

# Implementasi REST API Media Informasi Kehilangan dan Penemuan Barang Berbasis Android (Studi Kasus: Kampus 1 Universitas Teknologi Yogyakarta)

Muhammad Ifdhal Rumalutur <sup>1\*</sup>, Farida Ardiani <sup>2</sup>

<sup>1\*,2</sup> Program Studi Informatika, Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

*Email:* ifdhal060902@gmail.com <sup>1\*</sup>, ardianifarida@gmail.com <sup>2</sup>

## Histori Artikel:

*Dikirim* 12 Oktober 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 13 November 2023; *Diterima* 30 November 2023; *Diterbitkan* 10 Januari 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

## Abstrak

Kehilangan barang merupakan suatu kondisi dimana seseorang berpisah dengan barang yang sebelumnya ada menjadi tidak ada. Kehilangan barang masih sering dialami oleh mahasiswa Universitas Teknologi Yogyakarta di sekitar wilayah kampus 1. Mahasiswa yang mengalami kehilangan biasanya memanfaatkan media sosial untuk saling menyebarkan informasi namun hal tersebut masih kurang efektif karena informasi yang diunggah oleh mahasiswa bisa saja tertutupi oleh konten atau status yang diunggah oleh mahasiswa lain. Dampak yang terjadi ketika tidak adanya sistem informasi ini yaitu penyebaran informasi terkait kehilangan dan penemuan barang menjadi tidak tepat sasaran sehingga mahasiswa lebih sulit untuk menemukan kembali barang mereka yang hilang. Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk merancang sebuah sistem untuk media informasi terkait kehilangan dan penemuan barang di wilayah kampus 1 Universitas Teknologi Yogyakarta. Metode pada penelitian ini menggunakan model waterfall. Hasil penelitian ini yaitu membuat sebuah aplikasi berbasis android yang dapat memudahkan mahasiswa untuk saling bertukar informasi terkait kehilangan dan penemuan barang di sekitar wilayah kampus 1 Universitas Teknologi Yogyakarta sehingga mahasiswa lebih mudah untuk mencari serta mengembalikan barang kepada mahasiswa yang mengalami kehilangan barang.

**Kata Kunci:** Kehilangan; Penemuan; Barang; Mahasiswa; Informasi.

## Abstract

Losing an item is a condition where a person part with an item that previously existed to become non-existent. Yogyakarta Technology University students still often experience lost items around campus area 1. Students who experience loss usually use social media to spread information to each other, but this is still less effective because the information uploaded by students can be covered by the content or status uploaded by other students. The impact that occurs when there is no information system is that the dissemination of information related to lost and found items is not on target so that it is more difficult for students to find their lost items again. The aim of this research is to design a system as a medium for information regarding the loss and discovery of goods in the Yogyakarta University of Technology campus 1 area. The method in this research uses the waterfall model. The results of this research are to produce an Android-based application that can make it easier for students to exchange information regarding lost and found items around the Yogyakarta University of Technology campus 1 area so that it is easier for students to find and return items to students who have lost items.

**Keyword:** Loss; Found; Item; Students; Information.

## 1. Pendahuluan

Kehilangan merupakan suatu keadaan aktual atau potensial yang dialami oleh individu ketika ia berpisah dari sesuatu yang telah ada sebelumnya, baik sebagian maupun keseluruhan [1]. Maraknya kasus kehilangan barang ini menyebabkan kerugian bagi sebagian individu yang mengalaminya seperti contohnya mahasiswa. Kasus kehilangan barang yang mahasiswa alami biasanya terjadi di sekitar wilayah kampus mereka seperti contohnya pada kampus 1 Universitas Teknologi Yogyakarta. Kehilangan barang yang mahasiswa alami bisa saja penting dan berpengaruh untuk kegiatan perkuliahan mereka seperti kehilangan buku, tas, kartu ujian dan lain sebagainya sehingga hal ini bisa saja mengganggu aktivitas para mahasiswa.

