

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Kesepakatan Bimbingan

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Pihak Pertama

Nama : Fajar Wicaksono
NIM : 22090064
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Sharfina Febbi Handayani, M.Kom.
Status : Dosen
NIDN : 0603088305
Jabatan Fungsional : Lektor
Pangkat/Golongan : Penata muda Tk. I/IIIb

Bersedia bimbingan secara rutin minimal 8 kali untuk menyelesaikan Skripsi, apabila dalam kurun waktu 3 bulan setelah kesepakatan ini dibuat pihak pertama tidak konsisten untuk menyanggupi maka pihak kedua berhak membatalkan kesepakatan ini dan pihak kedua tidak memberikan rekomendasi kepada pihak pertama untuk mendaftar sidang ujian skripsi.

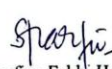
Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Skripsi.

Tegal, 6 Mei 2025

Pihak Pertama


Fajar Wicaksono

Pihak Kedua


Sharfina Febbi Handayani, M.Kom.
NIPY. 08.020.451

Mengetahui
Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Informatika

Dyah Aprianingsih, M.Kom.
NIPY: 09.015.225

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Fajar Wicaksono
NIM : 22090064
Program Studi : D IV Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom.
Status : Dosen
NUPTK : 2154773674130253
Jabatan Fungsional : -
Pangkat/Golongan : -

Pada hari ini Kamis tanggal 16 April telah dibuat kesepakatan antara **Pihak Pertama (Mahasiswa)** dan **Pihak Kedua (Dosen Pembimbing)** bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing II Tugas Akhir bagi Pihak Pertama.

Sebagai bagian dari proses penyelesaian Tugas Akhir, Pihak **Pertama wajib melakukan bimbingan secara rutin sebanyak 1 (satu) kali dalam setiap minggu** kepada Pihak Kedua. Bimbingan tersebut **tidak dapat dirapel atau digabungkan** pada minggu berikutnya apabila pada minggu berjalan tidak dilaksanakan.

Setiap kegiatan bimbingan wajib disertai dengan **presentasi perkembangan Tugas Akhir** yang telah dipersiapkan oleh Pihak Pertama sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

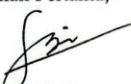
Selain itu, selama proses penyusunan Tugas Akhir, **Pihak Pertama wajib melaksanakan bimbingan dengan jumlah minimal 10 (sepuluh) kali pertemuan** yang tercatat sebagai bukti proses pembimbingan.

Adapun waktu dan tempat pelaksanaan bimbingan disepakati bersama oleh kedua belah pihak.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab oleh kedua belah pihak guna mendukung kelancaran proses penyelesaian Tugas Akhir.

Tegal, 16 April 2026

Pihak Pertama,


Fajar Wicaksono

Pihak Kedua,


Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom.
NIPY. 10.024.548

Mengetahui
Ketua Program Studi
Sarjana Teknik Informatika

Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
NIPY. 09.015.225

Lampiran 2. Surat Pernyataan Pengajuan HKI

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta:

1. Nama : Fajar Wicaksono
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : JL. Tangkuban Perahu No. 49 RT 03 RW 01 Dukuh Salam
Sampir, Dukuh Salam, Slawi, Kabupaten Tegal

2. Nama : Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Grobog Kulon RT/RW 02/06 No. 46, Kecamatan Pangkah,
Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah 52471

3. Nama : Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : JL. BULU EMAS NO.08 RT.01 RW.01 LAWATAN,
DUKUHTURI, KABUPATEN TEGAL

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan:
Berupa : Program Komputer
Berjudul : Pengembangan Aplikasi Mobile Asisten Pekerja Kantoran Berbasis
Computer Vision dengan Fitur Deteksi Postur Duduk Ergonomis
 - Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);
 - Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;
 - Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;
 - Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.
4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
 - a. Permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau
 - b. Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
 - c. Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam berperkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditangguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya/kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 29 Juni 2026


Fajar Wicaksono
Pemegang Hak Cipta *



Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.
Pemegang Hak Cipta *



Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom.
Pemegang Hak Cipta *

* Semua pemegang hak cipta agar menandatangani di atas materai (untuk penulis pertama)

Lampiran 3. Surat Pengalihan HKI

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta:

1. Nama : Fajar Wicaksono
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : JL. Tangkuban Perahu No. 49 RT 03 RW 01 Dukuh Salam
Sampir, Dukuh Salam, Slawi, Kabupaten Tegal

2. Nama : Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Grobog Kulon RT/RW 02/06 No. 46, Kecamatan Pangkah,
Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah 52471

3. Nama : Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : JL. BULU EMAS NO.08 RT.01 RW.01 LAWATAN,
DUKUHTURI, KABUPATEN TEGAL

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan:
Berupa : Program Komputer
Berjudul : Pengembangan Aplikasi Mobile Asisten Pekerja Kantoran Berbasis
Computer Vision dengan Fitur Deteksi Postur Duduk Ergonomis
 - Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);
 - Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;
 - Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;
 - Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.
4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
 - a. Permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau
 - b. Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
 - c. Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam berperkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditangguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya/kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 29 Juni 2026


Fajar Wicaksono
Pemegang Hak Cipta *



Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.
Pemegang Hak Cipta *



Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom.
Pemegang Hak Cipta *

* Semua pemegang hak cipta agar menandatangani di atas materai (untuk penulis pertama)

Lampiran 4. Manual Book

Manual Book ErgoAssist

1. Pendahuluan

Dokumen ini merupakan manual book aplikasi ErgoAssist yang disusun berdasarkan implementasi project pada sisi frontend Flutter dan backend Flask. Manual ini bertujuan membantu pengguna, pengui, maupun tim pengembang memahami fungsi sistem, alur penggunaan, serta batasan implementasi yang ada pada versi project saat ini.

Secara umum, ErgoAssist adalah aplikasi pendamping ergonomi kerja yang dirancang untuk membantu pengguna:

- memeriksa kualitas postur duduk,
- menjalankan sesi fokus kerja berbasis Pomodoro,
- melakukan stretching setelah bekerja,
- menyimpan riwayat aktivitas ergonomi,
- memantau progres melalui level, XP, streak, heatmap, dan laporan PDF.

Sistem juga menyediakan panel admin berbasis web untuk mengelola konten seperti artikel, kategori, stretching, dan data pengguna.

2. Tujuan Sistem

Tujuan utama pengembangan ErgoAssist adalah menyediakan sistem yang dapat mendukung kebiasaan kerja yang lebih sehat melalui kombinasi pemantauan postur, pengingat istirahat aktif, serta latihan peregangan yang terstruktur.

