

**SKRIPSI**  
**PENERAPAN PROTOTYPE APLIKASI WEB E-CUTI**  
**MENGUNAKAN TEKNOLOGI DOCKER CONTAINER**  
**(STUDI KASUS: UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL**  
**INDONESIA)**



**ALFIAN ADI WIRAWAN**

**165410006**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**PROGRAM SARJANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2022**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN PROTOTYPE APLIKASI WEB E-CUTI  
MENGUNAKAN TEKNOLOGI DOCKER CONTAINER  
(STUDI KASUS: UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL  
INDONESIA)**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi**

**Program Sarjana**

**Program Studi Informatika**

**Fakultas Teknologi Informasi**

**Universitas Teknologi Digital Indonesia**

**Yogyakarta**

**Disusun Oleh**

**ALFIAN ADI WIRAWAN**

**NIM : 165410006**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2022**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 14 Januari 2022



Alfian Adi Wirawan

NIM: 165410006

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Segala Puji Syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini. Dengan bangga, saya persembahkan karya ini kepada:

1. Bapak Selamat S dan Ibu Tri S tercinta yang tidak pernah berhenti memberikan doa dan dorongan motivasi untuk saya agar dapat menyelesaikan tugas akhir ini,serta memberikan dukungan dan support secara penuh.
2. Saudara dan kerabat keluarga yang senantiasa mendukung penyelesaian naskah skripsi ini.
3. Kepada Bapak M. Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan wejangan, arahan, waktu, dan ilmunya kepada saya dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.
4. Para dosen penguji yang telah memberi masukan dan arahan demi kebaikan naskah ini.
5. Teman-teman yang terkumpul dalam grup PPT~Para Programmer Tjupu yang selalu mengirimkan dorongan dan support agar dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
6. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan di Universitas Teknologi Digital Indonesia yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang telah membantu dan mensupport hingga dapat terselesainya karya ilmiah ini, terimakasih untuk kebersamaannya selama ini.

## **MOTTO**

“Memulai dengan Penuh Keyakinan, Menjalankan dengan Penuh Keikhlasan,  
Menyelesaikan dengan Penuh Kebahagiaan.”

“Hari Ini Harus Lebih Baik dari Hari Kemarin dan Hari Esok adalah Harapan.”

“Selalu Berusaha dan Melakukan yang Terbaik.”

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Prototype Aplikasi Web E-Cuti Menggunakan Teknologi Docker Container (Studi kasus: Universitas Teknologi Digital Indonesia)”. Skripsi ini disusun untuk menyelesaikan Studi Jenjang Strata 1 (S1) Studi Informatika, Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya, telah mendapatkan banyak dukungan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, waktu, tenaga dan sebagainya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan setulus hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T., selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.
2. Bapak M. Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing Skripsi Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T selaku Ketua Departemen / Program Studi Informatika
4. Kedua orang tua beserta seluruh keluarga yang telah memberikan semangat dan dukungan berupa doa dan restu sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Seluruh dosen dan karyawan Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.

6. Terhadap semuanya yang telah mendukung penulis tidak dapat banyak membalas, hanya do'a serta puji syukur kepada Allah SWT, semoga memberikan balasan kebaikan kepada semuanya. Aamiin.

Laporan ini penulis susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Strata 1 studi Informatika dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa Laporan Skripsi ini tentu terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran sehingga dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga Laporan Skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis dan bagi pembaca.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, November 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN KEASLIAN SKRIPSI .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Ruang Lingkup .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Tujuan Penelitian .....	3
1.6. Batasan Masalah .....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6



