

IMPLEMENTASI DEVOPS PADA PENGEMBANGAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING PEMBIMBING TUGAS AKHIR BERBASIS ANDROID

Apriliya Kurnianti¹, Moch Nurul Indra Al Fauzan², Laila Ma'rifatul Azizah³,

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Email :aprilialia@ft.umy.ac.id, moch.nurul.ft17@mail.umy.ac.id laila.m.azizah@umy.ac.id

Kata kunci:

*Aplikasi Android,
Metode DevOps, Tugas
Akhir*

Keywords :

*Android Apps, DevOps
Methods, Final Project*

ABSTRAK

Akhir atau skripsi adalah sebuah karya ilmiah yang ditulis oleh seorang mahasiswa pada saat menyelesaikan studinya. Masalah-masalah yang muncul pada saat mengerjakan skripsi antara lain, terkadang mahasiswa tidak memiliki cukup waktu untuk menyelesaikan tugas akhirnya, sehingga harus menunda-nunda pekerjaannya, biasanya juga ada batasan waktu untuk menyelesaikan tugas akhir, sehingga mahasiswa harus bekerja dengan sangat cepat, dan yang terakhir, seringkali mahasiswa merasa stress ketika sedang mengerjakan tugas akhirnya. Pemanfaatan waktu yang kurang efektif, rendahnya motivasi berprestasi, ketidaksiplinan mahasiswa, proses bimbingan yang mewajibkan tatap muka dan juga kesibukan para dosen adalah penyebab utama terhambatnya skripsi mahasiswa. Di masa pandemic seperti saat ini, bimbingan secara tatap muka sangat diminimalisir. Bimbingan lebih banyak dilakukan dengan cara online. Namun bimbingan secara online juga menimbulkan masalah baru yakni history chat yang sering terhapus atau mahasiswa yang lupa mendokumentasi, mencatat proses bimbingan atau bahkan mahasiswa lupa me-record proses bimbingan. Sedangkan setiap hasil revisi dari bimbingan harus selalu dicatat pada lembar monitoring skripsi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi sistem monitoring tugasakhir secara online berbasis android. Metode penelitian menggunakan metode DevOps sebagai sebuah metode pengembangan sistem. Hasil penelitian berupa sebuah aplikasi monitoring tugas akhir berbasis android.

ABSTRACT

Final or thesis is a scientific work written by a student at the time of completing his studies. Problems that arise when working on a thesis include, sometimes students do not have enough time to complete their final assignments, so they have to procrastinate their work; usually there is also a time limit to complete the final project, so students have to work very quickly; And finally, students often feel stressed when they are working on their final assignment. Ineffective use of time, low motivation to excel, student indiscipline, a guidance process that requires face-to-face and also the busyness of lecturers are the main causes of hampering student thesis. During a pandemic like today, face-to-face guidance is greatly minimized. More guidance is done online. However, online guidance also creates new problems, namely chat history that is often deleted or students who forget to document, record the guidance process or even students forget to record the guidance process. Meanwhile, every revision of the guidance must always be recorded on the thesis monitoring sheet. This study aims to design an android-based online final project monitoring system application. The research method uses the DevOps method as a system development method. The results of the study are in the form of an android-based final project monitoring application.

PENDAHULUAN

Tugas akhir adalah proyek penelitian atau karya ilmiah yang diajukan oleh seorang mahasiswa pada saat menyelesaikan studi sarjananya. Biasanya, tugas akhir ini meliputi riset tertulis dan/atau praktikum lapangan (jika ada). Dalam banyak universitas, hasil tugas akhir ini harus disertai presentasi publik dan/atau ujian tertulis.

Prodi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta masih menggunakan proses tatap muka dalam proses bimbingan tugas akhir. Proses dilakukan dengan cara mahasiswa menemui dosen untuk berkonsultasi tentang tugas akhir kemudian mencatat proses bimbingan melalui sebuah lembar monitoring. Setelah melakukan bimbingan, dosen akan menuliskan hal yang perlu diperbaiki oleh mahasiswa terkait penelitiannya pada lembar monitoring tersebut. Setelah itu, dosen akan memberikan paraf pada lembar monitoring tersebut. Lembar monitoring tersebut harus selalu dibawa pada saat proses bimbingan agar dosen dapat melihat kembali revisi yang perlu diperbaiki oleh mahasiswa pada pertemuan sebelumnya dan dapat memantau perbaikan yang dilakukan mahasiswa. Namun, semenjak terjadinya pandemi Covid-19, kampus mengeluarkan kebijakan untuk meminimalisir segala kegiatan tatap muka dan menggantinya dengan cara *online*.

