

**PEMBUATAN *PROGRESSIVE WEB APPLICATION* (PWA) LAYANAN
BIMBINGAN AKADEMIK MAHASISWA FAKULTAS ILMU
KOMPUTER MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***



ICHSAN MALDINI HAMID

2110511076

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2025**

**PEMBUATAN *PROGRESSIVE WEB APPLICATION* (PWA) LAYANAN
BIMBINGAN AKADEMIK MAHASISWA FAKULTAS ILMU
KOMPUTER MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

**ICHSAN MALDINI HAMID
2110511076**

SKEMA PROYEK

**sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan
penelitian mahasiswa pada
Program Studi S1 Informatika**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ichsan Maldini Hamid

NIM : 2110511076

Tanggal : 11 Januari 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 11 Januari 2025

Yang menyatakan



Ichsan Maldini Hamid

LEMBAR PERSETUJUAN

Skema proyek ini diajukan oleh:

Nama : Ihsan Maldini Hamid

NIM : 2110511076

Program Studi : S1 Informatika

Judul Skripsi/TA : Pembuatan *Progressive Web Application (PWA)* Layanan Bimbingan Akademik Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Menggunakan Metode *Extreme Programming*

Sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti ujian sidang Skripsi pada Program Studi S1 Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Jakarta, Januari 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Neney Rosmawarni, M.Kom.

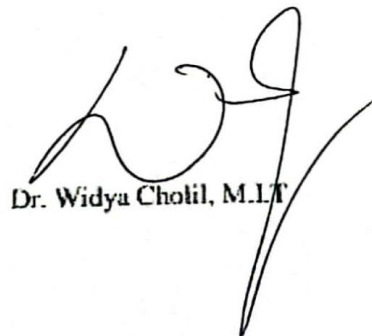
Dosen Pembimbing II



Anita Muliawati, S.Kom., MTI.

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Widya Chotil, M.I.T

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pembuatan *Progressive Web Application* (PWA) Layanan Bimbingan Akademik Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Menggunakan Metode *Extreme Programming*
Nama : Ichsan Maldini Hamid
NIM : 2110511076

Disetujui oleh :

Penguji 1:
Ridwan Raafi'udin, S.Kom, M.Kom.

Penguji 2:
Nurul Afifah Arifuddin, S.Pd., M.T.

Pembimbing 1:
Neny Rosmawarni, M.Kom.

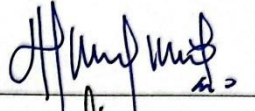
Pembimbing 2:
Anita Muliawati, S.Kom., MTI.

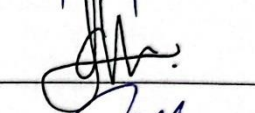
Diketahui oleh:

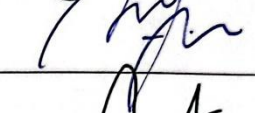
Koordinator Program Studi:
Dr. Widya Cholil, M.I.T.
NIP. 221112080

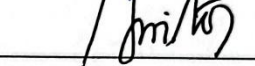
Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Tugas Akhir :
20 Januari 2025











SURAT KETERANGAN IMPLEMENTASI PROYEK DARI MITRA

Hal : Permohonan Presentasi Prototipe

10 Januari 2025

Yth. Dekan
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

Dalam rangka penyelesaian pengerjaan proyek Tugas Akhir, saya mengajukan permohonan untuk presentasi prototipe aplikasi yang dikembangkan kepada pengguna aplikasi dilingkungan kerja Fakultas Ilmu Komputer.

Mahasiswa yang mengajukan:

Nama : Ichsan Maldini Hamid

NIM : 2110511076

Program Studi : Informatika

Judul Proyek TA : Pembuatan *Progressive Web Application (PWA)* Layanan Bimbingan Akademik Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Menggunakan Metode *Extreme Programming*

No. Hp : 085810676264

Mohon sekiranya Bapak dapat memberikan kesempatan kepada saya/kami untuk presentasi prototipe proyek yang dikerjakan, perihal waktu dan tempat presentasi kami mohon arahan dari Fakultas Ilmu Komputer.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Pemohon,



Ichsan Maldini Hamid

Mengetahui,

Ketua Jurusan Informatika



Dr. Widya Cholil, M.I.T

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ichsan Maldini Hamid

NIM : 2110511076

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S-1 Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non – exclusive Royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