Seiring dengan munculnya teknologi membuat metode pencarian barang yang hilang mulai berkembang yang mana tiap individu menemukan suatu barang mempunyai keinginan untuk mengembalikan barang tersebut dengan cara memberitahu informasi tersebut kepada orang lain [2]. Mahasiswa yang mengalami kehilangan barang mereka sebagian besar memanfaatkan media sosial sebagai sarana penyebaran karena dianggap mudah dalam penyebarannya. Informasi mengenai kehilangan barang yang mereka alami biasanya didapatkan melalui status atau post dari akun - akun pengguna media sosial tersebut. Hal ini masih kurang efisien karena terbatasnya informasi yang didapatkan dan tidak fokusnya pencarian tentang informasi yang disebar sehingga menjadi tidak tepat sasaran dan menjadi kurang maksimal. Selain itu, kelemahan yang mungkin terjadi yaitu status tentang informasi kehilangan akan cepat menghilang karena tertutup oleh status baru yang diunggah oleh pengguna media sosial yang lain.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka seseorang yang ingin memberikan atau mencari informasi tentang suatu kehilangan atau penemuan barang memerlukan suatu wadah untuk menampung seluruh informasi secara lebih rinci [2]. Beberapa peneliti terdahulu sudah berusaha membuat aplikasi serupa seperti pada penelitian yang dibuat oleh Daryono tahun 2020, menjelaskan bahwa sistem ini berisi tentang pencarian informasi dan pengumuman yang dapat membantu dalam mencari informasi terkait penemuan barang dan juga memudahkan dalam pembuatan pengumuman atau menyebarkan informasi terkait penemuan barang yang bisa dengan mudah ditemukan oleh masyarakat didalam satu wadah khusus [3].

Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh Cahyani *et al.* (2021), dapat disimpulkan bahwa penyimpanan laporan barang yang hilang lebih efisien karena disimpan dalam *database*, sehingga data laporan lebih mudah dicari dan memudahkan masyarakat dalam membuat laporan barang hilang [4]. Penelitian oleh Fauzan (2023), menjelaskan bahwa masyarakat dapat memanfaatkan aplikasi kehilangan dan penemuan sebagai *platform* untuk melaporkan barang hilang atau temuannya secara terpusat [5]. lalu penelitian yang dibuat oleh Mulyanto *et al.* (2023), menjelaskan bahwa dengan adanya aplikasi ini dapat membantu menemukan barang yang hilang karena memuat penyajian informasi tentang berita kehilangan dan penemuan barang [6].

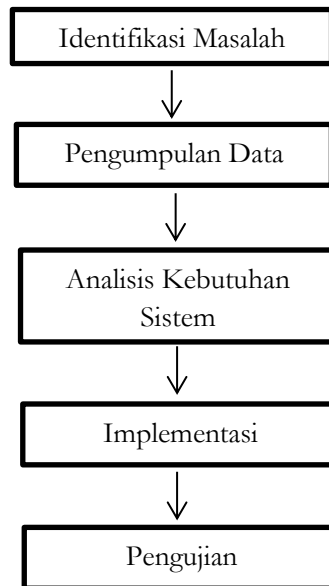
Berdasarkan pembahasan diatas, peneliti merasa harus ada sarana khusus untuk menampung penyebaran informasi kehilangan barang di kampus 1 Universitas Teknologi Yogyakarta, Salah satunya dengan merancang aplikasi informasi kehilangan barang berbasis android menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan menggunakan MySQL sebagai *database* lalu didukung juga dengan *framework Laravel* untuk membuat REST API dan *website* halaman *admin* yang bertugas untuk mengakses serta mengelola data. Perancangan aplikasi ini dibuat dengan harapan dapat mempermudah mahasiswa Universitas Teknologi Yogyakarta untuk saling bertukar informasi mengenai kehilangan dan penemuan barang serta dapat meminimalisir terjadinya kehilangan barang di sekitar wilayah kampus 1 Universitas Teknologi Yogyakarta.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahap penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan metode *waterfall*. Metode