Covid-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh virus corona. Virus ini dapat menyebar dengan cepat melalui percakapan, batuk, atau bersin. Gejala Covid-19 biasanya muncul 2-14 hari setelah terinfeksi dan termasuk demam, pilek, batuk kering, sakit tenggorokan, dan sesak napas. Penyakit ini dapat menyebabkan pneumonia, yaitu peradangan paru-paru yang serius, dan bahkan kematian (Russell, Millar, & Baillie, 2020). Pengendalian penyakit menular dapat dilakukan dengan meminimalisir kontak antara orang-orang yang terinfeksi dan orang-orang yang rentan terhadap infeksi (Caley, Philp, & McCracken, 2008). Salah satu cara untuk meminimalisir kontak dengan orang lain adalah dengan menjaga jarak (Social Distancing). Hal ini dilakukan untuk mengurangi kontak fisik yang berpotensi menularkan penyakit. Hal ini juga menjadi salah satu alasan terhambatnya proses bimbingan saat ini. Bimbingan yang semula dilakukan dengan cara tatap muka, sekarang dilakukan dengan cara online melalui chat ataupun dengan menggunakan ms. Teams dan Zoom. Hal ini menimbulkan masalah baru yakni, history chat yang sering hilang, mahasiswa lupa mencatat revisi yang diberikan dosen, bahkan lembar monitoring yang juga hilang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, membangun aplikasi monitoring bimbingan tugas akhir secara online dapat menjadi solusi terhadap permasalahan tersebut. Aplikasi ini dapat digunakan oleh mahasiswa untuk mencatat revisi yang diberikan oleh dosen sebagai pengganti lembar monitoring yang sebelumnya berupa kertas menjadi aplikasi berbasis android yang dapat diinstal di smartphone mahasiswa. Dosen juga dapat melihat hasil revisi mahasiswa kapanpun dan dimanapun melalui aplikasi tersebut.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah menggunakan model distribusi yang berbasis pada DevOps (Ferdiana, 2021) seperti terlihat pada gambar 2.



Fig. 1 Metode DevOps

Kegiatan yang dilakukan pada penelitian meliputi :

A. *Continuous Integration*

Pada proses ini kegiatan dilakukan dengan menggunakan tools GitHub untuk menemukan error code dan fixed code.

B. *Continuous Delivery*

Proses ini dilakukan setelah proses continuous integration untuk menambahkan update program pada aplikasi yang sedang berjalan jika dibutuhkan.

C. *Continuous Deployment*

Setelah proses continuous delivery sudah dinyatakan baik, tim development dapat melihat perubahan yang terjadi pada environment test.

D. *Configuration Management*

Pada proses ini berkaitan dengan system engineering yang bertujuan untuk maintain konfigurasi sebuah produk. Kegiatan ini juga memungkinkan otomatisasi dan standarisasi konfigurasi produk.

E. *Infrastruktur as a Code (IAAC)*

Melalui IAAC, tim development dapat menambah mesin melalui satu baris code.

F. *Monitoring*

Monitoring digunakan untuk memastikan hasil akhir pengembangan perangkat lunak memenuhi kebutuhan. Tujuan dari monitoring adalah untuk mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi pada fase pengembangan program yang dianggap berdampak pada produk dan penggunaannya.

G. *Logging*

Dengan menerapkan log pada pengembangan aplikasi, developer bisa mengetahui produk yang dibuat sudah berjalan dengan baik atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rancangan Aplikasi

Pembuatan aplikasi dimulai dengan beberapa tahap perancangan yaitu :

a. Use case

Gambar 3 memperlihatkan use case diagram aplikasi monitoring tugas akhir berbasis android.

