

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* OPERASIONAL M GYM**

**BERBASIS *LARAVEL PROGRESSIVE WEB APPLICATION***

**MENGGUNAKAN PENDEKATAN *AGILE SCRUM***

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



**Disusun oleh:**

Ahmad Zulfikar Firdaus

NIM: 2290343008

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA**

**JURUSAN DESAIN**

**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**

**JAKARTA**

**2026**

|                                                                                      |                                                                                                                                            |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|     | <p align="center"><b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN<br/>TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI<br/>POLITEKNIK NEGERI MEDIA<br/>KREATIF JURUSAN DESAIN</b></p> | <p align="center">Form<br/>TA-01</p> |
| <p align="center"><b>PENGAJUAN PROPOSAL DAN CALON PEMBIMBING<br/>TUGAS AKHIR</b></p> |                                                                                                                                            |                                      |

**Yth. Bapak/Ibu Dosen**

**Koordinator Prodi Teknologi Rekayasa Multimedia  
Di Politeknik Negeri Media Kreatif**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ahmad Zulfikar Firdaus

NIM : 2290343008

Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia

Semester : 8 (delapan)

Telah menyelesaikan Penelitian Tugas Akhir jenjang Sarjana Terapan dengan judul:  
**“Pengembangan *Website Operasional M Gym Berbasis Laravel Progressive Web Application* Menggunakan Pendekatan *Agile Scrum*.”**

Berdasarkan judul tersebut, saya mengajukan nama-nama Pembimbing TA sebagai berikut.

1. Pembimbing I : Deni Kuswoyo S.Kom, M.Kom.
2. Pembimbing II : Herly Nurrahmi, S.Si, M.Kom.

Sebagai persyaratan mengikuti Uji Proposal TA, saya lampirkan 3 (tiga) eksemplar Proposal TA. Demikian permohonan saya ajukan. Atas perhatiannya, diucapkan terima kasih.

Pemohon,

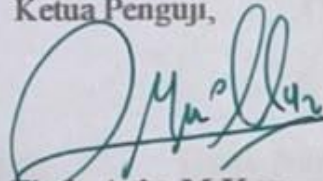
Ahmad Zulfikar Firdaus  
2290343008

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan *Website* Operasional M Gym Berbasis  
*Laravel Progressive Web Application* Menggunakan  
Pendekatan *Agile Scrum*.  
Peneliti : Ahmad Zulfikar Firdaus  
NIM : 2290343008  
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Rabu tanggal 08 Juli 2026.

Disahkan oleh:  
Ketua Penguji,



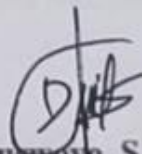
Prily Fitria Aziz, M.Kom.  
NIP. 199104192019032015

Anggota 1



Nofiandri Setyasmara ST., MT., M.Ak.  
NIP. 197811202005011005

Anggota 2



Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 198803012019031011

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Desain



Yusuf Nurrachman, S.T., M.MSI  
NIP. 197711132010121001

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Website Operasional M Gym Berbasis  
Laravel Progressive Web Application Menggunakan  
Pendekatan Agile Scrum  
Penulis : Ahmad Zulfikar Firdaus  
NIM : 2290343091  
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.  
Ditandatangani di Jakarta, 11 Juni 2026

Pembimbing 1



Deni Kuswoyo, S.Kom, M.Kom.  
NIP. 198803012019031011

Pembimbing 2



Herly Nurrahmi, S.Si, M.Kom.  
NIP. 198602052019032009

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Deni Kuswoyo, S.Kom, M.Kom.  
NIP. 198803012019031011

## PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Zulfikar Firdaus

NIM : 2290343008

Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

Tahun Akademik: 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Pengembangan *Website* Operasional M Gym Berbasis Laravel *Progressive Web Application* Menggunakan Pendekatan *Agile Scrum* adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

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

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Juni 2026

Yang menyatakan,



Ahmad Zulfikar Firdaus

NIM. 2290343008

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Zulfikar Firdaus

NIM : 2290343008

Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

Tahun Akademik: 2025/2026

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pengembangan *Website* Operasional M Gym Berbasis Laravel *Progressive Web Application* Menggunakan Pendekatan *Agile Scrum*.