**Proyek : PEMBUATAN *PROGRESSIVE WEB APPLICATION* (PWA)
LAYANAN BIMBINGAN AKADEMIK MAHASISWA FAKULTAS ILMU
KOMPUTER MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (basis data), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 11 Januari 2025

Yang Menyatakan



Ichsan Maldini Hamid

ABSTRAK

Layanan bimbingan akademik merupakan aktivitas penting di perguruan tinggi untuk membantu mahasiswa menyelesaikan permasalahan akademik. Namun, layanan ini sering mengalami kendala, seperti kurangnya sistem terintegrasi untuk pengaturan jadwal, pencatatan absensi, dan pengelolaan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan *Progressive Web Application* (PWA) layanan bimbingan akademik berbasis web dengan fitur-fitur yang memenuhi kebutuhan mahasiswa, dosen pembimbing akademik (PA), Kaprodi, dan admin di Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta. Sistem dikembangkan menggunakan *framework Next.js* dan metode *Extreme Programming* (XP), yang memungkinkan pengembangan iteratif sesuai kebutuhan pengguna. Sebagai aplikasi PWA, sistem memberikan pengalaman seperti aplikasi *native*, termasuk kemudahan akses di berbagai perangkat. Pengujian menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan sistem diterima dengan baik karena memenuhi kebutuhan pengguna, sementara *Blackbox Testing* memastikan seluruh fungsi berjalan optimal tanpa kendala. Fitur utama sistem meliputi pengajuan bimbingan, jadwal kosong dosen PA, absensi, notifikasi *real-time*, laporan bimbingan, dan pengelolaan data oleh admin. Sistem ini mampu meningkatkan efektivitas komunikasi mahasiswa dengan dosen PA dan efisiensi administrasi fakultas. Dengan demikian, sistem ini diharapkan menjadi solusi digital inovatif untuk meningkatkan kualitas layanan bimbingan akademik di Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ.

Kata Kunci: Sistem Bimbingan Akademik, *Extreme Programming*, *Next.js*, *Progressive Web Application*, Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ.

ABSTRACT

Academic guidance services are vital in higher education to assist students in addressing academic challenges. However, these services often face issues such as the lack of an integrated system for managing schedules, recording attendance, and organizing reports. This study aims to design and implement a Progressive Web Application for academic guidance services tailored to meet the needs of students, academic advisors, program coordinators, and administrators at the Faculty of Computer Science, UPNVJ. Developed using the Next.js framework and the Extreme Programming methodology, the system allows iterative and flexible development aligned with user needs. As a PWA, the system offers a native app-like experience, ensuring accessibility across devices. Testing through User Acceptance Testing showed the system was well-received by all users as it met their needs, while Blackbox Testing confirmed that all functions operated optimally without errors. Key features include guidance request submissions, advisor schedule management, attendance recording, real-time notifications, report management, and administrative data handling. By improving communication between students and advisors and optimizing administrative processes, this system is expected to be an innovative digital solution that enhances the quality of academic guidance services at the Faculty of Computer Science, UPNVJ.

Keywords: *Counseling Guidance System, Extreme Programming, Next.js, Progressive Web Application, Faculty of Computer Science UPNVJ.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya yang melimpah sehingga saya dapat menyusun skripsi dengan judul “Pembuatan *Progressive Web Application (PWA)* Layanan Bimbingan Akademik Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Menggunakan Metode *Extreme Programming*” sebagai syarat kelulusan perkuliahan pada Program Studi S1 Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Dalam proses penyusunan skripsi ini, saya mendapatkan banyak sekali arahan dan bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan tulus saya ingin mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
2. Ibu Dr. Widya Cholil, M.I.T. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
3. Ibu Neny Rosmawarni, S.Kom., M.Kom selaku Dosen pembimbing akademik serta Dosen pembimbing proposal dan skripsi yang telah memberikan bimbingan dan dukungan baik di dalam maupun di luar kampus.
4. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI. selaku Dosen pembimbing proposal dan skripsi atas bimbingan, saran, serta motivasi yang sangat berharga.
5. Kedua orang tua saya, Ibu Lenny Marlina dan Ayah Rasul Hamidi yang selalu memberikan dukungan dan motivasi yang sangat besar selama saya menjalani perkuliahan dan menyelesaikan skripsi tugas akhir.
6. Annisa Devia Fazam, wanita yang telah menjadi sumber motivasi terbesar kedua setelah kedua orang tua saya terutama dalam menyelesaikan skripsi ini, yang sering memberikan motivasi semangat sehingga hari-hari saya cerah kembali.
7. Semua pihak yang telah membantu, terutama Muharim Awaluddin dan Afif Fakhri, teman seperjuangan dalam menyusun skripsi ini, dan teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Semoga segala kebaikan dan bantuan dari semua pihak mendapatkan berkah dari Tuhan Yang Maha Esa. Saya dengan kerendahan hati menerima saran serta

kritik yang membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi tugas akhir ini.