Secara fungsional, sistem ini dibangun untuk:

- membantu pengguna mengenali postur duduk yang kurang baik,
- mendorong pengguna menjaga fokus kerja dalam durasi tertentu,
- mengurangi kebiasaan duduk terlalu lama tanpa jeda,
- menyediakan materi stretching yang relevan,
- menyimpan data aktivitas sebagai dasar evaluasi kebiasaan ergonomi pengguna.

3. Gambaran Umum Sistem

Project ErgoAssist terdiri atas tiga komponen utama:

3.1. Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile dibangun menggunakan Flutter dan menggunakan pola modular GetX. Aplikasi ini dipakai oleh pengguna akhir untuk login, mengecek postur, memulai sesi fokus, memilih stretching, melihat riwayat, dan mengelola profil.

3.2. Backend Service

Backend dibangun menggunakan Flask dan terhubung dengan MongoDB. Backend berfungsi sebagai pusat autentikasi, pengelolaan data pengguna, riwayat aktivitas, artikel, kategori, stretching, statistik dashboard, serta layanan admin.

3.3. Panel Admin Web

Panel admin berjalan pada backend yang sama dan digunakan untuk:

- login sebagai admin,
- mengelola artikel,
- mengelola kategori stretching,
- mengelola data stretching,
- mengelola data pengguna,
- memantau ringkasan data sistem.

4. Kebutuhan Sistem

Sebelum aplikasi digunakan, beberapa kebutuhan dasar berikut perlu dipenuhi.

4.1. Kebutuhan Backend

- Python dan dependensi backend harus terpasang.
- MongoDB harus aktif karena data utama disimpan pada database tersebut.
- File konfigurasi lingkungan harus tersedia, terutama untuk:
- MONGO_URI

- e. FLASK_SECRET_KEY
- f. JWT_SECRET
- g. konfigurasi email SMTP
- h. konfigurasi Google OAuth bila digunakan

4.2. Kebutuhan Frontend

- a. Flutter SDK harus tersedia.
- b. Perangkat atau emulator harus memiliki akses jaringan ke server backend.
- c. Izin kamera harus diberikan untuk fitur deteksi postur.
- d. Izin notifikasi harus diberikan untuk fitur pengingat sesi fokus.

4.3. Koneksi Frontend ke Backend

Frontend saat ini menggunakan baseDomain yang masih ditulis secara statis pada file konfigurasi API. Karena itu, alamat IP atau domain backend harus disesuaikan terlebih dahulu agar aplikasi dapat terhubung dengan server yang aktif

5. Aktor Sistem

Sistem memiliki dua aktor utama

5.1. Pengguna Mobile

Pengguna mobile menggunakan aplikasi untuk:

- a. registrasi dan login,
- b. melakukan deteksi postur,
- c. menjalankan sesi fokus,
- d. mengikuti stretching,
- e. melihat riwayat aktivitas,
- f. mengubah profil,
- g. mengekspor laporan PDF.

5.2. Admin

Admin menggunakan panel web untuk:

- a. login ke dashboard admin,
- b. mengelola kategori stretching,
- c. mengelola materi stretching,
- d. mengelola akun pengguna.

6. Fitur Utama Sistem

Fitur yang tersedia pada implementasi project saat ini meliputi:

- a. splash screen,
- b. onboarding,
- c. registrasi,
- d. login,
- e. lupa password berbasis OTP,
- f. dashboard home,
- g. deteksi postur,
- h. mode fokus/Pomodoro,
- i. katalog stretching,
- j. detail stretching,
- k. riwayat aktivitas,
- l. heatmap area tubuh,
- m. grafik duduk mingguan,
- n. ekspor laporan PDF,
- o. pengaturan.

- p. edit profil.
- q. panel admin web.

Beberapa fitur sudah tersedia pada backend tetapi belum sepenuhnya dimunculkan atau dimatangkan pada sisi mobile. Karena itu, manual ini menyesuaikan penjelasan dengan implementasi aktual yang terlihat pada source code.

7. Alur Penggunaan Aplikasi Mobile

Bagian ini menjelaskan alur penggunaan aplikasi dari awal hingga fitur utama.

7.1. Membuka Aplikasi

- Pengguna membuka aplikasi dan melihat halaman Splash.
- Sistem memeriksa token login yang tersimpan di perangkat.
- Jika token masih valid, pengguna diarahkan ke halaman Home.
- Jika token tidak ada atau tidak valid, pengguna diarahkan ke onboarding atau login.

7.2. Onboarding

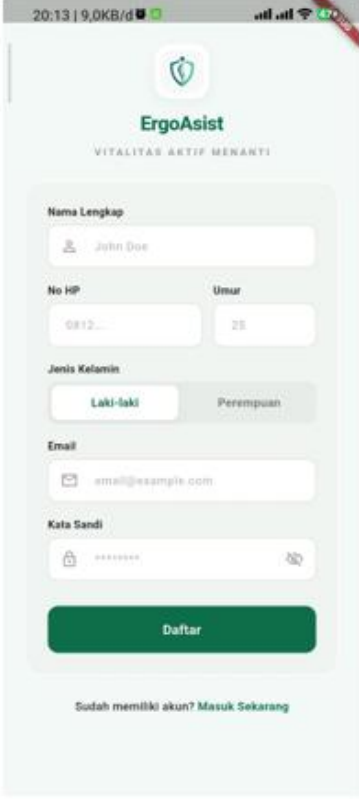
- Pengguna membaca pengenalan singkat mengenai fungsi aplikasi.
- Pengguna dapat melanjutkan setiap halaman pengenalan.
- Setelah selesai, pengguna masuk ke halaman login.

7.3. Registrasi

- Pengguna memilih menu daftar.
- Pengguna mengisi:
 - a. nama lengkap,
 - b. nomor HP,
 - c. email,
 - d. password,
 - e. umur,

f. jenis kelamin

- Sistem mengirim data ke backend.
- Jika data valid, akun dibuat.
- Sistem mengirim tautan verifikasi email.
- Pengguna perlu memverifikasi email sebelum login.



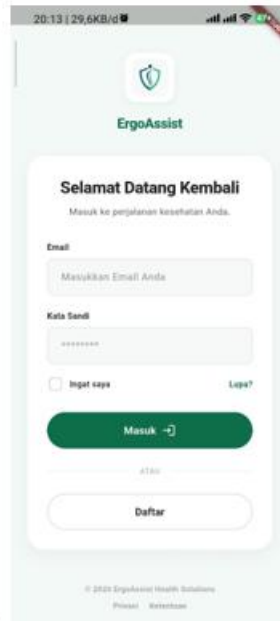
The image shows a mobile application interface for 'ErgoAsist' with the tagline 'VITALITAS AKTIF MENANTI'. The registration form includes the following fields and options:

- Nama Lengkap**: A text input field containing 'John Doe'.
- No HP**: A text input field containing '0812...'.
- Umur**: A text input field containing '25'.
- Jenis Kelamin**: Two radio button options, 'Laki-laki' (selected) and 'Perempuan'.
- Email**: A text input field containing 'email@esample.com'.
- Kata Sandi**: A password input field with a lock icon and a toggle for visibility.

