

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APP
PADA APLIKASI TASK MANAGEMENT
UNTUK BIMBINGAN SKRIPSI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

Feizal Reza

19.11.2877

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APP
PADA APLIKASI TASK MANAGEMENT
UNTUK BIMBINGAN SKRIPSI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Informatika



disusun oleh
Feizal Reza
19.11.2877

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI
ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APP
PADA APLIKASI TASK MANAGEMENT
UNTUK BIMBINGAN SKRIPSI


yang disusun dan diajukan oleh

Feizal Reza

19.11.2877

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 17 Maret 2023

Dosen Pembimbing,


Nuri Cahyono, M.Kom

NIK. 190302278

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APP PADA
APLIKASI TASK MANAGEMENT UNTUK BIMBINGAN SKRIPSI

yang disusun dan diajukan oleh

Feizal Reza

19.11.2877

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Maret 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Nuri Cahyono, M.Kom

NIK. 190302278

Ainul Yaqin, M.Kom

NIK. 190302255

Norhikmah, M.Kom

NIK. 190302245



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Maret 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Feizal Reza
NIM : 19.11.2877

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisis Dan Implementasi Progressive Web App Pada Aplikasi Task Management Untuk Bimbingan Skripsi

Dosen Pembimbing: Nuri Cahyono, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 17 Maret 2023

Yang Menyatakan,



Feizal Reza

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta dengan kemudahan yang diberikan oleh Allah SWT, skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

1. Kepada Orang tua, Bapak Toharun dan Ibu Sunarti yang telah mendidik, mendoakan dan memberi dukungan yang sangat berharga untuk peneliti.
2. Nuri Cahyono, M.Kom selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasihat, dukungan serta telah banyak membantu segala proses hingga skripsi ini selesai.
3. Rizqi Bio Janhefi, M.Muh.Akhyar.Z, Iqbal Fanani dan Choirul Gufron yang telah memberi semangat serta dukungan untuk peneliti.
4. Kepada teman-teman Program studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan dukungan yang luar biasa.
5. Kepada seluruh mahasiswa kelas Informatika 05 angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan serta semangat kepada peneliti.

KATA PENGANTAR

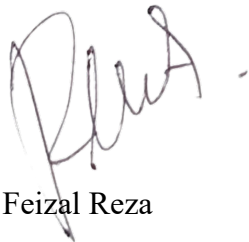
Puji Syukur, Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi yang telah diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata satu (S1) pada program studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Adapun penyusunan skripsi ini digunakan sebagai bukti bahwa penyusun telah menyelesaikan serta melaksanakan penelitian Skripsi. Dalam proses penyusunan laporan ini penyusun mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu kami selaku peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof Dr. M. Suyanto, M.M selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku kepala Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom. selaku Kepala Prodi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Nuri Cahyono, M.Kom. selaku pembimbing utama yang telah banyak membimbing serta membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

/

Yogyakarta, 08 Mei 2023



Feizal Reza

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Internal	4
1.4.2 External	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.3 Manfaat Teoritis	4
1.4.4 Manfaat Praktis	5

1.6	Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....		7
TINJAUAN PUSTAKA		7
2.1	Studi Literatur.....	7
2.2	Dasar Teori.....	13
2.2.1	Task Management.....	13
2.2.2	Skala Likert.....	13
2.2.3	Kanban.....	14
2.2.4	Metode Analisis.....	14
2.2.5	Konsep Pemodelan Sistem.....	16
2.2.6	Pemodelan Sistem.....	17
2.2.7	Basis Data.....	22
2.2.8	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	23
2.2.9	Metode Testing.....	30
BAB III.....		33
METODE PENELITIAN.....		33
3.1	Alur Penelitian.....	33
3.2	Pengumpulan Data.....	34
3.3	Analisis Masalah.....	35
3.3.1	Identifikasi Masalah.....	35
3.3.2	Analisis PIECES.....	36
3.3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	40
3.4	Perancangan Sistem.....	41
3.4.1	Flowchart Sistem.....	41
3.4.2	Perancangan UML.....	42