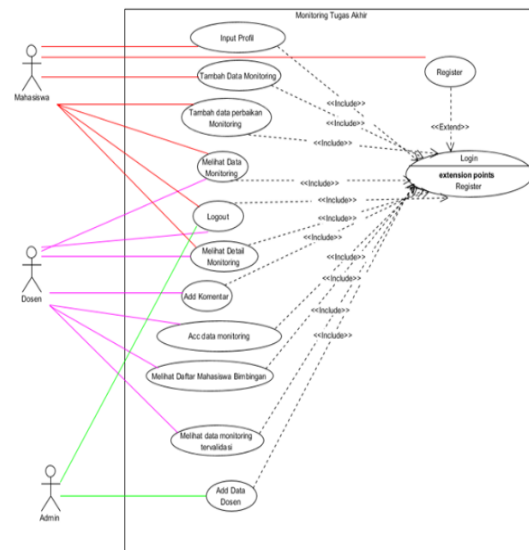


Fig. 1 Rancangan use case

Terdapat tiga aktor pada perancangan use case yaitu Mahasiswa, Dosen dan Admin.

b. Activity Diagram

Activity diagram dirancang menjadi 3 bagian seperti pada gambar 4, gambar 5 dan gambar 6:

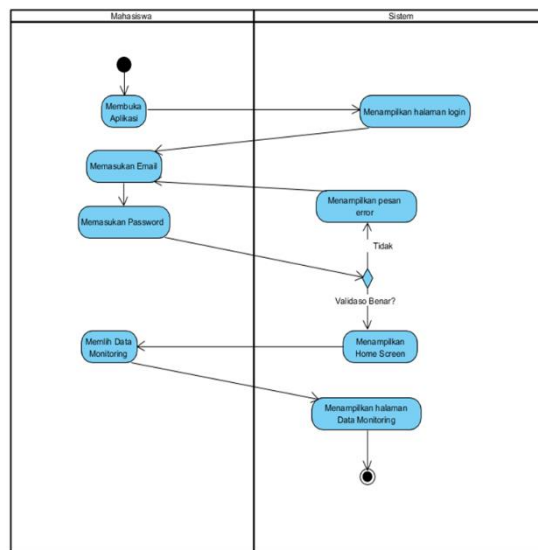


Fig. 2 Activity diagram data monitoring

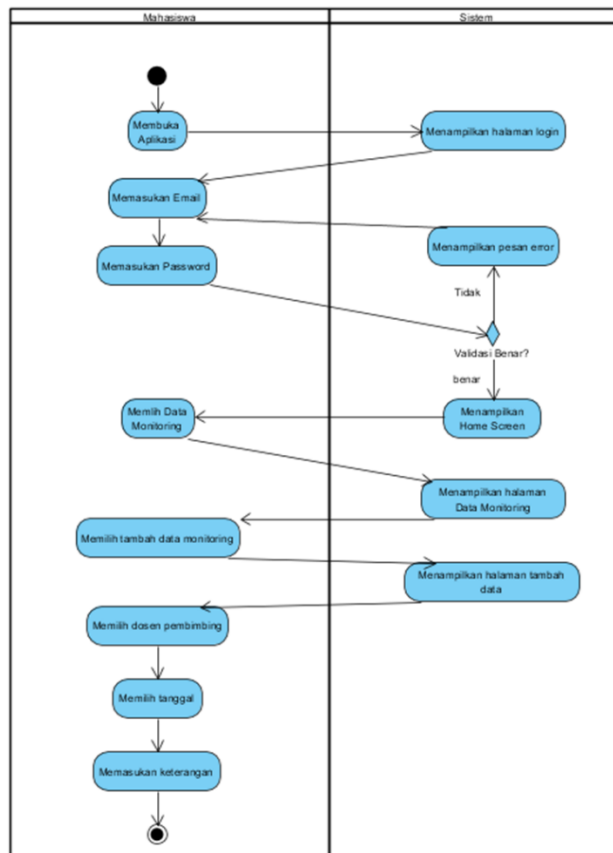


Fig. 3 Activity diagram tambah data monitoring

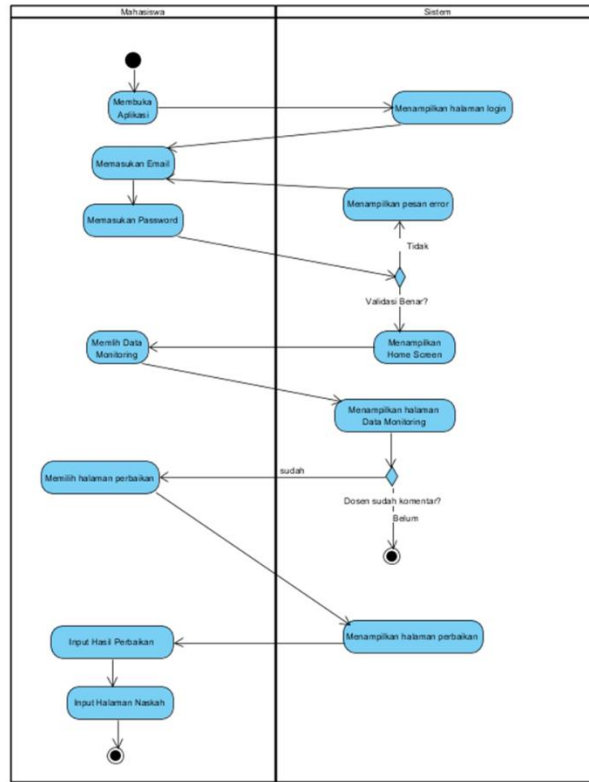


Fig. 4 Activity diagram detail monitoring

c. Rancangan Database

Rancangan database terdiri dari beberapa tabel seperti pada gambar 7 :

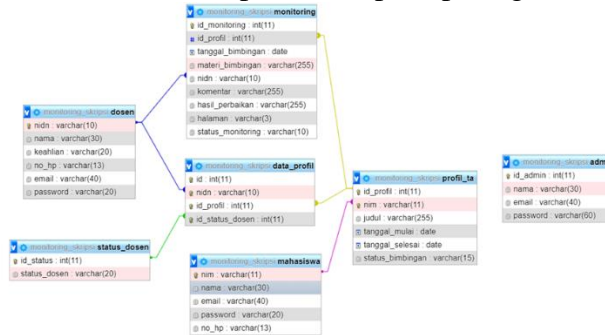


Fig. 5 Perancangan database

d. Class Diagram

Perancangan class diagram terlihat seperti pada gambar 8 :

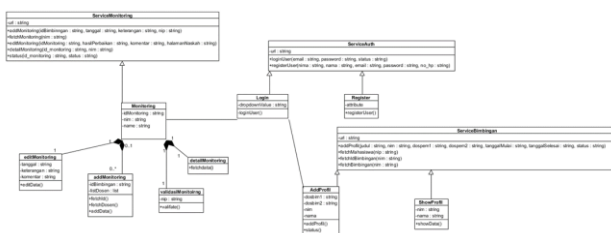