Below the form is a green button labeled 'Daftar'. At the bottom, there is a link that says 'Sudah memiliki akun? Masuk Sekarang'.

7.4. Login

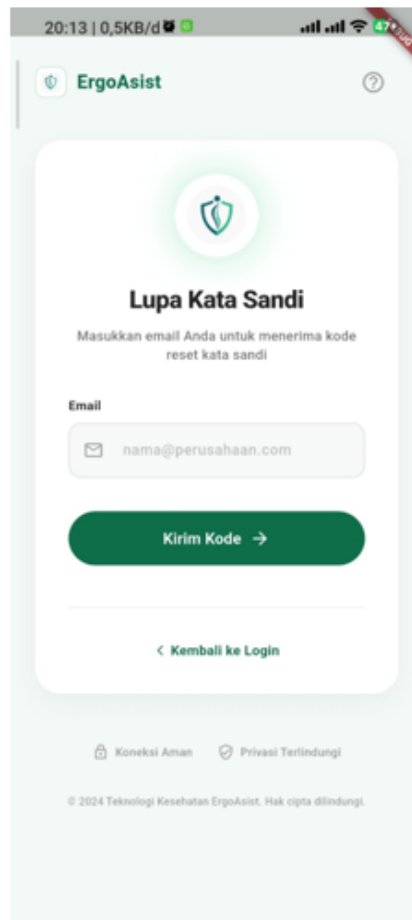
- Pengguna memasukkan email dan password.
- Sistem memvalidasi akun ke backend.
- Jika berhasil, token disimpan pada perangkat.
- Pengguna diarahkan ke halaman Home.



7.5. Lupa Password

- Pengguna memilih menu lupa password.
- Pengguna memasukkan email akun.
- Sistem mengirim kode OTP ke email.

- Pengguna memasukkan kode OTP pada halaman verifikasi.
- Jika kode valid, pengguna diarahkan ke halaman reset password.
- Pengguna membuat password baru lalu kembali login.



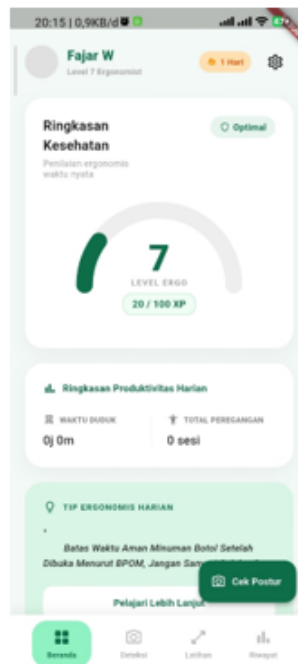
8. Penjelasan Fitur Pengguna

8.1. Dashboard Home

Halaman Home berfungsi sebagai pusat informasi utama pengguna. Pada halaman ini sistem menampilkan:

- a. nama pengguna,
- b. foto profil,
- c. level,
- d. XP saat ini,
- e. streak harian,
- f. total stretching,
- g. ringkasan aktivitas duduk,
- h. tips ergonomi.

Data pada halaman ini diambil dari backend agar informasi yang tampil selalu mengikuti data terbaru pada akun pengguna.



8.2. Navigasi Bawah

Aplikasi menyediakan empat menu utama pada navigasi bawah:

- Beranda
- Deteksi
- Latihan
- Riwayat

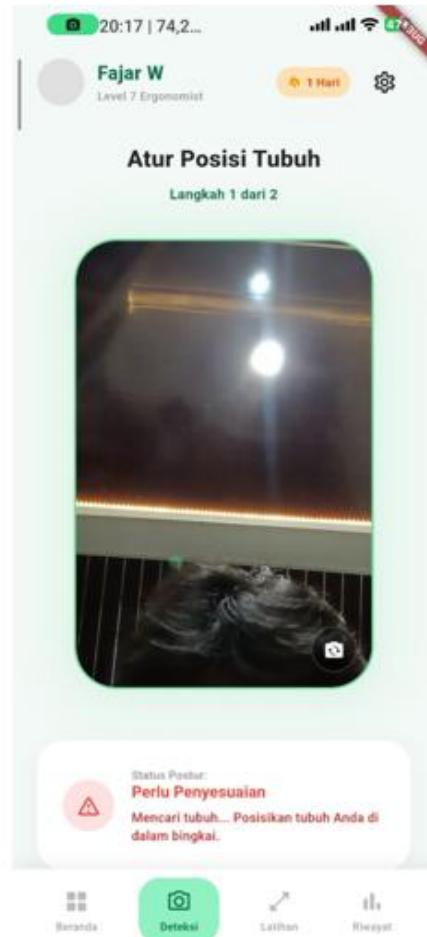
Navigasi ini memudahkan perpindahan antarfitur utama tanpa perlu kembali ke halaman sebelumnya.

8.3. Deteksi Postur

Fitur deteksi postur memanfaatkan kamera perangkat dan Google ML Kit Pose Detection.

Alurnya adalah sebagai berikut:

1. Pengguna membuka halaman deteksi.
2. Pengguna menekan tombol mulai deteksi.
3. Kamera aktif dan sistem membaca pose tubuh secara real-time.
4. Sistem menganalisis beberapa indikator dasar, seperti:
 - kesejajaran bahu,
 - kemiringan kepala,
 - kecenderungan tubuh membungkuk.
5. Jika postur belum baik, sistem menampilkan pesan koreksi.
6. Jika postur sudah baik, pengguna diminta mempertahankan posisi selama beberapa detik.
7. Setelah berhasil, sistem menampilkan status sukses dan pengguna dapat lanjut ke sesi fokus.