*waterfall* merupakan model SDLC yang biasa dipakai untuk proses pengembangan suatu sistem informasi atau perangkat lunak dengan cara yang sistematis atau berurutan mulai dari tahap perencanaan sampai tahap pengelolaan untuk mengatasi permasalahan dari sistem yang sedang berjalan dan menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan pada sistem yang ingin dibangun [7].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ditemukan pada kampus 1 Universitas Teknologi Yogyakarta yaitu mahasiswa hanya mengandalkan penggunaan media sosial sebagai *platform* utama dalam menyebarkan informasi tentang kehilangan dan penemuan barang. Penyebaran Informasi kehilangan dan penemuan barang tersebut biasanya dilakukan dengan cara melakukan *posting* atau membuat status terkait barang yang hilang atau ditemukan lalu disebar ke media sosial agar dapat dilihat oleh mahasiswa mahasiswa lain. Meskipun demikian, sistem yang berjalan saat ini juga memiliki kekurangan yang perlu diperhatikan karena bisa saja terdapat risiko bahwa informasi yang dibagikan tidak dapat dilihat oleh mahasiswa lain dan bahkan bisa saja informasi yang disebar tertutup oleh konten-konten lain di media sosial tersebut.

2) Pengumpulan Data

Sumber data pada penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan semua data agar mendapatkan hasil yang tepat pada penyusunan penelitian ini. Sumber data dari penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data yang didapatkan oleh peneliti dapat dilihat sebagai berikut

a) Data Primer

Data primer merupakan kumpulan data yang diambil langsung oleh peneliti dari sumbernya. Data pada penelitian diperoleh dengan cara melakukan observasi serta mengadakan kuisisioner ke beberapa responden dari mahasiswa terkait informasi kehilangan dan penemuan barang hilang yang terjadi di wilayah kampus 1 Universitas Teknologi Yogyakarta.

b) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari *internet* atau penelitian-penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan penelitian ini. Data yang diperoleh pada penelitian menggunakan studi literatur yang berupa kajian hasil penelitian dari jurnal serta teori yang berhubungan dengan penyusunan penelitian ini.

3) Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap analisis kebutuhan sistem digunakan untuk membantu menentukan kebutuhan yang akan digunakan untuk membangun sistem ini. Terdapat dua kebutuhan sistem pada penelitian ini yaitu *hardware* dan *Software*. Kebutuhan sistem dapat dilihat sebagai berikut:

a) Perangkat Keras (*Hardware*)

Berikut adalah spesifikasi perangkat keras menggunakan Laptop:

- 1. Processor Intel(R) Core(TM) i3-1005G1
- 2. SSD 512 GB
- 3. RAM 8GB

Berikut adalah spesifikasi perangkat keras menggunakan *Smartphone* Android:

- 1. Android 13
- 2. Qualcomm Snapdragon 870
- 3. SSD 256 GB
- 4. RAM 8GB

b) Perangkat Lunak (*Software*)

- 1. Windows 10 Home
- 2. Visual Studio Code
- 3. XAMPP
- 4. Android Studio
- 5. *Web Browser*

4) Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan penerapan dari hasil rancangan sistem yang dibangun. Perancangan pada sistem ini menggunakan *database* MySQL, bahasa pemrograman PHP, Kotlin dan *framework* Laravel.

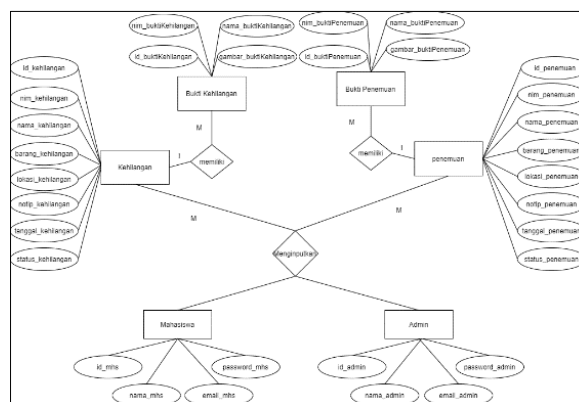
5) Pengujian

Tahap pengujian merupakan tahapan pemeriksaan tentang sistem yang telah dirancang. Pengujian ini menggunakan teknik pengujian *Black Box testing*.