3.4.3	Perancangan Database.....	52
3.4.4	Struktur Rancangan Tabel.....	54
3.5	Perancangan Progressive Web App.....	56
3.5.1	Add Home Screen	57
3.5.2	Service Worker.....	57
3.5.3	Dapat bekerja dalam kondisi Tanpa Jaringan Internet	58
3.6	Perancangan Antar Muka	58
3.7	Pengujian Aplikasi.....	62
3.7.1	Usability Testing	62
3.7.2	Validasi Dosen	63
BAB IV	.....	64
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	.....	64
4.1	Implementasi	64
4.2	Database	64
4.2.1	Inisialisasi Database	64
4.2.2	Pembuatan Data Dosen	64
4.2.3	Pembuatan Data Mahasiswa	65
4.2.4	Pembuatan Data Todo	66
4.2.5	Pembuatan Data Bimbingan.....	67
4.3	Implementasi Progressive Web App Pada Program.....	68
4.3.1	Implementasi Web App Manifest	68
4.3.2	Implementasi Service Worker	70
4.3.3	Implementasi kondisi Tanpa Jaringan Internet	71
4.4	Implementasi Interface	72
4.4.1	Halaman Login.....	72

4.4.2	Halaman Register	73
4.4.3	Halaman Dashboard Dosen Pembimbing	73
4.4.4	Halaman Todo	74
4.4.5	Halaman Update Profile Dosen Pembimbing	75
4.4.6	Halaman Profil Mahasiswa	75
4.4.7	Halaman Update Profile Mahasiswa	76
4.4.8	Halaman Review	76
4.4.9	Halaman Data Bimbingan	77
4.5	Pengujian Sistem	77
4.5.1	Pengujian Black Box Testing	78
4.5.2	Pengujian Lighthouse	82
4.5.3	Pengujian Usability Testing	83
BAB V	.....	84
KESIMPULAN	.....	84
5.1	Kesimpulan	84
5.2	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Studi Literatur	10
Tabel 2. 2 Respon skala lima	13
Tabel 2. 3 Simbol Use Case Diagram	18
Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram	20
Tabel 2. 5 Tabel Class Diagram	21
Tabel 3. 1 Daftar pertanyaan kuesioner	34
Tabel 3. 2 Analisis performance	36
Tabel 3. 3 Analisis Information	37
Tabel 3. 4 Analisis Economy	37
Tabel 3. 5 Analisis Control	38
Tabel 3. 6 Analisis Efficiency	39
Tabel 3. 7 Analisis Service	39
Tabel 3. 8 Tabel Data Dosen	54
Tabel 3. 9 Tabel Data Mahasiswa	55
Tabel 3. 10 Tabel Data Todo/Kanban	55
Tabel 3. 11 Tabel Data Bimbingan	56
Tabel 3. 12 Pertanyaan Kuesioner Mahasiswa	62
Tabel 3. 13 Pertanyaan Kuesioner Dosen	63
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Black Box Pada Menu Login	78
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Black Box Pada Menu Register	79
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Black Box Pada Menu Create User	80
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Black Box Pada Menu Add Todo	81
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Black Box Menu Update User Dosen Pembimbing ..	81
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Black Box Menu Review	82
Tabel 4. 7 Kategori Skor Dalam Pengujian Lighthouse	82
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Lighthouse	83
Tabel 4. 9 Data hasil usability testing	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data perangkat untuk mengakses internet.....	2
Gambar 2. 1 Metode Waterfall.....	16
Gambar 2. 2 Simbol Flowchart	18
Gambar 2. 3 Skema Webpack.....	26
Gambar 2. 4 Code entry point	26
Gambar 2. 5 Code output	27
Gambar 2. 6 Code loader	27
Gambar 2. 7 Code plugin	28
Gambar 3. 1 Alur sistem	33
Gambar 3. 2 Flowchart Alur Sistem	42
Gambar 3. 3 Use Case Diagram.....	42
Gambar 3. 4 Activity Diagram Membuat Akun Mhs	43
Gambar 3. 5 Activity Diagram Tambah Tugas.....	44
Gambar 3. 6 Activity Diagram Review Tugas.....	45
Gambar 3. 7 Activity Diagram Melakukan Bimbingan.....	46
Gambar 3. 8 Activity Diagram Cek Hasil Bimbingan.....	47
Gambar 3. 9 Activity Diagram Revisi.....	48
Gambar 3. 10 Sequence diagram login.....	48
Gambar 3. 11 Sequence diagram tambah account.....	49
Gambar 3. 12 Sequence diagram tambah tugas.....	50
Gambar 3. 13 Sequence diagram review.....	50
Gambar 3. 14 Sequence diagram update profile.....	51
Gambar 3. 15 Class diagram	52
Gambar 3. 16 Entity Data Relationship	53
Gambar 3. 17 Relasi Antar Tabel.....	54
Gambar 3. 18 Halaman Landing Page	59
Gambar 3. 19 Halaman Login.....	59
Gambar 3. 20 Halaman Dashboard	60
Gambar 3. 21 Halaman Todo List.....	60