Jakarta, 10 Januari 2025

Ichsan Maldini Hamid

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT KETERANGAN IMPLEMENTASI PROYEK DARI MITRA	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL.....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
BAB 2 RANCANGAN PROYEK.....	7
2.1 Tahapan Pengerjaan Proyek.....	7
2.1.1 Observasi.....	8
2.2 Usulan Solusi	9
2.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	18

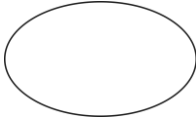

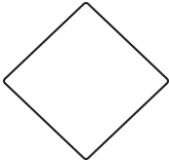

2.2.2	<i>Activity Diagram</i>	47
2.2.3	<i>ERD</i>	83
2.3	Rancangan Proyek.....	84
2.3.1	<i>User Interface</i>	84
2.4	Rencana Pengujian Proyek.....	127
2.4.1	<i>User Acceptance Test</i>	127
2.4.2	<i>Black Box Testing</i>	127
2.5	Metadata.....	127
2.5.1	Master Jurusan	127
2.5.2	Master Peminatan.....	128
2.5.3	Notifikasi Kaprodi.....	128
2.5.4	Kaprodi.....	128
2.5.5	Laporan Bimbingan.....	129
2.5.6	Bimbingan	129
2.5.7	Pengajuan Bimbingan	130
2.5.8	Dosen PA	130
2.5.9	Jadwal Dosen PA	131
2.5.10	Mahasiswa.....	131
2.5.11	Master Bab Informasi Akademik	132
2.5.12	Admin.....	132
2.5.13	Notifikasi Dosen PA	132
2.5.14	Notifikasi Mahasiswa.....	133
2.5.15	Master Jenis Bimbingan.....	134
2.5.16	Master Sistem Bimbingan	134
2.5.17	Master Sub Bab Informasi Akademik.....	134
BAB 3	IMPLEMENTASI PROYEK	135

3.1 Profil Mitra.....	135
3.1.1 Nama Organisasi/Lembaga Mitra	135
3.1.2 Deskripsi Singkat Tentang Mitra	135
3.1.3 Hubungan Mitra dengan Proyek	135
3.1.4 Peran Mitra dalam Implementasi Proyek	137
3.2 Metode Implementasi.....	137
3.2.1 Metode yang Digunakan	137
3.2.2 Tahapan Implementasi	138
3.2.3 Alat dan Teknologi yang Digunakan	152
3.3 Laporan Implementasi Proyek	152
3.3.1 Waktu Pelaksanaan	152
3.3.2 Lokasi Implementasi	152
3.3.3 Aktivitas yang Dilakukan.....	153
3.3.4 Kendala yang Dihadapi dan Cara Mengatasinya	155
3.4 Hasil Pengujian Proyek.....	155
3.4.1 Pengujian dengan <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	155
3.4.2 Pengujian dengan <i>Blackbox Testing</i>	159
BAB 4 PENUTUP	162
4.1 Kesimpulan	162
4.2 Saran.....	163
DAFTAR PUSTAKA	164
RIWAYAT HIDUP.....	166
LAMPIRAN.....	167
LAMPIRAN 1. SURAT PENELITIAN DI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPNVJ	167
LAMPIRAN 2. HASIL WAWANCARA.....	169