2.2.	Dasar Teori.....	9
2.2.1	<i>Cuti</i> .....	9
2.2.2	<i>Prototype</i> .....	11
2.2.3	<i>Docker</i> .....	11
2.2.4	<i>Container</i> .....	11
2.2.5	<i>Black Box</i> .....	11
BAB III METODE PENELITIAN .....		13
3.1.	Analisis Kebutuhan.....	13
3.1.1	Kebutuhan Peralatan .....	13
3.1.2	Kebutuhan Input .....	13
3.1.3	Kebutuhan Proses .....	14
3.1.4	Kebutuhan Output.....	14
3.2.	Analisis dan Rancangan Sistem.....	14
3.2.1	Metode Prototype.....	14
3.2.2	Flowchart User .....	15
3.2.3	Diagram Konteks .....	16
3.2.4	Skema Login .....	17
3.2.5	Skema Pengajuan Cuti.....	18
3.2.6	Penerapan Docker dan Container .....	18
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN PROGRAM.....		26
4.1	<i>Implementasi Sistem</i> .....	26
4.1.1	Halaman Login Pengguna.....	26
4.1.2	Halaman Formulir Mahasiswa .....	28
4.1.3	Halaman Formulir Pegawai .....	30
4.1.4	Halaman Data Masuk User .....	30

4.1.5 Halaman Detail Pegawai/Mahasiswa .....	32
4.1.6 Halaman Formulir Masuk Pegawai.....	33
4.1.7 Halaman Detail Formulir Masuk Pegawai .....	35
4.1.8 Halaman Edit Status Formulir Masuk Pegawai.....	36
4.1.9 Halaman Print Pegawai .....	37
4.1.10 Halaman Email .....	38
4.1.11 Halaman Formulir Masuk Mahasiswa.....	41
4.1.12 Halaman Detail Formulir Masuk Mahasiswa.....	41
4.1.13 Halaman Edit Status Formulir Masuk Mahasiswa.....	42
4.1.14 Halaman Print Mahasiswa .....	42
4.1.15 Halaman Email Mahasiswa.....	43
4.1.16 Halaman Admin.....	43
BAB V PENUTUP .....	46
5.1. Kesimpulan .....	46
5.2. Saran.....	46
Daftar Pustaka.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode Prototype .....	15
Gambar 3.2 Flowchart User .....	16
Gambar 3.3 Diagram Konteks .....	16
Gambar 3.4 Skema Login .....	17
Gambar 3.5 Skema Pengajuan Cuti .....	18
Gambar 3.6 Docker Images .....	19
Gambar 3.7 Docker Container .....	19
Gambar 3.8 Docker-compose.yaml .....	20
Gambar 3.9 Dockerfile.....	20
Gambar 3.10 IP Docker Container.....	21
Gambar 3.11 Ping IP Container .....	21
Gambar 3.12 Tampilan Browser.....	22
Gambar 4.1 Form Login .....	26
Gambar 4.2 Formulir Mahasiswa .....	28
Gambar 4.3 Formulir Pegawai .....	30
Gambar 4.4 Data Masuk User.....	31
Gambar 4.5 Detail User .....	32
Gambar 4.6 Formulir Masuk Pegawai .....	33
Gambar 4.7 Detail Formulis Masuk Pegawai .....	36
Gambar 4.8 Edit Status Pegawai.....	36
Gambar 4.9 Print Pegawai .....	38
Gambar 4.10 Halaman Email.....	39
Gambar 4.11 Formulir Masuk Mahasiswa.....	41

Gambar 4.12 Detail Formulir Masuk Mahasiswa .....	42
Gambar 4.13 Edit Status Formulir Mahasiswa .....	43
Gambar 4.14 Halaman Print .....	43
Gambar 4.15 Halaman Email .....	44
Gambar 4.16 Halaman Admin .....	43

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
Tabel 3.1 <i>Pengujian Login</i> .....	22
Tabel 3.2 <i>Pengujian Data Cuti Pegawai</i> .....	23
Tabel 3.3 <i>Pengujian Data Mahasiswa</i> .....	23
Tabel 4.1 <i>Code Form Login</i> .....	28
Tabel 4.2 <i>Code Formulir Mahasiswa</i> .....	29
Tabel 4.3 <i>Code Data Masuk User</i> .....	32
Tabel 4.4 <i>Code Detail User</i> .....	33
Tabel 4.5 <i>Code Formulir Masuk Pegawai</i> .....	35
Tabel 4.6 <i>Code Edit Status Pegawai</i> .....	37
Tabel 4.7 <i>Code Print Pegawai</i> .....	38
Tabel 4.8 <i>Code Halaman Email</i> .....	40
Tabel 4.9 <i>Code Data User</i> .....	45