2.2 Perancangan Sistem

1) Desain Fisik

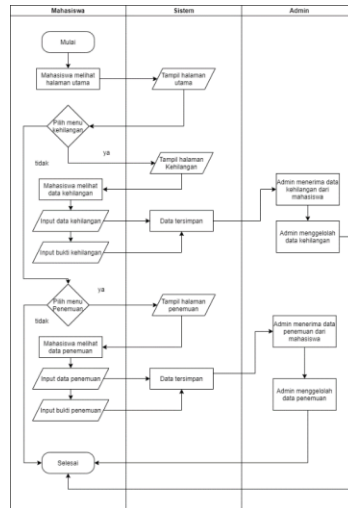
Perancangan desain fisik pada sistem ini menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *Entity-Relationship Diagram (ERD)* merupakan salah satu teknik merancang *database* yang berdasar pada model *entity-relationship* yang memrepresentasikan bagaimana entitas saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya didalam sebuah *database*[8]. Perancangan ERD pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. ERD

2) *Flowmap*

*Flowmap* merupakan bagan yang menunjukkan sebuah alur data berupa informasi yang mengalir melalui suatu sistem, Dengan kata lain, *Flowmap* merupakan proses representatif grafis dari langkah-langkah serta urutan proses dalam suatu sistem[9]. *Flowmap* pada penelitian menjelaskan tentang alur pada sistem ini yang meliputi mahasiswa, sistem dan *admin*. *Flowmap* bisa dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. *Flowmap*

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini yaitu membuat aplikasi informasi kehilangan dan penemuan barang di kampus 1 Universitas Teknologi Yogyakarta menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman kotlin. Sistem ini di bangun dengan bantuan *framework* Laravel untuk membuat REST API dan juga membuat tampilan untuk *admin*. Tampilan *admin* dibuat menggunakan *Visual Studio Code* dengan bahasa pemrograman PHP. Berikut ini adalah hasil dan pengujiannya.