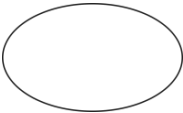
LAMPIRAN 3. HASIL KUESIONER	179
5. Akademik Efektivitas Fitur Chat pada SIAKAD/Leads.....	181
2. Kemudahan Mendapatkan Informasi Jadwal dan Ketersediaan Dosen ..	181
3. Ketersediaan Informasi Akademik.....	182
LAMPIRAN 4. Surat Undangan Presentasi Prototipe	183
LAMPIRAN 5. Bukti Dokumentasi <i>UAT</i> dan <i>Black Box Testing</i>	184
LAMPIRAN 6. Surat Permohonan Sosialisasi	185
LAMPIRAN 7. Surat Undangan Sosialisasi dan Penyerahan Aplikasi	186
LAMPIRAN 8. Bukti Sosialisasi Aplikasi dan Penyerahan Aplikasi.....	187
LAMPIRAN 9. <i>Link Source Code</i> Aplikasi.....	188
LAMPIRAN 10. Manual Book Aplikasi	188
LAMPIRAN 11. Hasil Turnitin	189

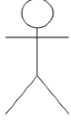


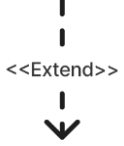
DAFTAR SIMBOL

1. Daftar simbol *flow chart*



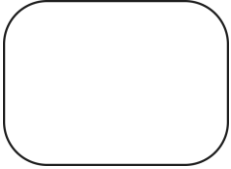
Simbol	Keterangan
	<i>Terminator</i> Menunjukkan awal atau akhir dari sebuah proses.
	<i>Process</i> Menggambarkan langkah atau aktivitas dalam proses.
	<i>Decision</i> Menunjukkan keputusan atau kondisi yang menghasilkan cabang proses.
	<i>Flowline</i> Menghubungkan simbol-simbol dan menunjukkan alur proses.

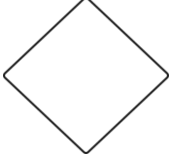

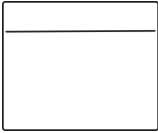
2. Daftar simbol *use case diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Use Case</i> Menggambarkan fungsi atau layanan yang diberikan oleh sistem kepada aktor.
	<i>Actor</i>


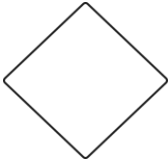
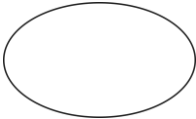
	<p>Menggambarkan pengguna atau sistem eksternal yang berinteraksi dengan sistem utama.</p>
	<p>Association Menghubungkan aktor dengan <i>use case</i> untuk menunjukkan interaksi.</p>
	<p>Include Menunjukkan hubungan di mana sebuah <i>use case</i> selalu memanggil <i>use case</i> lain.</p>
	<p>Extend Menunjukkan hubungan di mana sebuah <i>use case</i> dapat memperluas fungsi <i>use case</i> lain secara opsional.</p>



3. Daftar simbol *activity diagram*

Simbol	Keterangan
	<p>Initial Node Menunjukkan titik awal dari aktivitas.</p>
	<p>Final Node Menunjukkan akhir dari aktivitas.</p>
	<p>Activity Menggambarkan suatu tindakan atau langkah dalam proses.</p>

	<p>Decision</p> <p>Menunjukkan pengambilan keputusan dengan cabang kondisi (<i>true/false</i>).</p>
	<p>Flow/Edge</p> <p>Menghubungkan simbol-simbol dan menunjukkan aliran aktivitas.</p>
	<p>Partition</p> <p>Membagi aktivitas berdasarkan peran atau tanggung jawab.</p>

4. Daftar simbol *erd*

Simbol	Keterangan
	<p>Entity</p> <p>Menggambarkan entitas (objek utama) dalam sistem.</p>
	<p>Relationship</p> <p>Menunjukkan hubungan antara dua atau lebih entitas.</p>
	<p>Attribute</p> <p>Menunjukkan atribut atau properti yang dimiliki oleh entitas.</p>
	<p>Connection Line</p>

	Menghubungkan entitas dengan atribut atau hubungan.
	<p><i>Multiplicity</i></p> Menunjukkan jumlah hubungan antara entitas (1, 0..1, 1.., atau 0..).