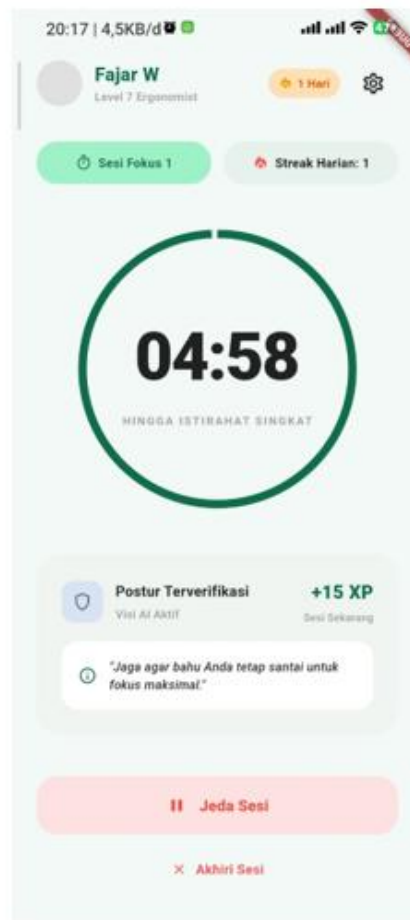
8.4. Mode Fokus / Pomodoro

Setelah deteksi postur berhasil, pengguna dapat masuk ke mode fokus kerja.

Alur fitur ini:

- Sistem mengambil durasi fokus dari pengaturan pengguna.
- Jika belum ada pengaturan khusus, sistem menggunakan nilai default.

- Timer fokus berjalan otomatis.
- Notifikasi lokal dijadwalkan untuk memberi tahu saat sesi selesai.
- Ketika waktu habis, sistem menyimpan aktivitas sebagai sitting session.
- Setelah itu pengguna diarahkan untuk memilih stretching atau melanjutkan sesi kerja berikutnya.

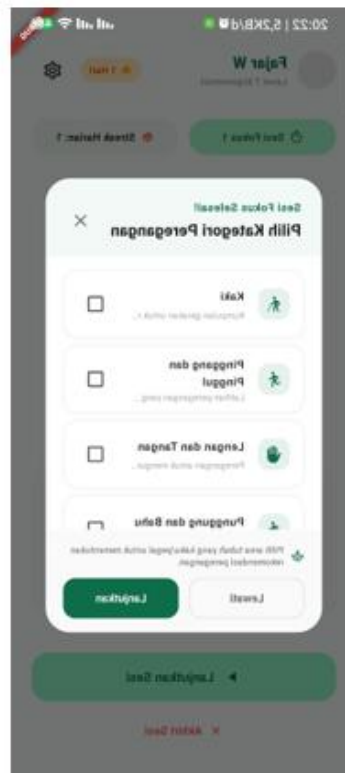


8.5. Stretching Setelah Fokus

Setelah sesi fokus berakhir, aplikasi menampilkan pilihan stretching sebagai transisi istirahat aktif.

Pengguna dapat:

- memilih latihan stretching tertentu,
- melewati stretching,
- memulai sesi fokus baru,
- mengakhiri aktivitas dan kembali ke beranda.



8.6. Katalog Stretching

Halaman Latihan menampilkan daftar materi stretching yang diambil dari backend. Data stretching dikelompokkan berdasarkan kategori sehingga pengguna lebih mudah memilih latihan sesuai kebutuhan area tubuh tertentu.

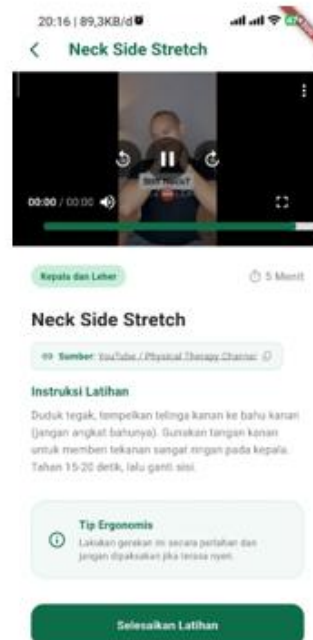


8.7. Detail Stretching

Pada halaman detail stretching, pengguna dapat melihat:

- judul latihan,
- kategori,
- deskripsi,
- video atau media latihan,
- arahan umum terkait stretching.

Setelah latihan selesai, aktivitas dapat dicatat ke riwayat dan memberikan tambahan XP kepada pengguna.

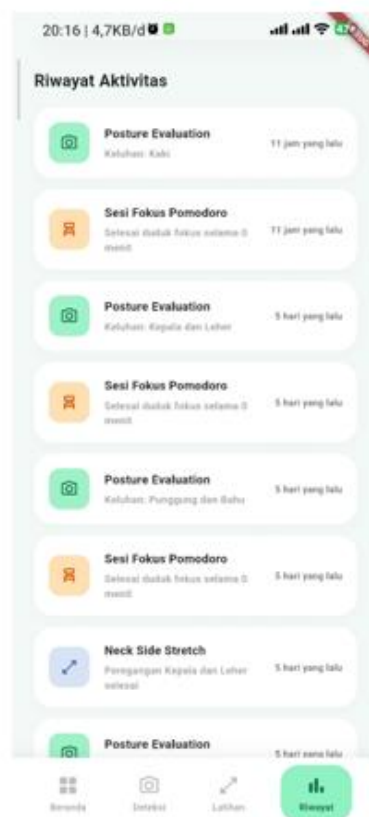


8.8. Riwayat Aktivitas

Halaman riwayat menampilkan daftar aktivitas pengguna yang telah disimpan sistem, seperti:

- sesi fokus,
- stretching,
- aktivitas ergonomi lain yang dicatat backend.

Halaman ini juga merangkum data aktivitas untuk membantu pengguna meninjau progres penggunaan aplikasi.

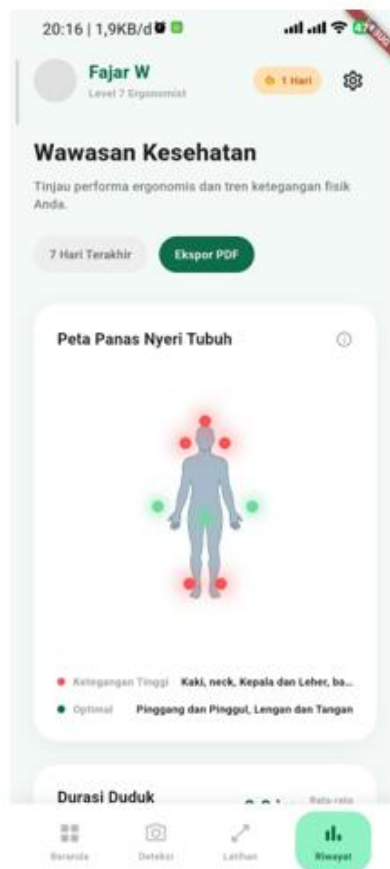


8.9. Heatmap dan Statistik Mingguan

Sistem menampilkan dua bentuk ringkasan utama pada halaman riwayat:

- grafik mingguan durasi duduk,
- heatmap area tubuh.

Heatmap digunakan untuk menunjukkan area yang sering terindikasi tegang berdasarkan data aktivitas dan checkup yang tersimpan. Statistik mingguan digunakan untuk melihat pola durasi duduk pengguna dari hari ke hari.