3.1 Hasil

3.1.1 Tampilan Aplikasi



(a) Halaman *login*



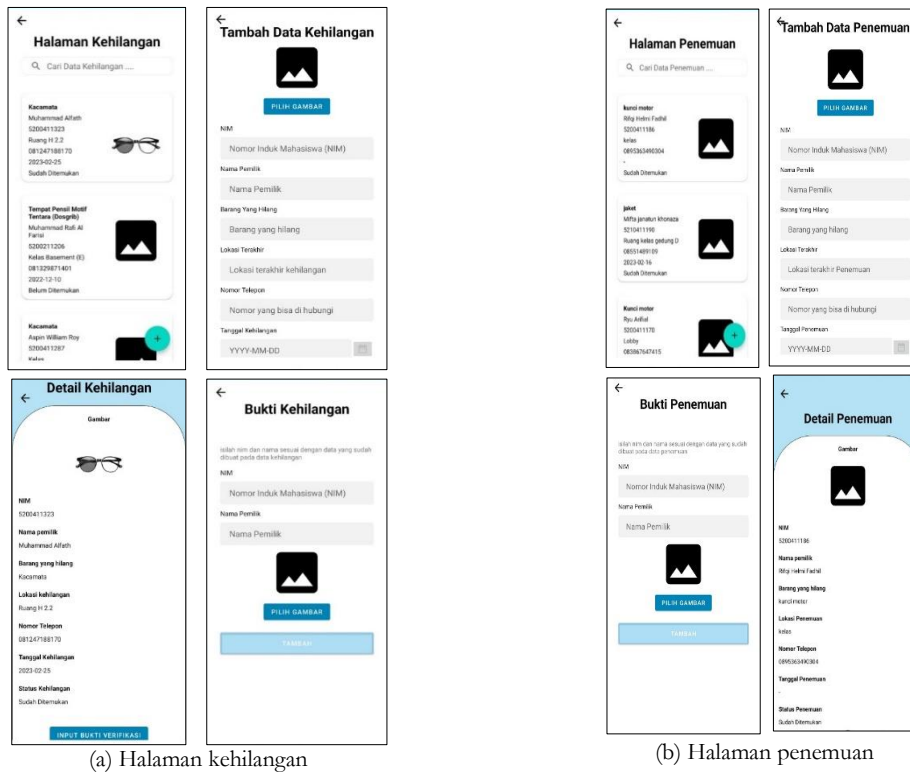
(b) Halaman *register*



(c) Halaman utama

Gambar 4. Tampilan Aplikasi

Halaman *login* merupakan halaman untuk mahasiswa melakukan *login* terlebih dahulu sebelum berpindah ke halaman utama. Halaman *login* bisa dilihat pada Gambar 4.a. Halaman *register* merupakan halaman untuk mahasiswa melakukan registrasi terlebih dahulu ketika belum mempunyai akun. Halaman *register* bisa dilihat pada Gambar 4.b. Halaman utama merupakan bagian utama ketika mahasiswa baru membuka aplikasi untuk bisa berpindah halaman ke beberapa menu. Halaman utama bisa dilihat pada Gambar 4.c. Halaman menu kehilangan berfungsi agar dapat melakukan beberapa hal terkait kehilangan seperti menampilkan informasi kehilangan, menambah data kehilangan, melihat detail data kehilangan serta melakukan *input* verifikasi bukti kehilangan ketika barang yang hilang sudah dikembalikan. Halaman kehilangan bisa dilihat pada Gambar 5.a berikut ini.



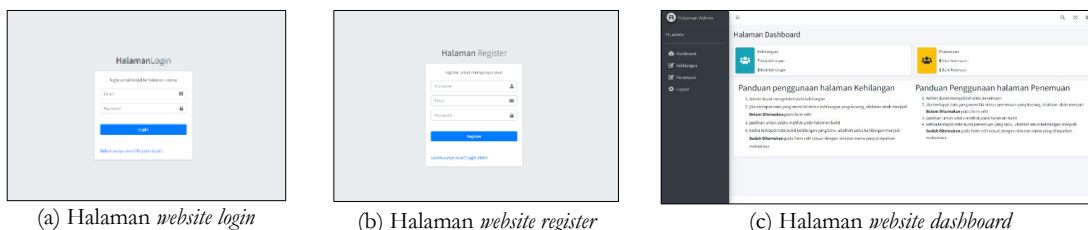
(a) Halaman kehilangan

(b) Halaman penemuan

Gambar 5. Halaman Kehilangan dan Penemuan

Halaman menu penemuan berfungsi agar dapat melakukan beberapa hal terkait penemuan seperti menampilkan informasi penemuan, menambah data penemuan, melihat detail data penemuan serta melakukan *input* verifikasi bukti penemuan ketika barang yang ditemukan sudah dikembalikan. Halaman penemuan bisa dilihat pada Gambar 5.b.

