**LAPORAN TUGAS AKHIR**

***Software Development***

# PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI *GYM* BERBASIS *WEBSITE*

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana Komputer**


**Axel Christian Nugroho**

**210711114**


**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2026**

# HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI GYM BERBASIS WEBSITE

yang disusun oleh

Axel Christian Nugroho

210711114

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Juli 2026

| | | Keterangan |
|---|---|---|
| Dosen Pembimbing 1 | : Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T. | Telah Menyetujui |
| Dosen Pembimbing 2 | : Eduard Rusdianto, ST., MT. | Telah Menyetujui |
| Tim Penguji | | |
| Penguji 1 | : Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T. | Telah Menyetujui |
| Penguji 2 | : Joanna Ardhyanti Mita N, S.Kom., M.Kom | Telah Menyetujui |
| Penguji 3 | : Kusworo Anindito, S.T, M.T. | Telah Menyetujui |

Yogyakarta, 27 Juli 2026

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

# LEMBAR PENGESAHAN

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI *GYM* BERBASIS *WEBSITE***

**Yogyakarta, Tanggal Bulan Tahun**

**Axel Christian Nugroho**

**210711114**

**Menyetujui,**

| **Pembimbing I** | **Pembimbing II** |
|---|---|
| **Thomas Adi Purnomo Sidhi, ST., MT** | **Eduard Rusdianto, ST., MT.** |
| **Penguji I** | **Penguji II** |
| **Nama dan Gelar Dosen** | **Nama dan Gelar Dosen** |

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknologi Industri**

**Nama dan Gelar Dekan**

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : Axel Christian Nugroho |
| NPM | : 210711114 |
| Program Studi | : Informatika |
| Fakultas | : Teknologi Industri |
| Judul Penelitian | : Pembangunan Sistem Informasi *GYM* Berbasis *Website* Menggunakan *Framework* Laravel |

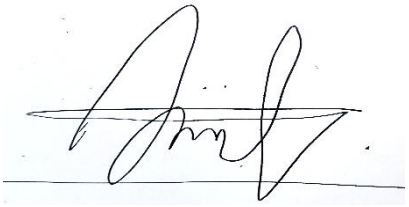
Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Juli 2026

Yang menyatakan,



Axel Christian Nugroho

210711114

# HALAMAN PERSEMBAHAN

"Segala sesuatu indah pada waktunya."

(Pengkhotbah 3:11)

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih, penyertaan, dan berkat-Nya, karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Orang Tua Tercinta

   Terima kasih atas kasih sayang, doa, pengorbanan, dukungan, serta semangat yang tidak pernah putus dalam setiap langkah kehidupan saya. Segala pencapaian ini tidak akan terwujud tanpa kehadiran dan perjuangan kalian.

2. Keluarga Tercinta

   Terima kasih atas doa, perhatian, motivasi, dan dukungan yang selalu diberikan sehingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

3. Dosen Pembimbing

   Terima kasih atas ilmu, bimbingan, arahan, kesabaran, serta masukan yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

4. Rekan Seperjuangan dan Sahabat

   Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, semangat, dan pengalaman yang telah dibagikan selama menjalani masa perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini.

5. Semua Pihak yang Telah Membantu

   Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu atas doa, dukungan, serta kontribusinya dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

Semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak dan menjadi awal dari langkah-langkah baik di masa yang akan datang.

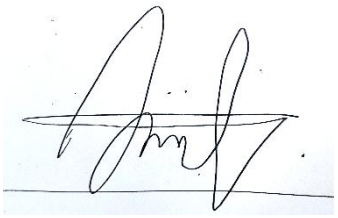
# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir " Pembangunan Sistem Informasi *GYM* Berbasis *Website* Menggunakan *Framework* Laravel" ini dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Thomas Adi Purnomo Sidhi, ST., MT, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Eduard Rusdianto, ST., MT., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Pihak-pihak yang memberikan kontribusi nyata dalam tugas akhir. Seperti, dosen pembimbing, rekan sejawat yang membantu proses penulisan tugas akhir, dsb.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Juli 2026



