

RINCIAN PEKERJAAN FITUR-FITUR

APLIKASI E-PURCHASING

Dokumentasi Detail Implementasi

Versi 0.1.0 - Oktober 2025

DAFTAR ISI

1. Modul Autentikasi & Otorisasi
2. Modul Dashboard & Visualisasi Data
3. Modul Perencanaan Pengadaan
4. Modul Pelaksanaan Pengadaan
5. Modul Pengawasan & Monitoring
6. Fitur CCTV Live Streaming
7. Fitur Export Data
8. Komponen UI & User Experience
9. Ringkasan Kompleksitas Pekerjaan

1. MODUL AUTENTIKASI & OTORISASI

1.1 Login Multi-Role

⚡ Login Admin

📁 `src/app/auth/admin/login/page.tsx`

📁 `src/component/page/auth/admin/login/index.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Membuat halaman login khusus untuk Admin Pusat
- Implementasi form login dengan validasi input (email/username dan password)
- Integrasi dengan backend API untuk autentikasi
- Menangani response sukses dan error dari server
- Redirect ke dashboard setelah login berhasil

Teknologi: Next.js App Router, React Hook Form, Axios, JWT Decode, Cookies Next

Detail Implementasi:

- Validasi client-side menggunakan React Hook Form
- POST request ke endpoint autentikasi backend
- Menerima JWT token dari backend
- Menyimpan token dalam cookies dengan HttpOnly flag
- Decode token untuk mendapatkan user info (role, id, name)
- Set session state dan redirect ke dashboard

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 8-12 jam

⚡ Login Operator

📁 `src/app/auth/operator/login/page.tsx`

📁 `src/component/page/auth/operator/login/index.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Membuat halaman login untuk Operator Satdik
- Form login dengan field username/email dan password
- Validasi input dan error handling
- Integrasi API autentikasi operator
- Session management dengan cookies

Teknologi: Next.js, React Hook Form, Axios, JWT, Cookies

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 8-12 jam

⚡ JWT Token Management

Deskripsi Pekerjaan:

- Implementasi JWT decode untuk extract user information
- Cookie-based token storage dengan security flags
- Auto-refresh mechanism untuk expired tokens (optional)
- Token validation di setiap protected route
- Logout functionality dengan token cleanup

Teknologi: jwt-decode (4.0.0), cookies-next (6.1.0)

Workflow Autentikasi:

- User input credentials di form login
- Submit form → POST ke API backend
- Backend validasi credentials
- Backend return JWT token jika valid
- Frontend decode token untuk extract payload
- Simpan token di cookies (XSS01)
- Set user state (role, id, name)
- Redirect ke dashboard sesuai role

Kompleksitas: High

Estimasi: 16-20 jam

⚡ Role-Based Access Control (RBAC)

Deskripsi Pekerjaan:

- Implementasi 3 role: Admin Pusat, Admin Satdik, Operator Satdik
- Permission management berdasarkan role
- Conditional rendering UI elements per role
- Route protection untuk halaman tertentu
- Admin Pusat: akses penuh + dropdown filter Satdik
- Admin Satdik: akses view semua Satdik
- Operator Satdik: akses terbatas ke Satdik sendiri + CRUD

Implementasi RBAC:

- Decode JWT token untuk mendapatkan user role dan id_unit_kerja
- Set conditional rendering dengan {userRole === "Admin Pusat" && ...}
- Filter data berdasarkan id_satdik untuk Operator
- Show/hide tombol "Tambah" untuk Operator dan Admin Satdik only
- Show/hide dropdown Satdik untuk Admin Pusat only

Kompleksitas: High

Estimasi: 12-16 jam

2. MODUL DASHBOARD & VISUALISASI DATA

2.1 Dashboard Utama

⚡ Dashboard Overview dengan Statistik Real-time

src/app/dashboard/page.tsx

src/component/page/dashboard/index.tsx

Deskripsi Pekerjaan:

- Membuat dashboard dengan 12 card statistik (Pagu Total, Total Paket, Pengadaan Barang, dll)
- Fetch data dari 2 endpoint berbeda (dashboard dan dashboard2)
- Implementasi conditional data loading berdasarkan role dan id_satdik
- Format currency untuk tampilan Rupiah
- Calculate progress percentage (keuangan dan fisik)
- Responsive design untuk mobile dan desktop