Fig. 6 Perancangan class diagram

e. Implementasi

Pada fase ini dilakukan implementasi desain atau rancangan aplikasi yang telah disetujui oleh pihak user.

1) Tampilan Login

Gambar 9 menunjukkan tampilan login yang berfungsi untuk memeriksa hak akses mahasiswa ketika mereka masuk ke dalam aplikasi. Login meminta pengguna untuk mengisi NIM dan password. Jika data yang dimasukkan sesuai dengan database, maka pengguna akan dibawa ke halaman utama aplikasi. Jika tidak, maka pengguna akan diberikan peringatan bahwa data yang dimasukkan salah.

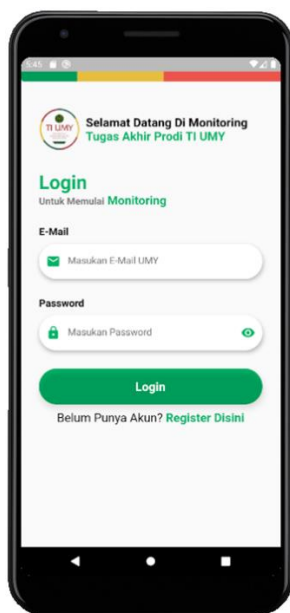


Fig. 7 Tampilan halaman login

2) Home Screen Mahasiswa

Halaman Home Screen mahasiswa merupakan menu utama untuk role mahasiswa, terdapat 3 action menu yang bisa dipilih yaitu profil, monitoring dan button logout seperti pada gambar 10.