Axel Christian Nugroho

210711114

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... ii
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... iv
KATA PENGANTAR ..... v
DAFTAR ISI ..... vii
DAFTAR GAMBAR ..... xiv
DAFTAR TABEL ..... xvi
DAFTAR LAMPIRAN ..... xvii
ABSTRAK ..... xviii
BAB I PENDAHULUAN ..... 20
1.1. Latar Belakang ..... 20
1.2. Rumusan Masalah ..... 22
1.3. Batasan Penelitian ..... 23
1.4. Pertanyaan Penelitian ..... 23
1.5. Tujuan Penelitian ..... 24
1.6. Manfaat Penelitian ..... 24
BAB II TINJAUAN PUSTAKA ..... 25
2.1. Tinjauan Pustaka ..... 25
2.1.1. Pengelolaan Sistem Informasi ..... 25
2.1.2. Pengelolaan *Gym* menggunakan Teknologi Digital ..... 26
2.1.3. Manajemen Keuangan pada Sistem Informasi ..... 26
2.1.4. Teknologi Responsif dan Aksesibilitas pada Sistem *Web* ..... 27
2.1.5. Penerapan *Framework* Laravel dalam Pengembangan Aplikasi *Web* 27
2.2. Pengembangan *Website GYM* ..... 29
2.3. Celah Penelitian ..... 30
2.4. Landasan Teori ..... 33
2.4.1. *Framework* Laravel ..... 33

2.4.2. Sistem Informasi ..... 34
2.4.3. *GYM* ..... 35
2.4.4. *Website* ..... 35
2.4.5. Keamanan Sistem Informasi ..... 36
2.4.6. Digitalisasi Layanan ..... 36
2.4.7. XAMPP ..... 37
2.4.8. MySQL ..... 38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN ..... 39
3.1. Pengantar ..... 39
3.2. Tahapan Penelitian ..... 39
3.2.1. Identifikasi Masalah ..... 40
3.2.2. Analisis Kebutuhan ..... 40
3.2.3. Perancangan Sistem ..... 41
3.2.4. Implementasi dan Pengujian ..... 41
3.2.5. Evaluasi Sistem ..... 42
3.3. Usulan Solusi ..... 42
3.4. Pengumpulan Data ..... 43
3.5. *Setting* Penelitian ..... 43
3.6. Alat Bantu atau Tools yang Digunakan ..... 43
3.7. Evaluasi ..... 44
BAB IV IMPLEMENTASI ..... 46
4.1. Pengantar ..... 46
4.2. Identifikasi Masalah ..... 46
4.3. Analisis Kebutuhan ..... 48
4.3.1. Kebutuhan Pengguna ..... 48
4.3.2. Kebutuhan Fungsional ..... 49

4.3.3. Kebutuhan Non Fungsional....49
4.4. Perancangan Sistem....50
4.4.1. Arsitektur Sistem....52
4.4.2. Perancangan Basis Data....53
4.4.3. Perancangan Antarmuka....58
4.4.4. Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)....61
4.5. Implementasi dan Pengujian....61
4.5.1. Implementasi Sistem....61
4.5.2. Pengujian Sistem....74
4.6. Evaluasi Sistem....89
4.6.1. Evaluasi Berdasarkan Hasil Pengujian....89
4.6.2. Evaluasi Berdasarkan Umpan Balik Pengguna....90
4.6.3. Kekurangan dan Rekomendasi Pengembangan....92
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN....94
5.1. Pengantar....94
5.2. Hasil....95
5.2.1. Hasil Implementasi Sistem....95
5.2.2. Hasil Evaluasi Pengguna....95
5.3. Pembahasan....102
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN....105
6.1. Kesimpulan....105
6.2. Saran....106
DAFTAR PUSTAKA....107
LAMPIRAN....110
Daftar Revisi....112
Persetujuan Dokumen....112
1. Pendahuluan....115

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen ..... 115
1.2 Ruang Lingkup ..... 115
1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan ..... 116
1.4 Referensi ..... 116
1.5 Ikhtisar Dokumen ..... 116
2. Deskripsi Umum Kebutuhan ..... 116
2.1 Perspektif Produk ..... 116
2.2 Fungsi Produk ..... 117
2.3 Karakteristik Pengguna ..... 118
2.4 Kekangan ..... 118
2.5 Asumsi dan Kebergantungan ..... 118
3. Kebutuhan Rinci ..... 118
3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal ..... 118
3.1.1 Antarmuka Pengguna ..... 119
3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras ..... 120
3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak ..... 120
3.1.4 Antarmuka Komunikasi ..... 122
3.1.5 Antarmuka Sistem ..... 124
3.2 Kebutuhan Fungsional ..... 125
3.2.1. Menambah Data Produksi ..... 125
3.3 Diagram Use Case ..... 130
3.4 Kebutuhan Non-Fungsional ..... 138
3.4.1 Performance ..... 138
3.4.2 Reliability ..... 138
3.4.3 Availability ..... 139
3.4.4 Security ..... 139