## INTISARI

Cuti merupakan hak setiap karyawan yang bekerja pada suatu lembaga, cuti dapat digunakan oleh karyawan untuk tidak masuk kerja dengan suatu alasan tertentu, misalkan istirahat sakit, menikah, melahirkan, menunaikan kewajiban agama dan keperluan lain sesuai ketentuan cuti pada masing-masing organisasi. Cuti menurut KBBI adalah meninggalkan pekerjaan beberapa waktu secara resmi untuk beristirahat dan sebagainya. Cuti kuliah merupakan masa dimana mahasiswa tidak mengikuti kegiatan perkuliahan/akademik sepanjang semester.

Akan dibuat “Aplikasi Web Cuti” yang akan mempermudah dan membantu para pengguna seperti mahasiswa yang ingin mengambil cuti untuk mengisi formulir cuti secara online, mengisi formulir tanpa harus datang ke kampus dan dapat mengisi dari manapun, cuti mahasiswa dapat diterima dengan alasan tertentu seperti cuti pulang kampung, cuti sakit parah, dan lain lain, mahasiswa tinggal menunggu status cuti diterima atau ditolak melalui email dan dapat di cek pada aplikasi web tersebut. Aplikasi web ini diterapkan menggunakan teknologi docker container agar dapat menghasilkan web yang baik dan tampilan yang jelas.

. Prototype merupakan metode yang dapat menjelaskan kepada pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan kepada pengembang perangkat lunak sesuai dengan keinginan pelanggan. Docker merupakan suatu platform terbuka bagi pengembang perangkat lunak dan menjalankan aplikasi-aplikasi terdistribusi. Sedangkan Container yaitu untuk mengemas dan menjalankan aplikasi, mencakup kode, runtime, system tools, dan pengaturan.

Aplikasi ini menggunakan framework codeigniter php sebagai bahasa pemrograman dan dapat digunakan pada platform Android dan komputer, serta bisa digunakan oleh siapapun yang memiliki android. Dengan adanya aplikasi web ini, pengguna dapat lebih mudah dalam mengisi formulir cuti dan menghemat perjalanan menuju kampus. Untuk kedepannya diharapkan akan ditambahkan fitur hapus data pada user akademik maupun sdm, fitur reminder otomatis, dan perbaikan pada UI/UX agar tampilan aplikasi menjadi lebih menarik dan atraktif.

Kata kunci : *Cuti, Container, Docker, Framework Codeigniter, Prototype*

## ABSTRACT

Leave is the right of every employee who works in an institution, leave can be used by employees not to enter work for a certain reason, such as sick rest, marriage, childbirth, fulfilling religious obligations and other needs in accordance with the provisions of leave in each organization. Leave according to KBBI is to leave work some time officially to rest and so on. College leave is a period where students do not participate in lecture / academic activities throughout the semester.

A "Leave Web Application" will be created that will facilitate and help users such as students who want to take time off to fill out the leave form online, fill out the form without having to come to campus and can fill out from anywhere, student leave can be accepted for certain reasons such as homecoming leave, severe sick leave, and others, students just wait for leave status to be accepted or rejected by email and can be checked on the web application. This web application is applied using docker container technology in order to produce a good web and a clear view.

. Prototype is a method that can explain to customers about technical matters and clarify the specifications of needs to software developers in accordance with customer's wishes. Docker is an open platform for software developers and runs distributed applications. Container is for packaging and running applications, including code, runtime, system tools, and settings.

This application uses the php codeigniter framework as a programming language and can be used on Android platforms and computers, and can be used by anyone who owns android. With this web application, users can more easily fill out a leave form and save on travel to campus. In the future, it is expected that the data delete feature will be added to academic and hr users, automatic reminder features, and improvements to ui / UX so that the appearance of the application becomes more attractive and attractive.

**Keywords :** *Cuti, Container, Docker, Framework Codeigniter, Prototype*