Teknologi: React hooks (useState, useEffect, useCallback), Axios, JWT Decode, Card Components, Badge Components

Detail Statistik Card:

- Pagu Total (total_anggaran)
- Total Paket (total_kegiatan)
- Pengadaan Barang (total_pengadaan_barang)
- Renovasi Gedung dan Bangunan (total_perbaikan)
- Pembangunan Gedung Baru (total_pembangunan_baru)
- Realisasi Keuangan (calculated)
- Progress Pengadaan Barang (%)
- Progress Renovasi Gedung (%)
- Progress Pembangunan Baru (%)
- Deviasi (total_anggaran - realisasi)
- Status Selesai (count)
- Status Proses (count)

Kompleksitas: High

Estimasi: 24-32 jam

⚡ Project Cards dengan Detail Kegiatan

Deskripsi Pekerjaan:

- Membuat card component untuk setiap project
- Menampilkan list activities per project
- Implementasi expand/collapse functionality
- Tampilan desktop: tabel dengan 5 kolom
- Tampilan mobile: card view dengan expand toggle
- Progress tracking untuk setiap activity (keuangan & fisik)

Teknologi: React useState untuk expand state, Card, Table, Badge, Button components

Kompleksitas: High

Estimasi: 16-24 jam

⚡ Search & Filter Functionality

Deskripsi Pekerjaan:

- Implementasi search bar untuk filter activities
- Real-time search berdasarkan nama pekerjaan, PIC, dan kontraktor
- Filter menggunakan useMemo untuk performance optimization
- Display jumlah hasil pencarian
- Clear search button (X icon)
- Auto reset pagination saat search query berubah

Teknologi: React useMemo, useState, Lucide React (Search, X icons)

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 8-12 jam

⚡ Pagination System

Deskripsi Pekerjaan:

- Implementasi pagination untuk list activities (5 items per page)
- Smart pagination dengan ellipsis untuk banyak halaman
- Previous/Next navigation buttons
- Direct page number selection
- Different UI untuk desktop dan mobile
- Show total items dan current range

Pagination Logic:

- Calculate total pages = $\text{Math.ceil}(\text{totalItems} / \text{itemsPerPage})$
- Slice data untuk current page: `data.slice(startIndex, endIndex)`
- Smart ellipsis: show ...jika gap > 1 page
- Always show first and last page
- Show pages around current page ($\text{currentPage} \pm 1$)

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 12-16 jam

3. MODUL PERENCANAAN PENGADAAN

3.1 Halaman Perencanaan

⚡ Data Table Perencanaan Multi-Kategori

📁 `src/app/kegiatan-pengadaan/perencanaan/page.tsx`

📁 `src/component/page/kegiatan-pengadaan/index.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Fetch data dari 3 kategori berbeda secara parallel
- Kategori 1: Pengadaan Barang
- Kategori 2: Perbaikan Gedung dan Bangunan
- Kategori 3: Pembangunan Gedung Baru
- Implementasi dropdown Satdik untuk Admin Pusat
- Auto-load data berdasarkan role dan id_satdik
- Loading state dan error handling

Teknologi: Promise.all untuk parallel fetch, Axios, useCallback, useEffect

Data Loading Workflow:

- Decode JWT token untuk get role dan id_unit_kerja
- Set IdSatic berdasarkan role
- Fetch data dari 3 kategori menggunakan Promise.all
- Update state dengan data yang di-fetch
- Render 3 section dengan table berbeda

Kompleksitas: High

Estimasi: 16-20 jam

⚡ Data Table Components

📁 src/component/tabel/dataTable.tsx

📁 src/component/tabel/dataTableRenovAndBangun.tsx

Deskripsi Pekerjaan:

- Membuat 2 variasi table: default (pengadaan) dan renovasi/pembangunan
- Implementasi TanStack Table untuk advanced table features
- Sortable columns
- Column filtering
- Row selection (optional)
- Action buttons (View, Edit, Delete)
- Responsive table design