Gambar 3. 22 Halaman Profile.....	61
Gambar 3. 23 Halaman Detail Bimbingan.....	62
Gambar 4. 1 Inisialisasi Database	64
Gambar 4. 2 Pembuatan Data Dosen	65
Gambar 4. 3 Hasil Pembuatan Data Dosen.....	65
Gambar 4. 4 Pembuatan Data Mahasiswa.....	66
Gambar 4. 5 Hasil Pembuatan Database Mahasiswa.....	66
Gambar 4. 6 Pembuatan Data Todo	67
Gambar 4. 7 Hasil Pembuatan database Todo	67
Gambar 4. 8 Pembuatan Data Bimbingan.....	68
Gambar 4. 9 Hasil Pembuatan Data Bimbingan	68
Gambar 4. 10 Penerapan Web App Manifest.....	69
Gambar 4. 11 Hasil Penerapan Web App Manifest	69
Gambar 4. 12 Register Service Worker	70
Gambar 4. 13 Hasil Penerapan Service Worker.....	70
Gambar 4. 14 Hasil Implementasi Service Worker dan Web App Manifest.....	71
Gambar 4. 15 Penerapan Enable Persistence	72
Gambar 4. 16 Hasil Penerapan Enable Persistence.....	72
Gambar 4. 17 Halaman Login.....	73
Gambar 4. 18 Halaman Register	73
Gambar 4. 19 Halaman Register	74
Gambar 4. 20 Halaman Todo	74
Gambar 4. 21 Halaman Update Profil Dosen Pembimbing	75
Gambar 4. 22 Halaman Profil Mahasiswa	75
Gambar 4. 23 Halaman Update Profil Mahasiswa.....	76
Gambar 4. 24 Halaman Review	77
Gambar 4. 25 Halaman Data Bimbingan	77

INTISARI

Salah satu persyaratan kelulusan dari jenjang sarjana atau S-1 (Strata 1) adalah membuat tugas akhir atau biasa disebut skripsi. Dalam melakukan bimbingan skripsi, terdapat beberapa permasalahan yang dialami oleh dosen dan mahasiswa. Karena banyaknya mahasiswa yang dibimbing, dosen seringkali mengalami kesulitan dalam memantau progress mahasiswa. Selain itu terdapat kesulitan dalam pengelolaan file dan dokumentasi laporan skripsi, terutama jika jumlah mahasiswa yang dibimbing cukup banyak. Di sisi lain, mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengelola data catatan bimbingan. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk membantu dosen dan mahasiswa dalam mengelola data skripsi, melakukan review dan revisi, mengirim file laporan skripsi, serta membantu mahasiswa dalam memantau perkembangan laporan skripsi. Aplikasi ini juga mengimplementasikan progressive web app yang mana aplikasi ini mempunyai perilaku yang mirip dengan aplikasi native. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu dengan membuat kuesioner yang dibagikan kepada mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah skripsi, observasi dan studi literatur. Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi task manajemen berbasis website untuk membantu dalam pengerjaan skripsi dengan mengimplementasikan progressive web app.

Kata Kunci : *Skripsi, Progressive web app, kanban*

ABSTRACT

One of the graduation requirements from the undergraduate or S-1 (Strata 1) level is to make a final project or commonly called a thesis. In conducting thesis guidance, there are several problems experienced by lecturers and students. Due to the large number of students being mentored, lecturers often have difficulty monitoring student progress. In addition, there are difficulties in managing files and documentation of thesis reports, especially if the number of students being mentored is quite a lot. On the other hand, students experience difficulties in managing guidance record data. This study aims to assist lecturers and students in managing thesis data, conducting reviews and revisions, sending thesis report files, and assisting students in monitoring the progress of thesis reports. This application also implements a progressive web app which has a behavior similar to native application. The method of collecting data in this study uses a quantitative method, namely by creating a questionnaire that will be distributed to students who are taking thesis, observation and literature studies courses. The result of this research is a website-based task management application to assist in thesis work by implementing a progressive web app.

Keywords: Thesis, Progressive web app, kanban