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Laman <i>Website</i> SIAKAD	2
Gambar 1.2 Layanan SIAKAD <i>Chat</i> Dengan Dosen PA	2
Gambar 1.3 Grafik kebutuhan bimbingan akademik	3
Gambar 1.4 Grafik pengetahuan tentang prosedur mengajukan bimbingan.....	3
Gambar 2.1 Tahapan Pengerjaan Proyek	7
Gambar 2.2 <i>Screenshot</i> Laman Konsultasi di SIAKAD	9
Gambar 2.3 Fase <i>Extreme Programming</i> (Borman <i>et al.</i> , 2020)	12
Gambar 2.4 tampilan <i>desktop</i> sebelum menggunakan PWA	15
Gambar 2.5 tampilan <i>desktop</i> sesudah menggunakan PWA.....	16
Gambar 2.6 tampilan <i>mobile</i> sebelum menggunakan PWA	16
Gambar 2.7 tampilan <i>mobile</i> sesudah menggunakan PWA.....	17
Gambar 2.8 <i>Use Case Diagram</i>	18
Gambar 2.9 <i>Activity Diagram Login</i> Mahasiswa.....	48
Gambar 2.10 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan Bimbingan akademik Mahasiswa	49
Gambar 2.11 <i>Activity Diagram</i> Melihat Jadwal Dosen PA	51
Gambar 2.12 <i>Activity Diagram</i> Akses Informasi Akademik	52
Gambar 2.13 <i>Activity Diagram</i> Menerima Notifikasi Mahasiswa.....	54
Gambar 2.14 <i>Activity Diagram</i> Akses Beranda	55
Gambar 2.15 <i>Activity Diagram</i> Edit <i>Profile</i>	56
Gambar 2.16 <i>Activity Diagram</i> Melihat Riwayat Pengajuan Bimbingan	58
Gambar 2.17 <i>Activity Diagram Login</i> Dosen PA	59
Gambar 2.18 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Jadwal Kosong Dosen PA	61
Gambar 2.19 <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Bimbingan	63
Gambar 2.20 <i>Activity Diagram</i> Melihat Riwayat Laporan Bimbingan	65
Gambar 2.21 <i>Activity Diagram</i> Menerima Notifikasi Dosen Pembimbing	66
Gambar 2.22 <i>Activity Diagram</i> Melaporkan Bimbingan	68
Gambar 2.23 <i>Activity Diagram Login</i> Kaprodi.....	69
Gambar 2.24 <i>Activity Diagram</i> Akses Data Dosen.....	71
Gambar 2.25 <i>Activity Diagram</i> Akses Data Laporan Bimbingan.....	73
Gambar 2.26 <i>Activity Diagram</i> Menerima Notifikasi Kaprodi.....	75
Gambar 2.27 <i>Activity Diagram</i> Akses Statistik Bimbingan akademik	76

Gambar 2.28 <i>Activity Diagram Login Admin</i>	77
Gambar 2.29 <i>Activity Diagram Manage Parameter</i>	79
Gambar 2.30 <i>Activity Diagram Manage Informasi Akademik</i>	82
Gambar 2.31 ERD.....	83
Gambar 2.32 <i>Login Page</i>	84
Gambar 2.33 Tampilan PWA <i>Login Page</i>	85
Gambar 2.34 <i>Landing Page Mahasiswa</i>	86
Gambar 2.35 Tampilan PWA <i>Landing Page Mahasiswa</i>	86
Gambar 2.36 <i>Page Notifikasi Mahasiswa</i>	87
Gambar 2.37 Tampilan PWA <i>Notifikasi Mahasiswa</i>	88
Gambar 2.38 <i>Page Informasi Akademik</i>	89
Gambar 2.39 Tampilan PWA <i>Page Informasi Akademik</i>	89
Gambar 2.40 <i>Page Pengajuan Bimbingan</i>	90
Gambar 2.41 Tampilan PWA <i>Page Pengajuan Bimbingan</i>	91
Gambar 2.42 <i>Profile Mahasiswa Dashboard Mahasiswa</i>	92
Gambar 2.43 Tampilan PWA <i>Profile Mahasiswa Dashboard Mahasiswa</i>	93
Gambar 2.44 <i>Jadwal Kosong Dosen PA Dashboard Mahasiswa</i>	94
Gambar 2.45 Tampilan PWA <i>Jadwal Kosong Dosen PA Dashboard Mahasiswa</i>	95
Gambar 2.46 <i>Page Riwayat Pengajuan Bimbingan Akademik Dashboard Mahasiswa</i>	96
Gambar 2.47 Tampilan PWA <i>Riwayat Pengajuan Bimbingan Akademik Dashboard Mahasiswa</i>	96
Gambar 2.48 <i>Landing Page Dosen PA</i>	97
Gambar 2.49 Tampilan PWA <i>Landing Page Dosen PA</i>	98
Gambar 2.50 <i>Page Notifikasi Dosen PA</i>	99
Gambar 2.51 Tampilan PWA <i>Notifikasi Dosen PA</i>	99
Gambar 2.52 <i>Page Laporan Bimbingan</i>	100
Gambar 2.53 Tampilan PWA <i>Laporan Bimbingan</i>	101
Gambar 2.54 <i>Profil Dosen PA Dashboard Dosen PA</i>	102
Gambar 2.55 Tampilan PWA <i>Profil Dosen PA Dashboard Dosen PA</i>	102
Gambar 2.56 <i>Jadwal Kosong Dosen Dashboard Dosen PA</i>	103