### 3.1.2 Tampilan Website



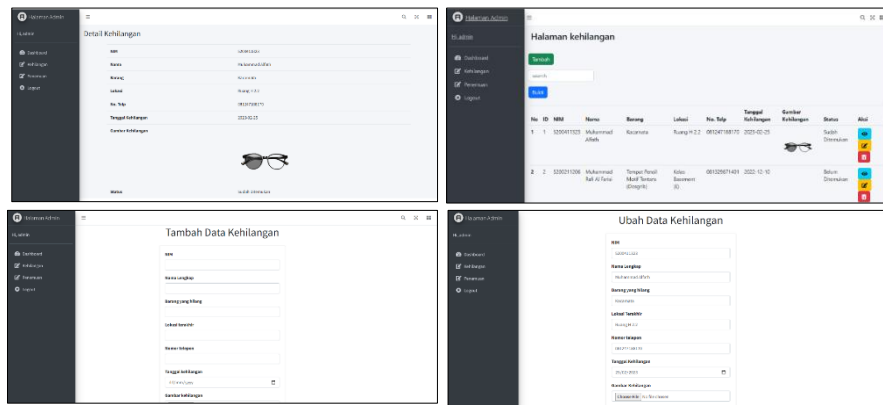
(a) Halaman website login

(b) Halaman website register

(c) Halaman website dashboard

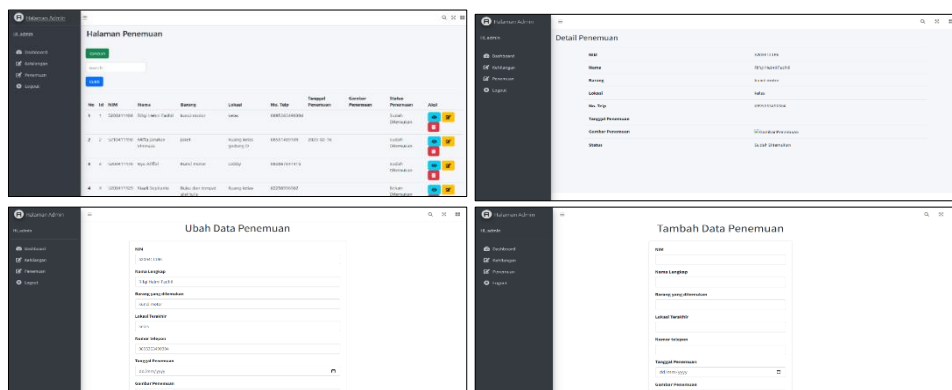
Gambar 6. Tampilan Website Login, Register dan Dashboard

Halaman *website login* berfungsi untuk *admin* melakukan *login* sebelum memasuki halaman utama *website*. Halaman *website login* bisa dilihat pada Gambar 6.a. Halaman *website register* merupakan halaman untuk *admin* melakukan registrasi terlebih dahulu ketika belum mempunyai akun. Halaman *website register* bisa dilihat pada Gambar 6.b. Halaman *website dashboard* berfungsi untuk memuat semua jumlah data dan bukti kehilangan serta penemuan dan juga terdapat panduan penggunaan halaman kehilangan serta penemuan. Halaman *website dashboard* dapat bisa pada Gambar 6.c. Halaman *website* kehilangan ini berfungsi untuk melakukan beberapa hal yang dapat dilakukan oleh *admin* terkait kehilangan seperti menampilkan, mencari, menambah, melihat detail, mengubah, serta menghapus data kehilangan. Pada bagian ini juga terdapat menu untuk *input* verifikasi bukti kehilangan. Halaman *website* kehilangan bisa dilihat pada Gambar 7 berikut ini.



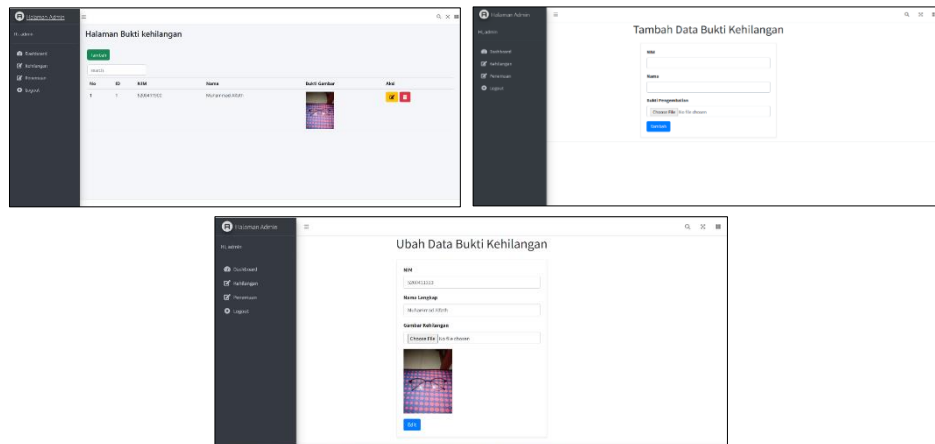
Gambar 7. Halaman *website* Kehilangan

Halaman *website* penemuan ini berfungsi untuk melakukan beberapa hal yang dapat dilakukan oleh *admin* terkait penemuan seperti menampilkan, mencari, menambah, melihat detail, mengubah, serta menghapus data penemuan. Pada bagian ini juga terdapat menu untuk *input* verifikasi bukti penemuan. Halaman *website* penemuan bisa dilihat pada Gambar 8 berikut ini.



