

TUGAS AKHIR
ANALISIS DAN PENGEMBANGAN BACK-END APLIKASI
OPIBOX SEBAGAI PLATFORM KOLABORASI DAN
EKSPRESI GAMBAR



YULIA OKSIANA

NIM : 203110013

PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK APLIKASI
PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023

TUGAS AKHIR
ANALISIS DAN PENGEMBANGAN BACK-END APLIKASI
OPIBOX SEBAGAI PLATFORM KOLABORASI DAN
EKSPRESI GAMBAR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



Program Diploma
Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta

Disusun Oleh
YULIA OKSIANA
NIM : 203110013

PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK APLIKASI
PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2023

**HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

Judul : Analisis dan Pengembangan Back-End Aplikasi
OpiBox Sebagai Platform Kolaborasi dan Ekspresi
Gambar

Nama : Yulia Oksiana

Nomor Mahasiswa : 203110013

Program Studi : Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi

Jenjang : Diploma III (D3)

Tahun : 2023

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Tugas
Akhir

Yogyakarta, 22 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Ir. Sudarmanto, M.T.

NIDN : 0012116401

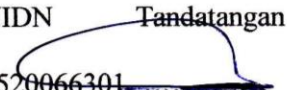


HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR


**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN BACK-END APLIKASI OPIBOX
SEBAGAI PLATFORM KOLABORASI DAN EKSPRESI GAMBAR**

Telah dipertanyakan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar **Sarjana Komputer/ Ahli Madya Komputer *)**
Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta

Yogyakarta, 3 Agustus 2023

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Badiyanto, S.Kom., M.Kom. (Ketua)	0520066301	
2. Ir Sudarmanto, M.T. (Sekretaris)	0012116401	
3. Endang Wahyuningsih, S.Kom., M. Cs.(Anggota)	0525027601	

Mengetahui
Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi


Henry Nugroho, S.T., M.Cs.
NIP: 19800121 200501 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah tugas akhir ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya 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, 22 Agustus 2023



Yulia Oksiana
NIM: 203110013

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat mengikuti dan menyelesaikan program MSIB Kampus Merdeka di PT.Qatros Teknologi Nusantara. Serta dapat menuliskan tugas akhir ini untuk memenuhi persyaratan kelulusan dari program ini.

Banyak sekali halangan dan rintangan yang penulis hadapi ketika menjalani program ini, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan yang timbul dapat teratasi. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga tercinta, Bapak, Ibu dan Adik penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan dari awal hingga saat ini.
3. Keluarga besar Himaraksi yang telah memberikan banyak hal baru, pengalaman, pembelajaran dan saudara selama perkuliahan.
4. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah turut berkontribusi membantu terselesaikannya proyek akhir ini

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena dengan kuasa dan anugerah-Nya, kemurahan, serta kasih dan rahmat-Nya yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini dengan judul: “Analisis dan Pengembangan Back-End Aplikasi OpiBox Sebagai Platform Kolaborasi dan Ekspresi Gambar” Sebagai *Starter Back-End Engineer*.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa proyek akhir ini masih jauh dari kesempurnaan karena tak dapat penulis pungkiri bahwa terdapat berbagai macam keterbatasan dan kesulitan yang menghambat penulis. Untuk itu, demi sempurnanya skripsi ini, penulis sangat membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran yang berupa kritik serta saran yang bersifat membangun.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. sebagai Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom. sebagai Wakil Rektor III Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Bapak Fx. Henry Nugroho, S.T., M.Cs. selaku Kaprodi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.
4. Bapak Adi Kusjani, S.T., M.Eng. selaku Penanggung Jawab Program MBKM yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam proses Magang Bersertifikat Kampus Merdeka berlangsung.

5. Bapak Ir. Sudarmanto, M.T. selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir.
6. Saudara Muhammad Irfan Azhar, selaku mentor di program Magang Bersertifikat di PT. Qatros Teknologi Nusantara.
7. Keluarga besar Himaraksi yang telah memberikan banyak pengalaman dan pembelajaran.
8. Ahmad Hanif Hidayatulloh yang telah memberi saya dukungan dan dorongan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Semua pihak yang terlibat dalam terselesaikannya tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Yogyakarta, 17 Juli 2023

Penulis

Yulia Oksiana

NIM: 203110013

DAFTAR ISI

COVER	i
PROYEK AKHIR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTI SARI.....	xv
ABSTRAK	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Pengembangan Back-End.....	6
2.2.2 Framework.....	7
2.2.3 Ruby On Rails.....	8
2.2.4 Ruby.....	8
2.2.5 PostgreSQL.....	11
2.2.6 PGAdmin 4.....	12
2.2.7 Puma.....	12
BAB 3.....	14