Gambar 2.57 Tampilan PWA Jadwal Kosong Dosen <i>Dashboard</i> Dosen PA	103
Gambar 2.58 Pengajuan Bimbingan Akademik <i>Dashboard</i> PA.....	104
Gambar 2.59 Tampilan PWA Pengajuan Bimbingan Akademik <i>Dashboard</i> PA	105
Gambar 2.60 Riwayat Laporan Bimbingan <i>Dashboard</i> Dosen PA	106
Gambar 2.61 Tampilan PWA Riwayat Laporan Bimbingan <i>Dashboard</i> Dosen PA	107
Gambar 2.62 Detail Riwayat Laporan Bimbingan <i>Dashboard</i> Dosen PA	108
Gambar 2.63 Tampilan PWA Detail Riwayat Laporan Bimbingan <i>Dashboard</i> Dosen PA	108
Gambar 2.64 Landing <i>Page</i> Kaprodi	109
Gambar 2.65 Tampilan PWA Landing <i>Page</i> Kaprodi.....	110
Gambar 2.66 Notifikasi Kaprodi	111
Gambar 2.67 Tampilan PWA Notifikasi kaprodi	111
Gambar 2.68 <i>Profile</i> Kaprodi <i>Dashboard</i> Kaprodi	112
Gambar 2.69 Tampilan PWA <i>Profile</i> Kaprodi <i>Dashboard</i> Kaprodi.....	113
Gambar 2.70 Riwayat Laporan Bimbingan <i>Dashboard</i> Kaprodi	114
Gambar 2.71 Tampilan PWA Riwayat Laporan Bimbingan <i>Dashboard</i> Kaprodi	114
Gambar 2.72 Detail Riwayat Laporan Bimbingan <i>Dashboard</i> Kaprodi.....	115
Gambar 2.73 Tampilan PWA Detail Riwayat Laporan Bimbingan <i>Dashboard</i> Kaprodi.....	116
Gambar 2.74 Data Dosen <i>Dashboard</i> Kaprodi	117
Gambar 2.75 Tampilan PWA Data Dosen <i>Dashboard</i> Kaprodi.....	118
Gambar 2.76 Detail Data Dosen <i>Dashboard</i> Kaprodi	119
Gambar 2.77 Tampilan PWA Detail Data Dosen <i>Dashboard</i> Kaprodi.....	119
Gambar 2.78 Statistik Bimbingan Akademik <i>Dashboard</i> Kaprodi	120
Gambar 2.79 Tampilan PWA Statistik Bimbingan Akademik <i>Dashboard</i> Kaprodi	121
Gambar 2.80 <i>Manage</i> Parameter Jurusan	122
Gambar 2.81 <i>Manage</i> Parameter Peminatan.....	123
Gambar 2.82 <i>Manage</i> Parameter Jenis Bimbingan.....	124

Gambar 2.83 <i>Manage</i> Parameter Sistem Bimbingan.....	125
Gambar 2.84 <i>Manage</i> Informasi Akademik.....	126
Gambar 3.1 <i>next.config.mjs</i>	139
Gambar 3.2 <i>manifest.json</i>	140
Gambar 3.3 Implementasi sistem autentikasi	141
Gambar 3.4 Pembuatan Token <i>JWT</i>	141
Gambar 3.5 validasi <i>login</i>	142
Gambar 3.6 Jadwal Kosong Dosen PA	143
Gambar 3.7 Pengajuan Bimbingan	143
Gambar 3.8 absesnsi bimbingan	144
Gambar 3.9 Mengambil data Bab dari endpoint	145
Gambar 3.10 Mengambil data SubBab berdasarkan Bab yang dipilih	145
Gambar 3.11 Jadwal kosong dosen.....	146
Gambar 3.12 Pengesahan Absensi	147
Gambar 3.13 laporan bimbingan.....	148
Gambar 3.14 statistik bimbingan	149
Gambar 3.15 data dosen.....	150
Gambar 3.16 <i>Manage</i> Parameter.....	150
Gambar 3.17 <i>Manage</i> Informasi Akademik.....	151