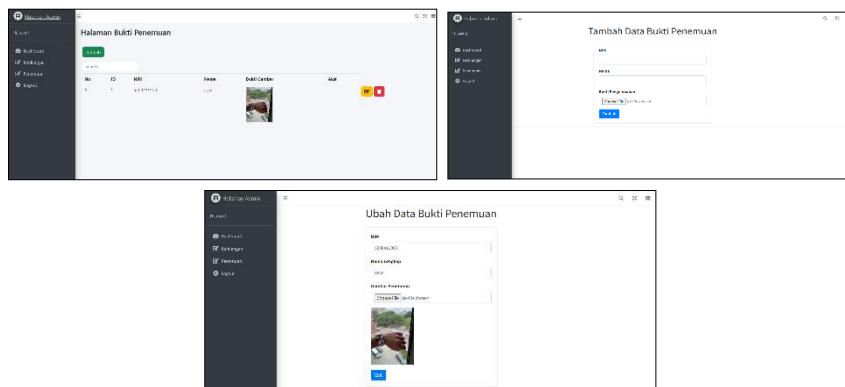
Gambar 8. Halaman *website* penemuan

Halaman *website* bukti verifikasi kehilangan ini berfungsi untuk melakukan beberapa hal terkait bukti yang dibuat mahasiswa ketika barang yang hilang sudah dikembalikan ke pemiliknya. Pada bagian ini *admin* dapat melihat, menambah serta menghapus data bukti verifikasi kehilangan. Halaman *website* bukti verifikasi kehilangan bisa dilihat pada Gambar 9 berikut ini.



Gambar 9. Halaman *website* bukti verifikasi kehilangan

Halaman *website* bukti verifikasi penemuan ini berfungsi untuk melakukan beberapa hal terkait bukti yang dibuat mahasiswa ketika barang yang ditemukan sudah dikembalikan ke pemiliknya. Pada bagian ini *admin* dapat melihat, menambah serta menghapus data bukti verifikasi penemuan. Halaman *website* bukti verifikasi penemuan bisa dilihat pada Gambar 10 berikut ini.



Gambar 10. Halaman *website* bukti verifikasi penemuan

### 3.2 Pengujian

Pengujian yang digunakan menggunakan metode *black box*. *Black box testing* adalah langkah untuk menguji fleksibilitas dari apa yang sudah dirancang. Pengujian menggunakan *black box testing* perlu dilakukan untuk menghindari supaya meminimalisir terjadinya kesalahan pada program yang sudah dibuat[10]. Hasil dari pengujian *black box* pada tampilan aplikasi bisa dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Pengujian Aplikasi

No	Bagian	Skenario	Hasil
1	Halaman <i>login</i>	Berhasil melakukan proses <i>login</i>	Berhasil
2	Halaman <i>register</i>	Berhasil melakukan proses <i>register</i>	Berhasil
3	Halaman utama	Berhasil masuk ke menu kehilangan, penemuan dan keluar	Berhasil
4	Halaman kehilangan	Berhasil menampilkan serta mencari data kehilangan.	Berhasil
		Berhasil menambahkan data kehilangan	Berhasil
		Berhasil membuat <i>input</i> bukti verifikasi pengembalian barang yang hilang	Berhasil
5	Halaman penemuan	Berhasil menampilkan serta mencari data penemuan.	Berhasil
		Berhasil menambahkan data penemuan	Berhasil

No	Bagian	Skenario	Hasil
		Berhasil membuat <i>input</i> bukti verifikasi pengembalian barang yang ditemukan	Berhasil

Hasil dari pengujian *black box* pada tampilan *website* bisa dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Pengujian *website*

No	Bagian	Skenario	Hasil
1	Halaman <i>website login</i>	Berhasil melakukan proses <i>login</i>	Berhasil
2	Halaman <i>website register</i>	Berhasil melakukan proses <i>register</i>	Berhasil
3	Halaman <i>website dashboard</i>	Berhasil menampilkan jumlah data dan panduan penggunaan	Berhasil
4	Halaman <i>website</i> kehilangan	Berhasil menampilkan, mencari, menambahkan, mengubah serta menghapus data kehilangan. Berhasil masuk ke halaman bukti verifikasi kehilangan	Berhasil
5	Halaman <i>website</i> kehilangan	Berhasil menampilkan, mencari, menambahkan, mengubah serta menghapus data kehilangan. Berhasil masuk ke halaman bukti verifikasi kehilangan	Berhasil
6	Halaman <i>website</i> bukti verifikasi kehilangan	Berhasil menampilkan, menambahkan, mengubah serta menghapus bukti verifikasi kehilangan	Berhasil
7	Halaman <i>website</i> bukti verifikasi penemuan	Berhasil menampilkan, menambahkan, mengubah serta menghapus bukti verifikasi penemuan	Berhasil