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 10 Juni 2026

Yang menyatakan,



Ahmad Zulfikar Firdaus

NIM. 2290343008

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital mendorong M Gym untuk meningkatkan efisiensi operasional. Saat ini, M Gym masih mengandalkan pengelolaan *membership* konvensional menggunakan kartu fisik dan pemanfaatan media digital yang belum optimal. Kondisi tersebut memicu celah kecurangan validasi kartu, memperlambat pelayanan, serta menghambat penyampaian informasi bisnis. Tugas Akhir ini bertujuan mengembangkan sistem informasi operasional M Gym berbasis *Laravel Progressive Web Application* (PWA) terintegrasi. Pengembangan sistem menggunakan pendekatan *Agile Scrum* yang adaptif, sedangkan perancangan antarmukanya menerapkan metode *User-Centered Design* (UCD). Hasil pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dengan skala Likert 4 poin menunjukkan tingkat penerimaan yang sangat tinggi, mencatatkan rata-rata indeks mencapai 89,58% pada kelompok admin dan 90,36% pada kelompok *member*. Implementasi sistem berbasis *website* PWA ini berhasil memperkuat kontrol operasional manajemen, mengeliminasi risiko kecurangan kartu manual, serta mengoptimalkan representasi profil digital M Gym secara terpadu dalam kategori Sangat Baik.

**Kata Kunci:** *Agile Scrum, Laravel, M Gym, Progressive Web Application (PWA), User Acceptance Testing (UAT).*

*Digital technology development drives M Gym to enhance operational efficiency. Currently, M Gym still relies on conventional membership management using physical cards and underutilized digital platforms. This condition triggers card validation fraud gaps, slows down services, and hinders business information delivery. This Final Project aims to develop an integrated operational information system for M Gym based on Laravel Progressive Web Application (PWA). The system development utilized the adaptive Agile Scrum approach, while the interface design implemented the User-Centered Design (UCD) method. The User Acceptance Testing (UAT) results using a 4-point Likert scale demonstrated a high level of acceptance, reaching an average index of 89.58% for the admin group and 90.36% for the member group. Implementing this PWA website successfully strengthens operational control, eliminates manual card fraud risks, and optimizes the unified digital profile representation of M Gym.*

**Keywords:** *Agile Scrum, Laravel, M Gym, Progressive Web Application (PWA), User Acceptance Testing (UAT).*

## PRAKATA

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya, sehingga Peneliti mampu menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Pengembangan Website Operasional M Gym Berbasis *Laravel Progressive Web Application* Menggunakan Pendekatan *Agile Scrum*.”. Adapun maksud dari pembuatan tugas akhir ini adalah syarat untuk memperoleh gelar pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, Peneliti memperoleh banyak pengalaman dan pembelajaran, khususnya dalam penerapan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam bentuk karya terapan. Proses pengembangan sistem yang dilakukan diharapkan dapat *memberikan* gambaran nyata mengenai penerapan teknologi informasi dalam mendukung kebutuhan operasional suatu usaha, serta menjadi sarana bagi Peneliti untuk mengembangkan kemampuan analisis, perancangan, dan implementasi sistem secara sistematis dan terstruktur.

Tugas Akhir (TA) ini tidak mungkin bisa selesai tanpa adanya bantuan, bimbingan, hingga saran dari banyak pihak. Dengan demikian, Peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada :

1. Dwi Riyono ST. M. Ak, Ph.D., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha S.Si M. Acc. Ph.D., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I. Ketua Jurusan Desain
4. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Desain
5. Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom., Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Pembimbing I Tugas Akhir
6. Sari Setyaning Tyas, M.Ti., Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia
7. Herly Nurrahmi, S.Si., M.Kom., Pembimbing II Tugas Akhir
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama peneliti menempuh pendidikan di Polimedia.