8.10. Ekspor PDF

Pengguna dapat mengekspor laporan mingguan ke format PDF. Laporan ini berisi ringkasan seperti:

- identitas dasar pengguna,
- total durasi duduk,
- rata-rata harian,
- area dengan ketegangan tinggi,
- area yang dinilai optimal,
- rekomendasi umum.

Fitur ini dapat digunakan sebagai dokumentasi progres penggunaan aplikasi.



8.11. Pengaturan

Halaman pengaturan digunakan untuk:

- melihat ringkasan profil,
- mengubah durasi Pomodoro,
- membuka kebijakan privasi,
- membuka syarat dan ketentuan,
- logout dari aplikasi.

Jika pengguna melakukan logout, token dihapus dari perangkat dan sesi login berakhir.

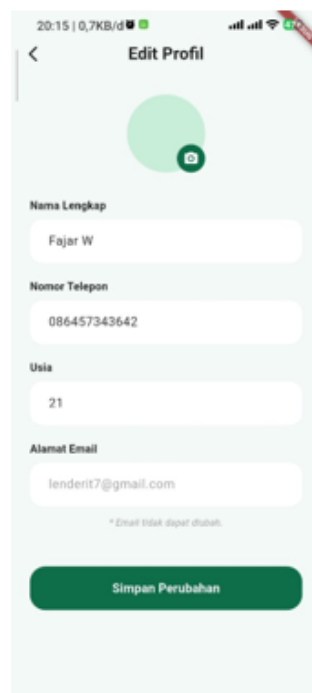


8.12. Edit Profil

Pengguna dapat mengubah data profil seperti:

- nama lengkap,
- nomor telepon,
- umur,
- foto profil.

Perubahan dikirim ke backend dan digunakan kembali pada halaman lain yang memerlukan data profil.



20:15 | 0,7KB/d

< Edit Profil



Nama Lengkap

Fajar W

Nomor Telepon

086457343642

Usia

21

Alamat Email

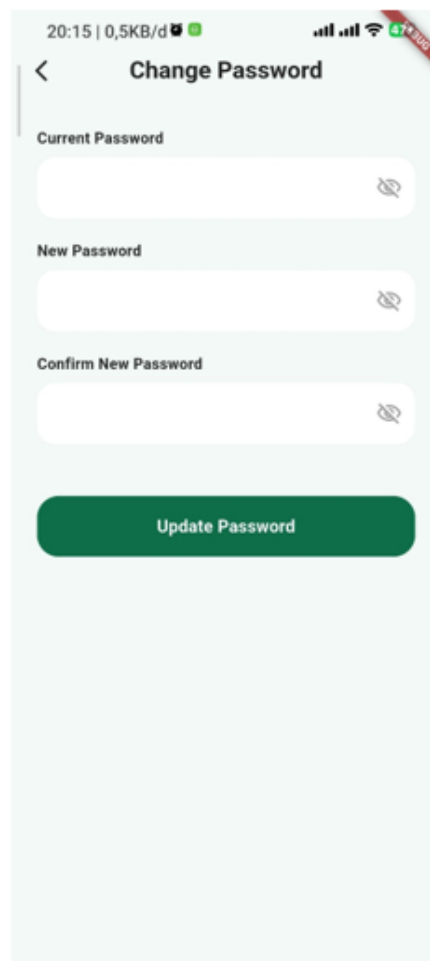
lenderit7@gmail.com

* Email tidak dapat diubah.

Simpan Perubahan

8.13. Ubah Kata Sandi

Menu ubah kata sandi sudah memiliki dukungan endpoint pada backend. Namun, pada implementasi project saat ini fitur tersebut masih perlu dicek kembali pada sisi alur mobile agar benar-benar konsisten dari tampilan, validasi input, hingga respons sukses/gagal. Karena itu, fitur ini lebih aman dicatat sebagai fitur yang belum sepenuhnya final.

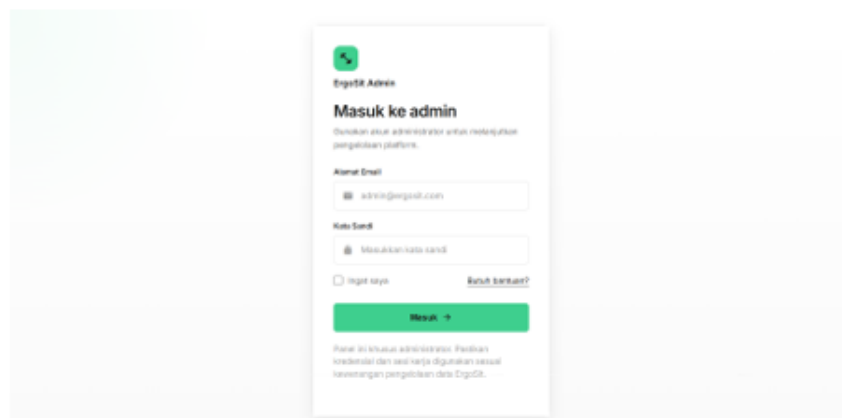


9. Panel Admin Web

Panel admin digunakan untuk pengelolaan data sistem oleh admin.

9.1. Login Admin

- Admin membuka halaman backend.
- Admin login menggunakan akun dengan role admin.
- Jika berhasil, admin diarahkan ke dashboard.



9.2. Dashboard Admin

Dashboard admin menampilkan ringkasan sederhana seperti:

- a. jumlah pengguna.
- b. data lain yang dikelola sistem.



9.3. Manajemen User

Admin dapat:

- melihat daftar user,
- menambah user,
- mengubah data user,
- menghapus user.

The screenshot shows the 'Dashboard Admin' for 'ErgoSit Admin Panel' with the 'Kelola User' (Manage User) section selected in the sidebar. A green notification banner at the top states 'Login berhasil sebagai admin!' (Login successful as admin!). A green button labeled 'Tambah User Baru' (Add New User) is visible. Below is a table titled 'Daftar Pengguna' (User List):

FOTO PROFIL	NAMA LENGKAP	EMAIL	NOMOR TELEPON	ROLE	Aksi
	Fajar Wicaksono	fajarsjh320@gmail.com	089995750905	Admin	
	Jafar	hfaton872@gmail.com	081234567890	User	
	Jara 320	jara320@gmail.com	-	User	
	rayhan	ndawee84@gmail.com	083623252486	User	
	fajar	fajarsjh322@gmail.com	085236955874	User	

A 'Logout' button is located at the bottom left of the dashboard.