Fig. 8 Halaman homescreen mahasiswa

3) Halaman Profil

Halaman profil merupakan halaman untuk mengisi data bimbingan dari mahasiswa, terdapat beberapa field yang harus diisi yaitu dosen pembimbing 1, dosen pembimbing 2, judul skripsi, tanggal sk bimbingan, tanggal akhir bimbingan dan status bimbingan seperti pada gambar 11.

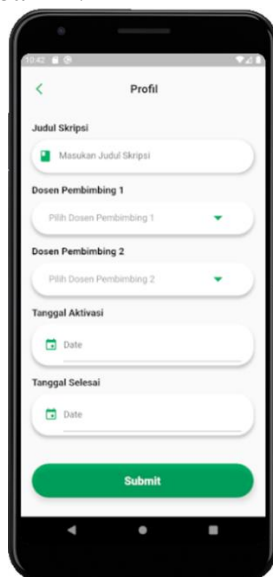


Fig. 9 Halaman profil

4) Halaman Data Monitoring

Halaman data monitoring merupakan halaman kumpulan data monitoring yang telah dilakukan oleh mahasiswa, terdapat beberapa action button pada kolom action yaitu detail monitoring dan insert data perbaikan. Kemudian terdapat tiga action button yaitu action print monitoring, button logout dan button insert data monitoring seperti pada gambar 12.

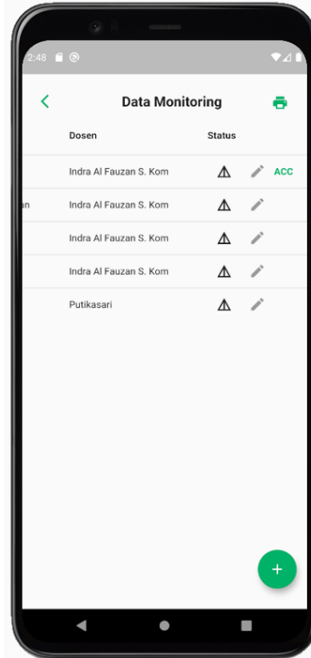


Fig. 10 Halaman data monitoring

5) Halaman Tambah Data Monitoring

Halaman insert data monitoring merupakan halaman untuk menambahkan data monitoring yang telah dilakukan oleh mahasiswa, terdapat dropdown untuk memilih dosen, action untuk memilih tanggal dan keterangan seperti pada gambar 13.

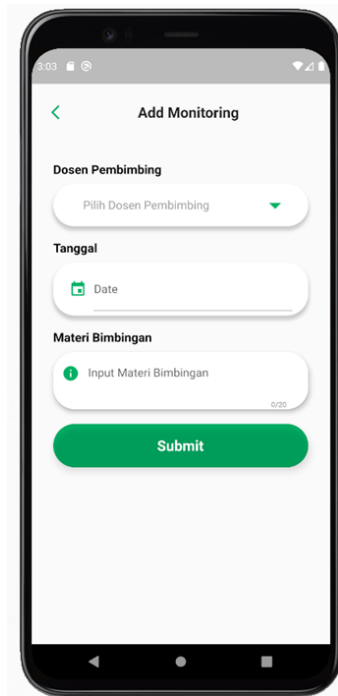


Fig. 11 Halaman tambah data monitoring

6) Halaman Home Screen Dosen

Home Screen dosen merupakan halaman utama dari role dosen yang seperti pada gambar berikut.



Fig. 12 Halaman home screen dosen

7) Halaman data monitoring tervalidasi

Halaman data monitoring merupakan tampilan dari monitoring yang telah di validasi oleh masing-masing dosen pembimbing, terdapat beberapa kolom yaitu tanggal, keterangan, dosen dan action seperti pada gambar 15.

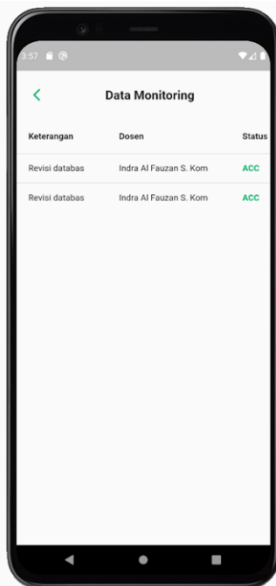


Fig. 13 Halaman data monitoring tervalidasi

8) *Halaman Validasi Data Monitoring*

Halaman ini merupakan halaman untuk memvalidasi monitoring mahasiswa yang dilakukan oleh role dosen, terdapat 2 action button untuk menerima dan menolak monitoring seperti pada gambar 16.