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skenario <i>Use Case Login User</i>	19
Tabel 2.2 Skenario <i>Use Case Beranda</i>	21
Tabel 2.3 Skenario <i>Use Case Informasi Akademik</i>	22
Tabel 2.4 Skenario <i>Use Case Pengajuan Bimbingan</i>	24
Tabel 2.5 Skenario <i>Use Case Navigasi Menu</i>	26
Tabel 2.6 Skenario <i>Use Case Notifikasi Mahasiswa</i>	27
Tabel 2.7 Skenario <i>Use Case Notifikasi Dosen PA</i>	28
Tabel 2.8 Skenario <i>Use Case Notifikasi Kaprodi</i>	29
Tabel 2.9 Skenario <i>Use Case Laporan Bimbingan</i>	30
Tabel 2.10 Skenario <i>Use Case Dashboard Mahasiswa</i>	32
Tabel 2.11 Skenario <i>Use Case Dashboard Dosen PA</i>	34
Tabel 2.12 Skenario <i>Use Case Dashboard Kaprodi</i>	36
Tabel 2.13 Skenario <i>Chat Pribadi Dosen PA</i>	38
Tabel 2.14 Skenario <i>Chat Pribadi Mahasiswa</i>	39
Tabel 2.15 Skenario <i>Use Case Chatbot</i>	41
Tabel 2.16 Skenario <i>Use Case Login Admin</i>	42
Tabel 2.17 Skenario <i>Use Case Manage Parameter</i>	43
Tabel 2.18 Skenario <i>Use Case Manage Informasi Akademik</i>	45
Tabel 2.19 metadata dari tabel Master Jurusan	127
Tabel 2.20 Metadata dari tabel Master Peminatan	128
Tabel 2.21 Metadata dari tabel Notifikasi Kaprodi	128
Tabel 2.22 metadata dari tabel Kaprodi	128
Tabel 2.23 metadata dari tabel Laporan Bimbingan	129
Tabel 2.24 metadata dari tabel Bimbingan	129
Tabel 2.25 metadata dari tabel Pengajuan Bimbingan	130
Tabel 2.26 metadata dari tabel Dosen PA	130
Tabel 2.27 metadata dari tabel Dosen PA	131
Tabel 2.28 metadata dari tabel Mahasiswa	131
Tabel 2.29 metadata dari tabel Master Jurusan	132
Tabel 2.30 metadata dari tabel Admin	132
Tabel 2.31 metadata dari tabel Notifikasi Dosen PA	132

Tabel 2.32 metadata dari tabel Notifikasi Mahasiswa	133
Tabel 2.33 metadata dari tabel Master Jenis Bimbingan	134
Tabel 2.34 metadata dari tabel Master Sistem Bimbingan	134
Tabel 2.35 metadata dari tabel Master Sub Bab Informasi Akademik	134
Tabel 3.1 <i>Logbook</i>	153
Tabel 3.2 hasil pengujian UAT <i>role</i> Mahasiswa.....	156
Tabel 3.3 hasil pengujian UAT <i>role</i> Dosen PA	156
Tabel 3.4 hasil pengujian UAT <i>role</i> Kaprodi.....	157
Tabel 3.5 hasil pengujian UAT <i>role</i> Admin.....	158
Tabel 3.6 hasil pengujian <i>Black Box</i>	159

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Pengajuan Penelitian di Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ.....	146
2	Hasil Wawancara.....	148
3	Hasil Kuesioner.....	157
4	Surat Undangan Presentasi Prototipe.....	161
5	Bukti Dokumentasi <i>UAT</i> dan <i>Black Box Testing</i>	162
6	Surat Permohonan Sosialisasi.....	163
7	Surat Undangan Sosialisasi dan Penyerahan Aplikasi.....	164
8	Bukti Sosialisasi Aplikasi dan Penyerahan Aplikasi.....	165
9	<i>Link Source Code</i> Aplikasi.....	166
10	<i>Manual Book</i> Aplikasi.....	166
11	Hasil Turnitin.....	167