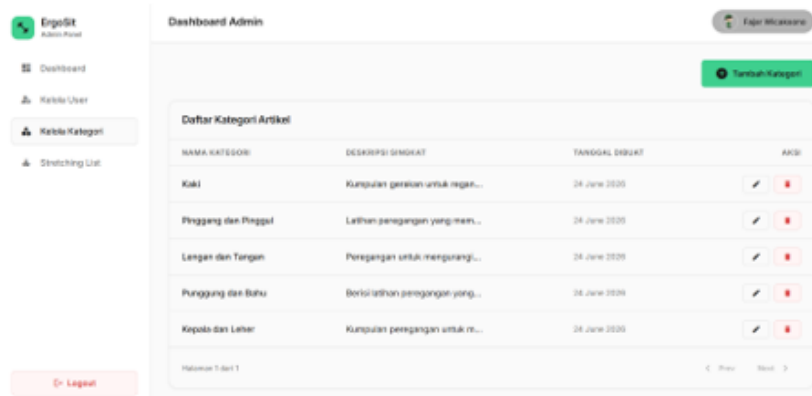
9.4. Manajemen Kategori

Admin dapat:

- melihat kategori,

- b. menambah kategori.
- c. mengubah kategori.
- d. menghapus kategori.

Kategori ini dipakai untuk pengelompokan materi stretching dan juga memengaruhi ringkasan heatmap tubuh.

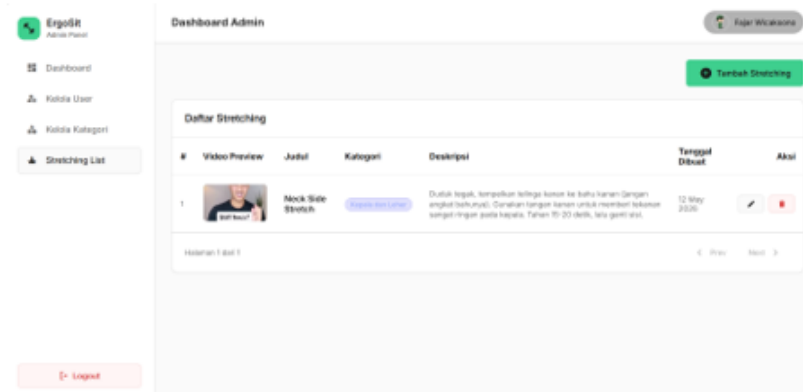


9.5. Manajemen Stretching

Admin dapat:

- a. melihat daftar stretching,
- b. menambah data stretching,
- c. mengubah data stretching,
- d. menghapus data stretching.

Materi yang dikelola pada panel ini menjadi sumber data latihan pada aplikasi mobile.



10. Data yang Dikelola Sistem

Secara umum, sistem mengelola beberapa jenis data utama:

- data pengguna,
- log login,
- kategori stretching,
- data stretching,
- riwayat aktivitas,
- XP dan level,
- streak harian,
- metadata heatmap area tubuh.

11. Catatan Implementasi Saat Ini

Berdasarkan struktur source code project saat ini, terdapat beberapa catatan penting:

11.1. Backend dan Admin Menjadi Satu Aplikasi

API mobile dan panel admin web berjalan dalam satu aplikasi Flask yang sama. Ini memudahkan pengembangan awal, tetapi membuat struktur backend bersifat monolitik.

11.2. Alamat API Masih Statis

Frontend masih menggunakan alamat backend yang ditulis langsung pada konfigurasi. Jika server berpindah, alamat tersebut harus diperbarui secara manual.

11.3. Login Google Sudah Ada di Backend

Backend sudah memiliki endpoint login Google. Namun, implementasi ini belum terlihat sebagai alur utama yang benar-benar aktif pada tampilan mobile saat ini.

11.4. Beberapa Integrasi Perlu Validasi Lanjutan

Masih ada beberapa bagian yang perlu diperiksa kembali agar benar-benar konsisten, misalnya:

- integrasi ubah password pada mobile,
- sinkronisasi semua endpoint frontend dengan backend,
- kelengkapan endpoint tambahan yang direferensikan pada konfigurasi mobile.

12. Troubleshooting

Berikut beberapa masalah umum yang dapat terjadi saat menggunakan sistem.

12.1. Login Gagal

Periksa:

- email dan password,
- status verifikasi email,
- koneksi aplikasi ke backend,
- keberadaan token yang valid.

12.2. OTP Tidak Masuk

Periksa:

- alamat email yang dimasukkan,
- folder spam,
- konfigurasi email SMTP pada backend.

12.3. Kamera Tidak Berjalan

Periksa:

- izin kamera pada perangkat.
- ketersediaan kamera.
- kompatibilitas perangkat dengan proses deteksi pose.

12.4. Data Tidak Muncul

Periksa:

- backend sedang aktif.
- MongoDB berjalan.
- alamat API pada frontend benar.
- data memang tersedia di database.

12.5. Ekspor PDF Gagal

Periksa:

- izin penyimpanan atau berbagi file.
- dukungan perangkat.
- data laporan yang dibutuhkan tersedia.

13. Kesimpulan

ErgoAssist merupakan aplikasi yang menggabungkan deteksi postur, manajemen sesi fokus, stretching, dan pencatatan aktivitas ergonomi ke dalam satu sistem terintegrasi. Project ini sudah memiliki dasar implementasi yang cukup lengkap, baik pada sisi mobile maupun backend, serta didukung panel admin untuk pengelolaan konten.

Meski demikian, beberapa bagian masih perlu penyempurnaan agar seluruh fitur benar-benar konsisten dan siap digunakan secara penuh. Oleh karena itu, manual book ini sebaiknya diperbarui kembali setiap kali ada perubahan implementasi agar tetap selaras dengan kondisi source code terbaru.

Lampiran 5. Sertifikat HKI



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	: EC002026102057, 30 Juni 2026
Pencipta	
Nama	: Fajar Wicaksono, Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom. dkk
Alamat	: Jl. Tangkuban Petah No. 39 RT/RW 005/001, Dukuh Salam, Slawi, Kab. Tegal, Jawa Tengah, 52418
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Unit Penelitian Abdimas Universitas Harkat Negeri
Alamat	: Jalan Mataram No. 9, Petarangan Lor, Kecamatan Margadana, Margadana, Kota Tegal, Jawa Tengah, 52142
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Program Komputer
Judul Ciptaan	: Pengembangan Aplikasi Mobile Asisten Pekerja Kantoran Berbasis Komputer Vision dengan Fitur Deteksi Postur Duduk Ergonomis
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 30 Juni 2026, di Kota Tegal
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor Pencatatan	: 001317478

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Agung Dumasasongko,SH, MH.
NIP. 196912261994031001



Disclaimer:

1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan kenyataan, Menteri berwenang untuk meniadakan surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah diunggah secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Badan Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat diberikan keabsahannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.



LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Fajar Wicaksono	Jl. Tangkuban Perahu No. 49 RT/RW 003/001, Dukuh Salam Slawi, Kab. Tegal
2	Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.	Grobog Kulon RT/RW 02/06 No. 46 Pangreh, Kab. Tegal
3	Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Kom.	Jl. Batu Emas No. 8 RT/RW 01/01, Lawitan Dukuhturi, Kab. Tegal







**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Disclaimer:

1. Dalam hal penulis memberikan keterangan tidak sesuai dengan data penyaliran, Menteri bertanggung jawab terhadap hasil penyaliran pemerintah.
2. Hasil Penyaliran ini tidak dapat secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Balai Besar dan Balai Negeri.
3. Hasil Penyaliran ini dapat diterbitkan berdasarkan dengan memiliki kode QR pada dokumen ini dan informasi akan diampirkan dalam format.

Lampiran 6. Lembar Bimbingan Skripsi



**D IV TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS HARKAT NEGERI**

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Fajar Wicaksono
NIM : 22090064
No. Ponsel : 089665753965
Judul TA : Pengembangan Aplikasi Mobile Asisten
Pekerja Kantoran Berbasis Computer Vision
dengan Fitur Deteksi Postur Duduk
Ergonomis

Dosen Pembimbing I : Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan Yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1	11/3/26	- konsep	- Melakukan Observasi	Sharfu
2	08/5/26	- Rancangan Postur ergonomis - Observasi ke fisioterapis - Teknik pemetaan	- Membuat identifikasi treatment	Sharfu
3	29/5/26	- Treatment Fisioterapi (5 bagian) - Heatmap Relap (Riwayat relap)	- dibuat heatmap relapan 3 minggu	Sharfu
4	08/06/2026	Progres Aplikasi	» Perbaikan model deteksi gerakan 4/ fisioterapi	Sharfu

5.	12/06/2026	Progres Aplikasi	» lanjut membuat deploy Model AI detection ke mobile aplikasi	Sharifi
6.	16/06/2026	Progres Aplikasi	» aplikasi sudah berhasil menampilkan heatmap dan rekap riwayat fisioterapi	Sharifi
7.	01/07/2026	Laporan Bab 1	» lanjut manualbook » cek bagian latar belakang dan tujuan Perbaiki sesuaikan dg urgensi	Sharifi
	04/07/2026	Laporan Bab 2	» Cek bagian perancangan produk → diagram UML dan pengujian blackbox	Sharifi
	07/07/2026	Laporan Bab 3	» cek bagian proses pendaftaran HKI tambahkan diagram prosesnya	Sharifi
	09/07/2026	ACC laporan Bab 1 - Bab 3	Lanjut daftar sidang	Sharifi

--	--	--	--	--

Tegal, 27 Juli 2026
Dosen Pembimbing I

Sharfina

Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.
NIPY. 08.020.451

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Fajar Wicaksono
 NIM : 22090064
 No. Ponsel : 089665753965
 Judul TA : Pengembangan Aplikasi Mobile Asisten
 Pekerja Kantoran Berbasis Computer Vision
 dengan Fitur Deteksi Postur Duduk
 Ergonomis
 Dosen Pembimbing II : Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom.

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan Yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1	30/1/26	- Konser	- lakukan scan sebeni create	
2	17/5/26	- APP	- layout	
3	5/6/26	- APP	- Selesai	
4	3/7/26	- app - laporan	- tiki OK laporan	
5	8/7/26	- laporan	- Revisi - implementasi	

6	17/7/26	Laporan	- foto awal - ilustrasi & rencana - program sus & model	
7	23/7/26	Laporan	Gambar awal	
8	24/7/26	APP	- perbaikan notis - perbaikan nama rivaqyat - Sejalan dg APP	
9	27/07/26	APP Laporan	ob. ob.	

--	--	--	--	--

Tegal
Dosen Pembimbing II

Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom.
NIPY. 10.024.548

Lampiran 7. Bukti Pengambilan Data

 **RSI PKU Muhammadiyah Tegal**
Jalan Raya Singkil Km. 0,5 - Tegal
Telp. (0283) - 344 8131

BUKTI PEMASUKAN KAS/BANK

No. Transaksi : CI.B162603-00038
Untuk Pembayaran : PEMBAYARAN OSOC (DATA PENELITIAN) DIV
TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS HARKAT
NEGERI a.n FAJAR WICAKSONO
Nominal (Rp) : 375,000
Tiga ratus tujuh puluh lima ribu rupiah
Jenis :

Tanggal : 24-03-26
Kas/Bank : BSI Tabungan

No.	No. Akun	Nama Akun	Keterangan	Jumlah
1	4.5.1.2.2	Pendapatan Siswa Non Medis Praktek	PEMBAYARAN OSOC (DATA PENELITIAN) DIV TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS HARKAT NEGERI a.n FAJAR WICAKSONO	375,000
Total (Rp)				375,000

Yang Menerima

Didik Adityo Budi Santoso, S.E

Tegal, 24/03/2026
Yang Menyerahkan

CS Dipindai dengan CamScanner

No .	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Narasumber
1	Bagaimana posisi duduk yang dapat dikategorikan ergonomis bagi pekerja kantoran?	Posisi duduk ergonomis pada dasarnya mempertahankan tubuh dalam posisi netral dan nyaman. Kepala tidak terlalu menunduk atau miring, bahu berada dalam posisi rileks dan relatif seimbang, punggung mendapat penopang yang baik, siku dan lutut berada pada posisi yang nyaman, serta telapak kaki memiliki tumpuan. Posisi meja, kursi, dan layar juga perlu disesuaikan agar tubuh tidak dipaksa mempertahankan posisi yang tidak nyaman.
2	Apa saja bagian tubuh yang perlu diperhatikan dalam menilai postur duduk saat bekerja di depan komputer?	Bagian tubuh yang perlu diperhatikan antara lain kepala dan leher, bahu, punggung atau batang tubuh, lengan, serta posisi tungkai dan kaki. Dalam pengamatan postur duduk, posisi kepala, kesimetrisan bahu, dan kecenderungan tubuh membungkuk dapat menjadi indikator awal yang cukup mudah diamati.
3	Apakah posisi kepala, bahu, dan punggung dapat digunakan sebagai indikator awal untuk mengamati postur duduk?	Dapat digunakan sebagai indikator awal untuk membantu mengamati postur duduk. Posisi kepala dapat menunjukkan apakah kepala terlalu miring atau maju, posisi bahu dapat menunjukkan adanya ketidakseimbangan, sedangkan posisi punggung atau batang tubuh dapat menunjukkan kecenderungan membungkuk. Namun, indikator tersebut tidak dapat digunakan secara tunggal untuk menetapkan diagnosis gangguan kesehatan.

