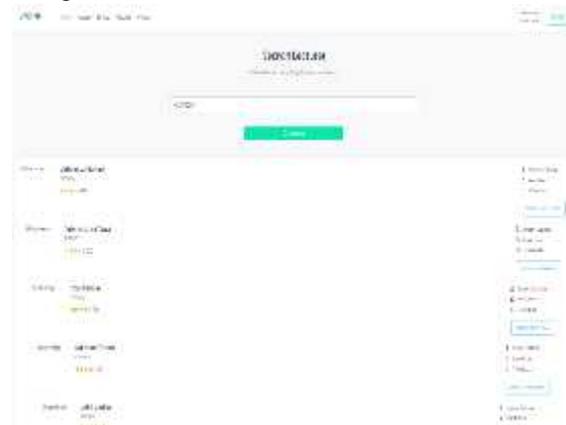
Pada gambar 15 di bawah ini, menampilkan ketika pengguna masuk sebagai mahasiswa maka akan ditampilkan adalah halaman *dashboard* mahasiswa. Pada halaman ini terdapat beberapa menu.

Gambar 15 Tampilan *dashboard* mahasiswa

## 9. Tampilan Form Reservasi jadwal bimbingan

Pada gambar 16 di bawah ini menampilkan halaman reservasi jadwal bimbingan yang nantinya user akan memilih tanggal akan dilakukannya bimbingan.

```
def search(request):
    def searching_name(lecturer_list, lec_name):
        pos = 0
        found = False
        while pos < len(lecturer_list) and not found:
            first_name = lecturer_list[pos].user.first_name.lower()
            last_name = lecturer_list[pos].user.last_name.lower()
            if (lec_name.lower() in first_name or lec_name.lower() in last_name):
                found = True
            else:
                pos = pos + 1
        return found, pos
```



Gambar 4.19 Form Reservasi jadwal bimbingan

Pada gambar 4.20 di bawah ini menampilkan halaman pilih waktu bimbingan yang nantinya user akan memilih waktu bimbingan yang telah disiapkan oleh admin dan menunggu konfirmasi melalui email.

Gambar 16 Halaman Pilih Waktu Bimbingan

#### 4. Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Sistem informasi reevaluasi bimbingan konseling dengan metode seluler dapat memudahkan pihak kampus dalam melakukan pengarsipan, pendataan dan pengolahan data-data bimbingan konseling.
2. Dalam penelitian ini metode seluler digunakan untuk mencari elemen dalam data secara berurutan. Data diurutkan satu per satu dan dicocokkan dengan kriteria pencarian, menjadikannya metode ini yang mudah diimplementasikan dan dipahami.
3. Akhir dari penelitian ini mengarah pada metode pengujian yang digunakan yaitu Pengujian Black Box, pengujian ini dilakukan untuk mendeteksi secara menyeluruh fungsionalitas akan aplikasi yang dirancang dengan hasil yang didapatkan bahwa semua fungsi dari sistem, berjalan dengan baik tanpa error.

#### Daftar Pustaka

- [1] Abdull, K. (2019). Logika Pemrograman Python. Ellex media komputindo.
- [2] Aqib, Z. (2020). Bimbingan dan Konselling. Yrama Widya.
- [3] Eltelrisel, J. (2019). Python untuk Programmer Pemula. Ellex media komputindo.
- [4] Rachmadi, T. (2020). Sistem Basis Data. Elbook.
- [5] Sari, I. R. F., & Ultami, A. (2021). Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Menggunakan PHP.