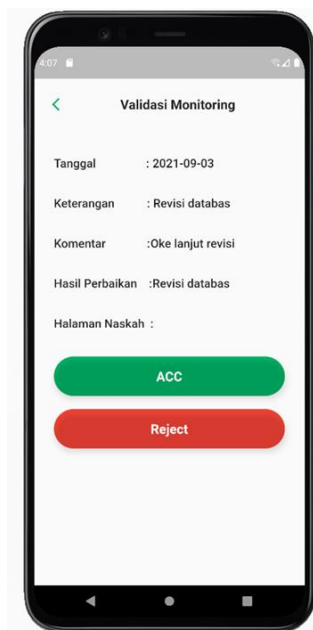


Fig. 14 Detail data monitoring

9) Halaman Home Screen Admin

Halaman homescreen admin merupakan halaman utama dari role admin. Pada halaman ini terdapat daftar seluruh dosen dan terdapat action button untuk menambahkan data dosen seperti pada gambar 17.

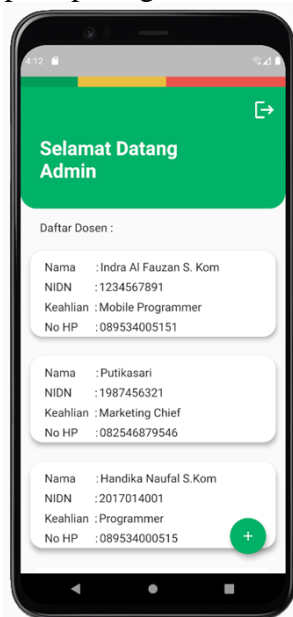


Fig. 15 Halaman homescreen admin

10) Halaman Input Data Dosen

Halaman input data dosen merupakan halaman untuk menambahkan data dosen yang dilakukan oleh role admin, terdapat beberapa textform yang harus di isi diantaranya adalah nama lengkap, nidn, keahlian, email, password dan no handphone seperti pada gambar 18.

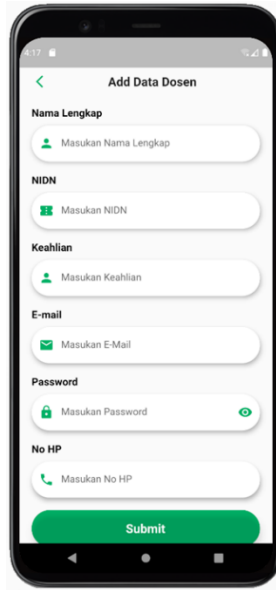


Fig. 16 Halaman input data dosen

11) Halaman Print Data Monitoring

Halaman print data monitoring merupakan halaman hasil print dari data-data monitoring seperti pada gambar 19.

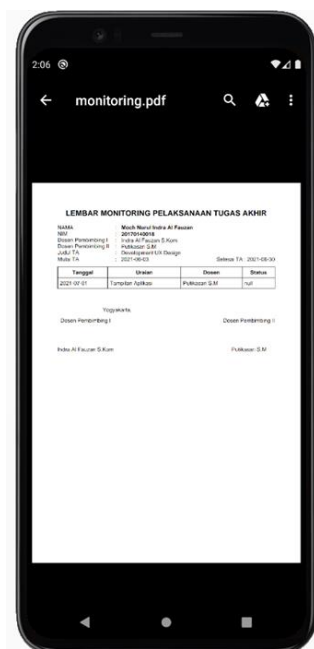


Fig. 17 Halaman print data monitoring

f. Pengujian

Pengujian yang digunakan pada penelitian yaitu black box testing. Black box testing bertujuan untuk menguji semua fungsionalitas yang ada pada aplikasi. Tabel 1 memperlihatkan hasil pengujian Black box testing.