9. Ahmad Zulfikar Firdaus yang selalu konsisten untuk menyelesaikan tugas akhir tanpa kenal menyerah walaupun sambil memperjuangkan finansial masa depan.
10. Ayah dan Mama yang sudah mendukung aspek finansial selama menempuh perkuliahan.
11. Carissa Dwilanisusantya, S.K.M., M.Si., Ketua Satgas PPKPT yang memberikan izin untuk menggunakan fasilitas ruang satgas serta pengembangan diri selama menempuh perkuliahan.
12. Sobat BIBIR dan SAKATIF yang selalu *supportive* terhadap keluh kesah harian serta memberikan *instant moodbooster* dikala peneliti sedang *down*.
13. Tiara Andini yang menemani peneliti selama pengerjaan Tugas Akhir.
14. Saka Oktaviana Devi yang pernah menjadi cerita masa lalu serta telah menjadi titik balik dan dorongan berharga bagi penulis untuk melangkah maju menyelesaikan lembaran akademis ini demi menjadi pribadi yang lebih baik.

Peneliti menyadari masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, Kritik, dan saran yang membangun sangat Peneliti harapkan untuk tugas akhir ini.

Jakarta, 1 Juli 2026

Peneliti,

Ahmad Zulfikar Firdaus  
NIM. 2290343008

## DAFTAR ISI

|                                                                    |      |
|--------------------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....                                | iii  |
| LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR .....                        | iv   |
| PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS<br>PLAGIARISME ..... | v    |
| PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....                            | vi   |
| ABSTRAK .....                                                      | vii  |
| PRAKATA .....                                                      | viii |
| DAFTAR ISI .....                                                   | ix   |
| DAFTAR TABEL .....                                                 | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                              | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                            | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah .....                                    | 1    |
| B. Identifikasi Masalah .....                                      | 4    |
| C. Batasan Masalah .....                                           | 4    |
| D. Rumusan Masalah .....                                           | 5    |
| E. Tujuan Penelitian .....                                         | 6    |
| F. Manfaat Penelitian .....                                        | 7    |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA .....                                        | 9    |
| A. Landasan Teori .....                                            | 9    |
| 1. Sistem Informasi .....                                          | 9    |
| 2. <i>Website</i> .....                                            | 9    |
| 3. <i>Company Profile</i> .....                                    | 10   |
| 4. <i>Manajemen Membership</i> .....                               | 10   |
| 5. <i>Sistem Membership Digital</i> .....                          | 10   |
| 6. <i>PHP</i> .....                                                | 11   |
| 7. <i>HeidiSQL</i> .....                                           | 11   |
| 8. <i>Laravel</i> .....                                            | 12   |
| 9. <i>Progressive Website Application (PWA)</i> .....              | 12   |
| 10. <i>Use Case Diagram</i> .....                                  | 13   |
| 11. <i>Activity Diagram</i> .....                                  | 14   |
| 12. <i>Entity Relationship Diagram</i> .....                       | 15   |