3.4.5 Maintainability ..... 140
3.5.6 Usability ..... 140
3.5 Kebutuhan Data ..... 141
Persetujuan Dokumen ..... 143
1. Pendahuluan ..... 145
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen ..... 145
1.2 Ruang Lingkup ..... 146
1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan ..... 149
1.4 Referensi ..... 151
2. Perancangan Sistem ..... 152
2.1 Perancangan Arsitektur ..... 152
2.1.1. Overview Sistem ..... 152
2.1.2. Arsitektur Perangkat Lunak ..... 153
2.2 Perancangan Rinci ..... 154
2.3 Perancangan Data ..... 162
2.1.3. Dekomposisi Data ..... 162
2.1.4. Physical Data Model ..... 170
2.4 Perancangan Antarmuka ..... 170
*On Click* '*Reschedule*' ..... 206
DAFTAR REVISI ..... 216
1. Pendahuluan ..... 1
1.1 Tujuan ..... 1
1.2 Deskripsi Umum Sistem ..... 1
1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan ..... 3
1.4 Referensi ..... 5
2. Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak ..... 6
2.1 Perangkat Lunak Pengujian ..... 6

2.2 Perangkat Keras Pengujian .....7
2.3 Material Pengujian .....8
2.4 Sumber Daya Manusia .....9
2.5 Prosedur Umum Pengujian .....10
2.5.1. Pengenalan dan Latihan .....10
2.5.2. Persiapan Awal.....10
2.5.3. Pelaksanaan .....13
2.5.4. Pelaporan Hasil .....14
3. Identifikasi dan Rencana Pengujian .....14
3.1. Identifikasi Pengujian.....15
3.2. Rencana Pengujian .....19
4. Deskripsi Pengujian .....23
4.1 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case Login* .....23
4.1.1 Identifikasi Butir Pengujian *Login* Sistem (AU-001) .....23
4.1.2 Identifikasi Butir Pengujian *Logout* Sistem (AU-001-02) .....23
4.2 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Registrasi .....23
4.2.1 Identifikasi Butir Pengujian Registrasi Pengguna (AU-002).....23
4.3. Identifikasi Kelas Pengujian Kelola *Membership* .....23
4.3.1 Identifikasi Butir Pengujian Tambah *Membership* (AU-101-01) .....23
4.3.2 Identifikasi Butir Pengujian *Edit Membership* (AU-101-02) .....24
4.3.3 Identifikasi Butir Pengujian Hapus *Membership* (AU-101-03) .....24
4.3.4 Identifikasi Butir Pengujian Lihat Data *Membership* (AU-101-04) .....24
4.4 Identifikasi Kelas Pengujian Kelola Produk .....24
4.4.1 Identifikasi Butir Pengujian Tambah Produk (AU-201-01) .....24
4.4.2 Identifikasi Butir Pengujian *Edit* Produk (AU-201-02) .....24
4.4.4 Identifikasi Butir Pengujian Lihat Data Produk (AU-201-04).....24

4.5 Identifikasi Kelas Pengujian Kelola Data Pengguna .....25
4.5.1 Identifikasi Butir Pengujian Hapus Data Pengguna (AU-501-03).....25
4.6 Identifikasi Kelas Pengujian Kelola *Private Trainer*.....25
4.6.1 Identifikasi Butir Pengujian Tambah *Private Trainer* (AU-701-01) ....25
4.6.2 Identifikasi Butir Pengujian Hapus *Private Trainer* (AU-701-03) .....25
4.6.3 Identifikasi Butir Pengujian Lihat Data *Private Trainer* (AU-701-04) 25
4.7 Identifikasi Kelas Pengujian Pembayaran *Membership*.....25
4.7.1 Identifikasi Butir Pengujian Proses Pembayaran *Membership* (PM-001) .....25
4.7.2 Identifikasi Butir Pengujian Validasi Pembayaran *Membership* (PM-002) .....26
4.7.3 Identifikasi Butir Pengujian Kirim Bukti Pembayaran *Membership* (PM-003) .....26
4.7.4 Identifikasi Butir Pengujian Riwayat Pembayaran *Membership* (PM-004) .....26
4.8 Identifikasi Kelas Pengujian Pembayaran Produk .....26
4.8.1 Identifikasi Butir Pengujian Proses Pembayaran Produk (PP-001) .....26
4.8.2 Identifikasi Butir Pengujian Kirim Bukti Pembayaran Produk (PP-002) .....26
4.8.3 Identifikasi Butir Pengujian Menunggu Konfirmasi Pembayaran Produk (PP-003) .....27
4.8.4 Identifikasi Butir Pengujian Riwayat Pembayaran Produk (PP-004) ...27
4.9 Identifikasi Kelas Pengujian Laporan .....27
4.9.1 Identifikasi Butir Pengujian Menampilkan Laporan (LP-001) .....27
4.9.2 Identifikasi Butir Pengujian Filter Laporan (LP-002).....27
4.9.3 Identifikasi Butir Pengujian Cetak Laporan (LP-003).....27