Teknologi: TanStack React Table (8.21.3), Table UI components

Kompleksitas: High

Estimasi: 20-28 jam

⚡ Identifikasi Pagu Anggaran

📁 src/component/tabel/tableDataIdentifikasiPagu.tsx

Deskripsi Pekerjaan:

- Membuat table khusus untuk identifikasi pagu
- Menampilkan summary pagu per kategori
- Calculate total pagu keseluruhan
- Format currency display

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 6-8 jam

⚡ Form Tambah Perencanaan

📁 `src/app/kegiatan-pengadaan/perencanaan/tambah/page.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Membuat form input untuk perencanaan baru
- Multiple input fields (nama kegiatan, kategori, pagu, dll)
- Validasi form menggunakan React Hook Form
- Dropdown untuk kategori pengadaan
- Input dengan format Rupiah untuk anggaran
- Submit data ke backend API
- Success/error notification dengan Sonner
- Redirect ke list setelah sukses

Teknologi: React Hook Form (7.62.0), Sonner toast, Input/Select components, Axios

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 12-16 jam

⚡ Form Edit Perencanaan

📁 `src/app/kegiatan-pengadaan/perencanaan/edit/[id]/page.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Dynamic route dengan parameter [id]
- Fetch existing data by ID
- Pre-fill form dengan data existing
- Edit dan update data
- PUT/PATCH request ke backend
- Validation dan error handling

Teknologi: Next.js Dynamic Routes, React Hook Form, Axios

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 10-14 jam

4. MODUL PELAKSANAAN PENGADAAN

4.1 Halaman Pelaksanaan

Pelaksanaan Page (Dalam Pengembangan)

 `src/app/kegiatan-pengadaan/pelaksanaan/page.tsx`

Status: Halaman ini masih dalam pengembangan

Rencana Fitur:

- List semua kegiatan yang sedang dalam pelaksanaan
- Filter berdasarkan status pelaksanaan
- View detail pelaksanaan per kegiatan
- Update progress keuangan dan fisik

Kompleksitas: High (Planned)

⚡ Form Tambah Pelaksanaan

📁 `src/app/kegiatan-pengadaan/pelaksanaan/tambah/page.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Form untuk input data pelaksanaan baru
- Fields: Satdik, Nama Pekerjaan, Kategori, Metode Pemilihan, dll
- Fields: Nama Penyedia, NPWP, Alamat Penyedia
- Fields: No Kontrak, Tanggal Kontrak, Nilai Kontrak
- Input anggaran, HPS, nilai kontrak dengan format Rupiah
- Auto-calculate sisa pagu (anggaran - nilai kontrak)
- Select dropdown untuk status pekerjaan
- Link CCTV input

Teknologi: React Hook Form Controller untuk format currency, Input/Select/Textarea components

Kompleksitas: High

Estimasi: 20-24 jam

⚡ Detail Pelaksanaan (Barang/Jasa)

📁 `src/app/kegiatan-pengadaan/pelaksanaan/detail-pelaksanaan/[id]/page.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Halaman detail untuk pelaksanaan pengadaan barang/jasa
- Display semua informasi pelaksanaan
- View mode dan Edit mode toggle
- Form pengawasan terintegrasi
- Link ke CCTV monitoring
- Progress tracking visual

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 12-16 jam

⚡ Detail Pelaksanaan Pembangunan

src/app/kegiatan-pengadaan/pelaksanaan/detail-pelaksanaan-pembangunan/[id]/page.tsx

Deskripsi Pekerjaan:

- Halaman khusus untuk pelaksanaan pembangunan/renovasi
- Additional fields untuk data bangunan
- Progress fisik tracking lebih detail
- Photo documentation upload (planned)
- Laporan mingguan integration

Kompleksitas: High

Estimasi: 16-20 jam

⚡ Laporan Mingguan

src/component/tabel/TableLaporanMingguan.tsx

Deskripsi Pekerjaan:

- Table untuk menampilkan progress mingguan
- Input progress per minggu
- Calculate cumulative progress
- Visual progress chart
- Export laporan mingguan