|                                          |                                                     |    |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----|
| 13.                                      | <i>Black Box Testing</i> .....                      | 16 |
| 14.                                      | <i>User Acceptance Testing (UAT)</i> .....          | 17 |
| 15.                                      | <i>Agile Scrum</i> .....                            | 17 |
| 16.                                      | <i>User Centered Design (UCD)</i> .....             | 20 |
| B.                                       | Penelitian Terdahulu .....                          | 21 |
| BAB III METODE PENELITIAN .....          |                                                     | 23 |
| A.                                       | Jenis Kajian .....                                  | 23 |
| B.                                       | Subjek Kajian .....                                 | 23 |
| C.                                       | Teknik Pengumpulan Data/Informasi .....             | 24 |
| 1.                                       | Observasi .....                                     | 24 |
| 2.                                       | Wawancara .....                                     | 25 |
| 3.                                       | Studi Pustaka .....                                 | 25 |
| D.                                       | Analisis Data .....                                 | 25 |
| 1.                                       | Analisis Kebutuhan .....                            | 26 |
| 2.                                       | <i>Black Box Testing</i> .....                      | 26 |
| 3.                                       | <i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....             | 26 |
| E.                                       | Metode Pengembangan <i>Website</i> .....            | 28 |
| 1.                                       | Penentuan <i>Backlog Product</i> .....              | 28 |
| 3.                                       | Perancangan Antarmuka .....                         | 29 |
| F.                                       | Tahapan Perencanaan <i>Website</i> .....            | 31 |
| 1.                                       | <i>Use Case Diagram</i> .....                       | 31 |
| 2.                                       | <i>Activity Diagram</i> .....                       | 32 |
| 3.                                       | <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....      | 37 |
| BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN ..... |                                                     | 39 |
| A.                                       | Hasil Kajian .....                                  | 39 |
| 1.                                       | Hasil Observasi dan Wawancara .....                 | 39 |
| 2.                                       | Identifikasi <i>Backlog Product</i> .....           | 43 |
| 2.                                       | Proses Pengembangan Sistem .....                    | 43 |
| 3.                                       | Hasil Implementasi .....                            | 47 |
| 4.                                       | Hasil Pengujian ( <i>Black Box Testing</i> ) .....  | 63 |
| 5.                                       | Hasil Pengujian User Acceptance Testing (UAT) ..... | 64 |
| B.                                       | Pembahasan .....                                    | 66 |
| 1.                                       | Analisis Solusi terhadap Masalah .....              | 66 |
| 2.                                       | Keunggulan Teknologi .....                          | 66 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| C. Keterbatasan Kajian.....     | 67 |
| 1. Keterbatasan Fitur.....      | 67 |
| 2. Keterbatasan Teknis.....     | 68 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 69 |
| A. Kesimpulan .....             | 69 |
| B. Saran.....                   | 70 |
| DAFTAR PUSTAKA .....            | 72 |
| LAMPIRAN .....                  | 75 |

## **DAFTAR TABEL**

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Tabel 1 Contoh Matriks Black Box Testing ..... | 17 |
| Tabel 2 Kriteria Interpretasi Kelayakan .....  | 27 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1 Komponen Use Case Diagram .....                              | 14 |
| Gambar 2 Komponen Activity Diagram .....                              | 15 |
| Gambar 3 Komponen Entity Relationship Diagram .....                   | 16 |
| Gambar 4 Tahapan Agile Scrum .....                                    | 20 |
| Gambar 5 Dokumentasi Lokasi M Gym .....                               | 24 |
| Gambar 6 Use Case Diagram .....                                       | 32 |
| Gambar 7 Daftar Akun Member & Pilih Paket Gym .....                   | 33 |
| Gambar 8 Login Member dan Admin .....                                 | 34 |
| Gambar 9 Member Melihat Data Member .....                             | 34 |
| Gambar 10 Admin Mengelola Paket Membership .....                      | 35 |
| Gambar 11 Admin Mengelola Transaksi .....                             | 36 |
| Gambar 12 Admin Mengelola Data Member .....                           | 37 |
| Gambar 13 Entity Relationship Diagram (ERD) .....                     | 38 |
| Gambar 14 Observasi Meja Admin Minim Pengawasan .....                 | 39 |
| Gambar 15 Kondisi Kartu Membership .....                              | 40 |
| Gambar 16 Sistem Manajerial Masih Menggunakan Buku .....              | 40 |
| Gambar 17 Antarmuka Halaman Login Member .....                        | 48 |
| Gambar 18 Antarmuka Halaman Login Admin .....                         | 48 |
| Gambar 19 Antarmuka Halaman Daftar Member .....                       | 49 |
| Gambar 20 Antarmuka Halaman Dashboard Member .....                    | 50 |
| Gambar 21 Antarmuka Halaman Dashboard Admin .....                     | 50 |
| Gambar 22 Antarmuka Halaman Data Member di Dashboard Admin .....      | 51 |
| Gambar 23 Antarmuka Halaman Dashboard Member yang Belum Lunas .....   | 51 |
| Gambar 24 Antarmuka Halaman Dashboard Member yang Sudah Lunas .....   | 52 |
| Gambar 25 Antarmuka Halaman Edit Member di Dashboard Admin .....      | 52 |
| Gambar 26 Antarmuka Halaman Tambah Member di Dashboard Admin .....    | 52 |
| Gambar 27 Antarmuka Halaman Transaksi di Dashboard Admin .....        | 53 |
| Gambar 28 Antarmuka Halaman Edit Transaksi di Dashboard Admin .....   | 53 |
| Gambar 29 Antarmuka Halaman Tambah Transaksi di Dashboard Admin ..... | 53 |
| Gambar 30 Antarmuka Landing Page .....                                | 54 |
| Gambar 31 Antarmuka Section Tentang M Gym .....                       | 55 |
| Gambar 32 Antarmuka Section Coach M Gym .....                         | 55 |
| Gambar 33 Antarmuka Section Pilihan Paket M Gym .....                 | 55 |