4.10 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case Edit* Profil .....27
4.10.1 Identifikasi Butir Pengujian Menampilkan Data Profil (EP-001).....28
4.10.2 Identifikasi Butir Pengujian *Edit* Profil (EP-002).....28
4.10.3 Identifikasi Butir Pengujian Validasi Data *Edit* Profil (EP-003).....28
4.10.4 Identifikasi Butir Pengujian Ubah *Password* (EP-004) .....28
4.10.5 Identifikasi Butir Pengujian Simpan Perubahan Profil (EP-005) .....28
4.11 Identifikasi Kelas Pengujian *Use Case* Jadwal Pelatihan .....28
4.11.1 Identifikasi Butir Pengujian Tambah Jadwal Pelatihan (AU-801-01) 28
4.11.2 Identifikasi Butir Pengujian Tampil Data Jadwal Pelatihan (AU-801-02) .....29
4.11.3 Identifikasi Butir Pengujian Reschedule Jadwal Pelatihan (AU-801-03) .....29
4.11.4 Identifikasi Butir Pengujian Validasi Bentrok Jadwal Pelatihan (AU-801-04) .....29
4.11.5 Identifikasi Butir Pengujian Konfirmasi Jadwal Pelatihan (AU-801-05) .....29
4.12 Identifikasi Kelas Pengujian Informasi *Private Trainer*.....29
4.12.1 Identifikasi Butir Pengujian Tampil Data *Private Trainer* (IT-001) .29
4.12.2 Pengujian Tambah Data *Private Trainer* (IT-002) .....29
4.12.3 Pengujian Ubah Data *Private Trainer* (IT-003).....29
5. Hasil Pengujian .....31

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Usecase Diagram Sistem.....51

Gambar 4. 2 ERD Sistem .....54
Gambar 5. 1Diagram Aspek Umur .....96
Gambar 5. 2 Diagram Aspek Jenis Kelamin .....97
Gambar 5. 3 Diagram Aspek Pengelolaan Data Pelanggan .....98
Gambar 5. 4 Diagram Aspek Administrasi GYM .....98
Gambar 5. 5 Diagram Aspek Pengelolaan Jadwal *Private Trainer* .....99
Gambar 5. 6 Diagram Aspek Pengurangan Kesalahan Pengelolaan Data dan Jadwal .....100
Gambar 5. 7 Diagram Aspek Pencatatan dan Pengelolaan Pembayaran .....100
Gambar 5. 8 Diagram Aspek Efisiensi Operasional GYM .....101

# DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Penelitian.....31
Tabel 4. 1 Tabel Perangkat Lunak Pengembangan Sistem 62
Tabel 4. 2 Tabel Struktur Direktori.....62
Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Autentifikasi.....74
Tabel 4. 4 Tabel Pengujian Jadwal Pelatihan.....77
Tabel 4. 5 Tabel Pengujian Transaksi Produk .....79
Tabel 4. 6 Tabel Pengujian *Edit* Profil.....85
Tabel 4. 7 Tabel Hasil Evaluasi .....90

# DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak .....110
Lampiran 2 Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak .....110
Lampiran 3 Dokumen Perencanaan, Deskripsi, dan Hasil Uji Perangkat Lunak 110
Lampiran 4 ..... **Error! Bookmark not defined.**

# ABSTRAK


**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI *GYM* BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL**

Axel Christian Nugroho

210711114

Pengelolaan operasional *gym* yang masih dilakukan secara *manual* sering menimbulkan berbagai kendala, seperti kesulitan dalam pengelolaan data pelanggan, pengaturan jadwal latihan dengan pelatih pribadi, serta pencatatan pembayaran secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi menjadi kurang efisien dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengelolaan data. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi *gym* berbasis *website* yang mampu mempermudah pengelolaan kepelangganan, jadwal latihan, dan transaksi pembayaran.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* yang terdiri dari tahapan identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dengan basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Hasil penelitian berupa sistem informasi *gym* berbasis *website* yang menyediakan fitur pengelolaan pelanggan, pengelolaan *membership*, penjadwalan latihan dengan pelatih pribadi, transaksi produk, verifikasi pembayaran, laporan transaksi, serta pengelolaan profil pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

Sistem yang dikembangkan mampu membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan operasional *gym* serta mempermudah akses informasi bagi pelanggan dan pengelola. Namun, sistem ini masih memiliki keterbatasan berupa belum

tersedianya notifikasi otomatis, integrasi *payment gateway*, dan aplikasi berbasis *mobile* sehingga dapat menjadi pengembangan pada penelitian selanjutnya.

**Kata Kunci: sistem informasi, *gym*, Laravel, *website*, *membership***