No .	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Narasumber
4	Apakah ketidakseimbangan posisi bahu dapat menjadi salah satu indikasi postur duduk yang kurang baik?	Ketidakseimbangan posisi bahu dapat menjadi salah satu tanda bahwa postur sedang tidak berada pada posisi yang optimal, terutama apabila terlihat secara konsisten. Namun, kondisi setiap individu dapat berbeda, sehingga perbedaan posisi bahu sebaiknya digunakan sebagai salah satu indikator dalam pemeriksaan postur, bukan sebagai dasar diagnosis medis.
5	Apakah posisi kepala yang miring atau terlalu maju dapat menjadi indikasi postur duduk yang kurang ergonomis?	Posisi kepala yang terlalu miring atau terlalu maju perlu diperhatikan karena dapat meningkatkan beban pada otot leher dan bahu apabila dipertahankan dalam waktu lama. Oleh karena itu, posisi kepala dapat digunakan sebagai salah satu indikator dalam pemeriksaan postur duduk dan sebagai dasar pemberian saran koreksi posisi kepada pengguna.
6	Apakah kebiasaan membungkuk ketika bekerja di depan komputer perlu diperhatikan? Apa dampaknya apabila posisi tersebut dipertahankan dalam waktu lama?	Kebiasaan membungkuk perlu diperhatikan, terutama jika dilakukan terus-menerus dalam waktu lama. Posisi tersebut dapat meningkatkan ketegangan pada otot leher, bahu, dan punggung serta menimbulkan rasa tidak nyaman. Pengguna sebaiknya melakukan koreksi posisi dan tidak mempertahankan postur statis terlalu lama.

No .	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Narasumber
7	Apa dampak yang dapat terjadi apabila seseorang duduk dalam waktu lama dengan posisi yang kurang ergonomis?	Duduk dalam waktu lama dengan posisi yang kurang baik dapat menyebabkan rasa pegal, kaku, atau tidak nyaman pada beberapa bagian tubuh, terutama leher, bahu, dan punggung. Risiko keluhan juga dapat meningkat apabila tidak diselingi perubahan posisi, istirahat singkat, atau aktivitas fisik ringan.
8	Apakah pekerja yang melakukan aktivitas dalam posisi duduk perlu melakukan jeda atau perubahan posisi secara berkala?	Perlu. Tubuh sebaiknya tidak mempertahankan satu posisi secara terus-menerus. Jeda singkat dapat digunakan untuk berdiri, mengubah posisi, berjalan sebentar, atau melakukan peregangan ringan sehingga tubuh tidak terlalu lama berada dalam posisi statis.
9	Apakah penggunaan pengingat waktu kerja dan istirahat dapat membantu mengurangi kebiasaan duduk terlalu lama?	Pengingat waktu kerja dan istirahat dapat membantu pengguna lebih sadar untuk mengambil jeda secara berkala, terutama ketika sedang fokus bekerja. Sistem seperti sesi fokus pada ErgoAssist dapat digunakan sebagai alat bantu pengaturan kebiasaan kerja, tetapi durasi jeda tetap dapat disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masing-masing pengguna.
10	Apakah peregangan ringan dapat dilakukan oleh pekerja kantoran di sela-sela aktivitas bekerja?	Peregangan ringan dapat dilakukan di sela aktivitas kerja selama dilakukan dengan gerakan yang aman, perlahan, dan tidak menimbulkan nyeri. Peregangan dapat membantu mengurangi rasa kaku setelah tubuh mempertahankan posisi yang sama dalam waktu cukup lama.

No .	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Narasumber
11	Bagian tubuh apa saja yang sebaiknya menjadi fokus peregangan bagi pekerja yang banyak melakukan aktivitas dalam posisi duduk?	Bagian yang umumnya perlu mendapat perhatian adalah leher, bahu, punggung, lengan dan pergelangan tangan, serta tungkai. Pemilihan gerakan sebaiknya disesuaikan dengan bagian tubuh yang banyak digunakan atau mengalami ketegangan selama bekerja.
12	Apakah panduan peregangan melalui aplikasi dapat digunakan sebagai media edukasi bagi pekerja kantoran?	Dapat, selama panduan yang diberikan jelas, gerakannya aman, dan terdapat informasi bahwa pengguna tidak boleh memaksakan gerakan apabila muncul nyeri atau memiliki kondisi tertentu. Aplikasi dapat berfungsi sebagai media edukasi dan pengingat untuk melakukan aktivitas ringan selama bekerja.
13	Apakah penggunaan kamera untuk membantu melakukan pemeriksaan postur duduk dapat bermanfaat dalam meningkatkan kesadaran pengguna terhadap posisi duduknya?	Dapat. Penggunaan kamera dan pemrosesan postur dapat membantu pengguna melakukan pemeriksaan terhadap posisi duduk pada saat fitur checkup digunakan. Sistem dapat menganalisis indikator postur yang telah ditentukan kemudian menampilkan hasil klasifikasi dan saran kepada pengguna. Hasil tersebut sebaiknya dipahami sebagai informasi pendukung untuk meningkatkan kesadaran terhadap postur, bukan sebagai hasil pemeriksaan atau diagnosis medis.

No .	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Narasumber
14	Apakah pemberian hasil klasifikasi dan saran setelah pemeriksaan postur dapat membantu pengguna memperbaiki posisi duduknya?	Dapat. Hasil klasifikasi dan saran yang ditampilkan setelah pemeriksaan dapat membantu pengguna mengetahui apakah posisi duduknya sudah sesuai atau masih perlu diperbaiki. Informasi tersebut dapat menjadi pengingat agar pengguna melakukan koreksi posisi secara mandiri.
15	Bagaimana batasan penggunaan aplikasi seperti ErgoAssist agar tetap sesuai sebagai alat bantu edukasi dan pemeriksaan postur, bukan sebagai alat diagnosis medis?	ErgoAssist sebaiknya diposisikan sebagai aplikasi pendukung yang membantu pengguna melakukan checkup postur, memperoleh informasi mengenai hasil klasifikasi postur, mengatur sesi fokus, serta mendapatkan panduan peregangan. Hasil klasifikasi postur tidak boleh digunakan untuk mendiagnosis penyakit atau menggantikan pemeriksaan tenaga kesehatan. Apabila pengguna mengalami nyeri, keluhan berkepanjangan, cedera, atau kondisi medis tertentu, pengguna tetap perlu berkonsultasi dengan tenaga kesehatan yang kompeten.