ANALISIS DAN PERANCANGAN PROYEK	14
3.1 Deskripsi Proyek	14
3.2 Analisis Kebutuhan Proyek	15
3.3 Sistem Pendukung	15
3.3.1 Sistem Perangkat Lunak	15
3.3.2 Sistem Perangkat Keras	16
3.3.3 User	17
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM.....	28
4.1 Implementasi Sistem	28
4.2 Pembahasan Sistem	28
4.2.1 Kode Program dari Tabel Like	29
4.2.2 Kode Program Dari Tabel Comment	36
4.2.3 Kode Program Dari Tabel ToDoList.....	45
4.3 Tampilan Hasil Sistem.....	52
BAB 5 PENUTUP	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alur untuk Fitur Like	23
Gambar 3.2 Diagram Alur untuk fitur Comment	24
Gambar 3.3 Diagram Alur Untuk Fitur To Do List	25
Gambar 3.4 Relasi Tabel	27
Gambar 4.1 Migration Like	29
Gambar 4.2 Model Like.....	29
Gambar 4.3 Show Like	30
Gambar 4.4 Hasil Show Like	31
Gambar 4.5 Create Like	31
Gambar 4.6 Hasil Create Like	32
Gambar 4.7 Count Like.....	33
Gambar 4.8 Hasil Count Like	33
Gambar 4.9 History Like.....	34
Gambar 4.10 Hasil History Like.....	34
Gambar 4.11 Destroy Like	35
Gambar 4.12 Hasil Destroy Like	35
Gambar 4.13 Migration Comment	36
Gambar 4.14 Relasi Comment	36
Gambar 4.15 Time Comment	37
Gambar 4.16 New Attribute Comment.....	37
Gambar 4.17 History Comment	38

Gambar 4.18 Hasil History Comment.....	39
Gambar 4.19 Count Comment.....	40
Gambar 4.20 Hasil Count Comment.....	40
Gambar 4.21 Comment if not member team.....	41
Gambar 4.22 Hasil Comment if not member team.....	41
Gambar 4.23 Create Comment.....	42
Gambar 4.24 Hasil Create Comment.....	42
Gambar 4.25 Update Comment.....	43
Gambar 4.26 Hasil Update Comment.....	44
Gambar 4.27 Destroy Comment.....	44
Gambar 4.28 Hasil Delete Comment.....	45
Gambar 4.29 Migration Todolist.....	45
Gambar 4.30 Attribut Model Todolist.....	46
Gambar 4.31 Validate Todolist.....	46
Gambar 4.32 Transaction Todolist.....	47
Gambar 4.33 Create Todolist.....	47
Gambar 4.34 Hasil Create Todolist.....	48
Gambar 4.35 Show Todolist.....	49
Gambar 4.36 Hasil Show Todolist.....	49
Gambar 4.37 Update Todolist.....	50
Gambar 4.38 Hasil Update Todolist.....	50
Gambar 4.39 Delete todolist.....	51
Gambar 4.40 Hasil Delete todolist.....	51

Gambar 4.41 Fitur Like.....	52
Gambar 4.42 Fitur Comment	53
Gambar 4.43 Fitur Comment dengan Marker.....	54
Gambar 4.44 Fitur ToDoList	55

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hak Akses User.....	17
Tabel 3.2 Struktur Tabel Like	20
Tabel 3.3 Struktur Tabel Comment	21
Tabel 3.4 Struktur Tabel To Do List.....	22

INTISARI

OpiBox adalah wadah beropini dan berkolaborasi, tempat dimana Anda bebas untuk beropini mengenai gambar yang terunggah dan memodifikasinya berdasarkan hasil dari kolaborasi. OpiBox tersedia baik dalam bentuk aplikasi mobile maupun aplikasi berbasis web.

Alur kerja aplikasi OpiBox ini adalah seseorang harus mendaftar akun terlebih dahulu lalu verifikasi akun lewat email, kemudian setelah verifikasi akun user akan dilanjutkan ke halaman login. Untuk login harus mengisi email yang terdaftar dan masukan password setelah itu user bisa membuat proyek kemudian membagikan proyek ke user lain dengan menyalin tautan. Ketika user lain masuk ke proyek maka user tersebut bisa menyukai, berkomentar serta bisa memodifikasi proyek.

Sistem ini menggunakan software pendukung diantaranya Ruby, Ruby On Rails, PostgreSQL, Web server dan Puma.

Diharapkan dengan aplikasi ini dapat membantu seseorang untuk menunjukkan opininya mengenai sebuah proyek.

Kata kunci : Ruby, Ruby On Rails, PostgreSQL, Web server dan Puma.

ABSTRAK

OpiBox is a forum for opinion and collaboration, a place where you are free to give your opinion about uploaded images and modify them based on the results of the collaboration. OpiBox is available in both mobile and web-based applications.

The OpiBox application workflow is that someone must first register an account and then verify the account via email, then after verifying the user account it will proceed to the login page. To login, you must fill in the registered email and enter the password after that the user can create a project and then share the project with other users by copying the link. When another user enters the project, that user can like, comment and can modify the project.

This system uses supporting software including Ruby, Ruby On Rails, PostgreSQL, Web server and Puma.

It is hoped that this application can help someone to show their opinion about a project.

Keywords : Ruby, Ruby On Rails, PostgreSQL, Web server and Puma.