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 34 Antarmuka Section FAQ .....                                 | 56 |
| Gambar 35 Antarmuka Section Lokasi M Gym.....                         | 56 |
| Gambar 36 Antarmuka Section Testimoni .....                           | 56 |
| Gambar 37 Antarmuka Section Subscription for informations.....        | 57 |
| Gambar 38 Antarmuka Data Streak Member di Dashboard Admin.....        | 58 |
| Gambar 39 Antarmuka Dashboard Poin Streak di Dashboard Member .....   | 58 |
| Gambar 40 Antarmuka Konfirmasi “Add to Home Screen” .....             | 59 |
| Gambar 41 Implementasi Progressive Web Application di Homescreen..... | 60 |
| Gambar 42 Antarmuka Landing Page di Smartphone.....                   | 60 |
| Gambar 43 Antarmuka Login Member di Smartphone.....                   | 61 |
| Gambar 44 Antarmuka Login Admin di Smartphone .....                   | 61 |
| Gambar 45 Antarmuka Daftar Member di Smartphone .....                 | 62 |
| Gambar 46 Antarmuka Dashboard Member di Smartphone.....               | 62 |
| Gambar 47 Antarmuka Dashboard Admin di Smartphone.....                | 63 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Biodata Peneliti.....                             | 75 |
| Lampiran 2 Lembar Bimbingan Pembimbing I .....               | 76 |
| Lampiran 3 Lembar Bimbingan Pembimbing II.....               | 77 |
| Lampiran 4 Dokumentasi Terkait Proyek TA .....               | 78 |
| Lampiran 5 Tabel Penelitian Terdahulu .....                  | 79 |
| Lampiran 6 Tabel Wawancara Member M Gym.....                 | 80 |
| Lampiran 7 Tabel Wawancara Owner M Gym.....                  | 82 |
| Lampiran 8 Tabel Wawancara Admin M Gym.....                  | 83 |
| Lampiran 9 Tabel Prioritas dan Estimasi Backlog Product..... | 84 |
| Lampiran 10 Tabel Black Box Testing.....                     | 85 |
| Lampiran 11 Tabel Hasil Pengujian Admin .....                | 87 |
| Lampiran 12 Tabel Rincian Hasil Admin.....                   | 87 |
| Lampiran 13 Tabel Hasil Pengujian Member.....                | 88 |
| Lampiran 14 Tabel Rincian Hasil Member.....                  | 88 |
| Lampiran 15 Pertanyaan UAT Admin.....                        | 90 |
| Lampiran 16 Pertanyaan UAT Member .....                      | 90 |
| Lampiran 17 Dokumentasi Uji Proposal TA.....                 | 91 |
| Lampiran 18 Hasil Plagiarisme.....                           | 92 |