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Status
1	User menekan <i>action button detail</i>	Halaman akan berpindah ke halaman detail <i>monitoring</i>	Halaman berpindah kehalaman detail <i>monitoring</i>	Berhasil
2	User memasukan data komentar <i>monitoring</i> kemudian menekan <i>button submit</i> dan data berhasil tersimpan.	<i>Action button edit</i> akan menjadi <i>enable</i> dan bias berpindah halaman kehalaman perbaikan <i>monitoring</i>	<i>Action button edit</i> menajadi <i>enable</i> dan pada saat <i>action</i> ditekan, halaman berpindah kehalaman perbaikan <i>monitoring</i>	Berhasil
3	Dosen melakukan validasi monitoring dengan menekan menekan <i>button reject</i> atau <i>acc</i>	Status <i>monitoring</i> akan muncul pada kolom <i>action</i> sesuai dengan data validasi	Status <i>monitoring</i> muncul pada kolom <i>action</i> sesuai dengan data validasi	Berhasil
4	Pengguna menekan <i>floating action button</i>	Halaman akan berpindah ke halaman tambah data <i>monitoring</i>	Halaman berpindah kehalaman <i>monitoring</i>	Berhasil

KESIMPULAN

Aplikasi yang dirancang dapat membantu mahasiswa dalam melakukan monitoring tugas akhir secara online. Aplikasi ini dapat mencatat proses bimbingan, revisi, dan hasil bimbingan secara otomatis, sehingga mahasiswa tidak perlu khawatir lupa mendokumentasikan atau merecord proses bimbingannya. Keterbatasan dalam pengembangan ini adalah belum dilakukan uji coba aplikasi yang dibuat, sehingga hasilnya belum pasti efektif atau tidak. Kemudian aplikasi yang dibuat hanya untuk monitoring tugas akhir saja, sehingga kemungkinan besar fitur belum mencukupi untuk penerapan sesungguhnya. Dalam penelitian ini tidak mengadaptasi metode DevOps secara keseluruhan, sehingga proses pengembangan system masih bisa diperbaiki.

DAFTAR PUSTAKA

- Caley, Peter, Philp, David J., & McCracken, Kevin. (2008). Quantifying social distancing arising from pandemic influenza. *Journal of the Royal Society Interface*, 5(23), 631–639.
- Ferdiana, Ridi. (2021). *Engineering Design Pada Sistem Informasi*. UGM PRESS.
- Maulana, Hutomo Atman, & Hamidi, Muhammad. (2020). Persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran daring pada mata kuliah praktik di pendidikan vokasi. *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, 8(2), 224–231.
- Meda, Yuliani, & Sinamarta, D. (2020). *Pembelajaran Daring Untuk Pendidikan: Teori dan Penerapan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Pratama, Novian Agung, & Hidayat, Dasrun. (2020). Pengetahuan dan perilaku masyarakat memaknai social distancing. *Jurnal Digital Media Dan Relationship*, 2(1).
- Riyanda, Afif Rahman, Herlina, Kartini, & Wicaksono, B. Anggit. (2020). Evaluasi implementasi sistem pembelajaran daring fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas Lampung. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 4(1), 66–71.
- Russell, Clark D., Millar, Jonathan E., & Baillie, J. Kenneth. (2020). Clinical evidence does not support corticosteroid treatment for 2019-nCoV lung injury. *The Lancet*, 395(10223), 473–475.
- Santika, I. Wayan Eka. (2020). Pendidikan karakter pada pembelajaran daring. *Indonesian Values and Character Education Journal*, 3(1), 8–19.
- Suriadi, Harri Jumarto, Firman, Firman, & Ahmad, Riska. (2021). Analisis problema pembelajaran daring terhadap pendidikan karakter peserta didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 165–173.
- Warsito, Ary Budi, Rahardja, Untung, & Suhainingsih, Dwi Maya. (2017). Pengembangan Sis+ Konsultasi sebagai Monitoring Pelayanan Dosen dan Mahasiswa Studi Kasus: STMIK Raharja. *Creative Communication and Innovative Technology Journal*, 10(2), 159–173.
- Yuliani, Meda, Simarmata, Janner, Susanti, Siti Saodah, Mahawati, Eni, Sudra, Rano Indradi, Dwiyanto, Heri, Irawan, Edi, Ardiana, Dewa Putu Yudhi, Muttaqin, Muttaqin, & Yuniwati, Ika. (2020). *Pembelajaran daring untuk pendidikan: Teori dan penerapan*. Yayasan Kita Menulis.