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi media informasi terkait kehilangan dan penemuan barang pada kampus 1 Universitas Teknologi Yogyakarta berbasis android. Rancangan aplikasi ini dibuat agar mahasiswa Universitas Teknologi Yogyakarta dapat menyebarkan informasi menggunakan aplikasi ini dengan harapan informasi yang disampaikan akan lebih terarah. Aplikasi ini dapat digunakan oleh mahasiswa untuk saling bertukar informasi tentang kehilangan dan penemuan barang di sekitar wilayah kampus 1 Universitas Teknologi Yogyakarta sehingga tidak perlu menggunakan platform lain untuk bertukar informasi. Aplikasi ini dapat membantu korban kehilangan barang untuk membuat laporan kehilangan agar dapat dilihat oleh mahasiswa lain dan juga dapat membuat laporan penemuan untuk membantu orang yang menemukan barang sehingga bisa barang tersebut bisa dikembalikan kepada korban yang mengalami kehilangan barang. Secara keseluruhan, pembuatan sistem informasi kehilangan dan penemuan barang berbasis Android untuk UTY diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pelaporan, penyebaran informasi, dan penanganan kasus kehilangan dan penemuan barang di lingkungan kampus.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Wijayanto, A. S. (2021). *Pembangunan Aplikasi Pencarian Dan Pencegahan Kehilangan Barang Pada Android* (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).

- [2] Setiawan, M. A., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2021). Penerapan Algoritma Boyer Moore Dalam Pencarian Barang Hilang pada Aplikasi FindIt Berbasis Android. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(3), 945-952. DOI: <http://dx.doi.org/10.30865/mib.v5i3.3093>.
- [3] DARYONO, D. (2020). *APLIKASI INFORMASI PENEMUAN DAN PENGUMUMAN BARANG HILANG DI JEPARA BERBASIS ANDROID* (Doctoral dissertation, UNISNU Jepara).
- [4] Cahyani, D. A., Hartanti, D., & Sopingi, S. (2021). Layanan Online Laporan Kehilangan Barang Pada Polres Karanganyar Berbasis Mobile. *DutaCom*, 14(2), 81-89. DOI: <https://doi.org/10.47701/dutacom.v14i2.2021>.
- [5] Fauzan, A. (2023). D Rancang Bangun Aplikasi Penemuan dan Kehilangan Barang Berbasis Android: Rancang Bangun Aplikasi Penemuan dan Kehilangan Barang Berbasis Android. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 2(2), 24-30.
- [6] Mulyanto, J. D., Saefudin, S., & Sholahuddin, A. (2023). APLIKASI PENCARIAN DAN PENGUMUMAN BARANG HILANG “CARLIK-CARI PEMILIK” BERBASIS MOBILE. *Informatics and Computer Engineering Journal*, 3(2), 107-116. DOI: <https://doi.org/10.31294/icej.v3i2.1785>.
- [7] Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1-5.
- [8] Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review. *INTECH (Informatika dan Teknologi)*, 3(1), 8-11. DOI: <https://doi.org/10.54895/intech.v3i1.1261>.
- [9] Burhan, M. I., Nawir, F., & Salam, K. N. (2022). PENGEMBANGAN SISTEM TRACER STUDY MENGGUNAKAN AGILE DEVELOPMENT METHODS PADA IBK NITRO. *JURSIMA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen)*, 10(3), 160-170. DOI: <https://doi.org/10.47024/js.v10i3.439>.
- [10] Hendri, J. W. H. M., Ferian, R. A., Faharrudin, W., & Hanaatmoko, Y. Y. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi ISSN*, 2654, 3788.