Kompleksitas: Medium

Estimasi: 10-14 jam

5. MODUL PENGAWASAN & MONITORING

5.1 Form Pengawasan

Form Input & Update Pengawasan

 `src/component/form/form-pengawasan.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Form comprehensive untuk update data pelaksanaan
- Read-only fields untuk info basic (Satdik, Nama Pekerjaan)
- Editable fields dengan toggle edit mode
- Fields: Metode Pemilihan, Lokasi Kerja, Nama Penyedia, NPWP, Alamat
- Fields: No Kontrak, Tanggal Kontrak, Status Pekerjaan
- Currency inputs dengan React Hook Form Controller
- Auto-calculate sisa pagu dari anggaran dan nilai kontrak
- Dropdown status pekerjaan dengan 5 opsi
- Link button ke CCTV monitoring
- PUT request untuk update data

Teknologi: React Hook Form (register, Controller, watch), Axios, Input/Textarea/Select components, Button with Link

Status Pekerjaan Options:

- Belum Tender
- Proses Tender
- Selesai Tender
- Pelaksanaan Kontrak
- Selesai (BAST)

Currency Format Implementation:

- Display: Rp 1.000.000 (formatted)
- Store: 1000000 (raw number)
- OnChange: remove non-numeric, convert to number

- Applied to: Anggaran, HPS, Nilai Kontrak fields

Kompleksitas: High

Estimasi: 18-24 jam

View/Edit Mode Toggle

Deskripsi Pekerjaan:

- Implementasi state untuk toggle between view dan edit mode
- Conditional readOnly attribute pada input fields
- Show/hide tombol Simpan dan Batal berdasarkan mode
- Gray background untuk read-only fields (bg-gray-50)
- OnCancel: reset form dan kembali ke view mode

Kompleksitas: Low

Estimasi: 4-6 jam

6. FITUR CCTV LIVE STREAMING

6.1 CCTV Monitoring

Live Stream Player

 `src/component/live-stream/index.tsx`

 `src/app/kegiatan-pengadaan/pelaksanaan/cctv/[id]/page.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Implementasi HLS (HTTP Live Streaming) player
- Video player dengan full controls
- Support untuk .m3u8 playlist format
- Proxy API untuk bypass CORS issues
- Responsive video player
- Auto-cleanup on component unmount

Teknologi: HLS.js (1.6.13), React useRef, useEffect, Video HTML5 element

CCTV Streaming Workflow:

- User klik "View CCTV" dari form pengawasan
- Navigate ke `/kegiatan-pengadaan/pelaksanaan/cctv/[id]`
- Component load playlist URL dari props
- Create proxy URL: `/api/proxy?url=encodeURIComponent(playlistUrl)`
- Initialize HLS.js instance
- `hls.loadSource(proxyUrl)`
- `hls.attachMedia(videoElement)`
- Listen `MANIFEST_PARSED` event
- Video ready to play (manual play oleh user)

→ On unmount: hls.destroy()

HLS.js Implementation Details:

- Check if browser supports MediaSource natively
- If not, use HLS.js polyfill
- Load M3U8 playlist through proxy
- Auto-select quality based on bandwidth
- Adaptive bitrate streaming
- Error recovery mechanism

Kompleksitas: High

Estimasi: 20-28 jam

⚡ API Proxy untuk CORS

src/app/api/proxy/route.ts

Deskripsi Pekerjaan:

- Membuat API route untuk proxy external CCTV stream
- Handle CORS headers
- Forward request ke external CCTV server
- Return stream response ke client
- Error handling untuk connection issues

Teknologi: Next.js API Routes, HTTP fetch/axios

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 8-12 jam

7. FITUR EXPORT DATA

7.1 Export ke Excel

Export Data Table ke Excel

Deskripsi Pekerjaan:

- Implementasi fungsi export data ke format .xlsx
- Generate Excel dari data table
- Format columns dan headers
- Apply styling ke Excel (bold headers, borders)
- Auto-width columns
- Currency formatting untuk kolom anggaran
- Save file dengan file-saver

Teknologi: ExcelJS (4.4.0), file-saver (2.0.5)

ExcelJS Implementation:

- Create new Workbook
- Add worksheet dengan nama
- Define columns dengan headers dan keys
- Add rows dari data array
- Apply cell styles (font, border, fill)
- Set column widths
- Generate buffer dan save dengan FileSaver

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 10-14 jam

Export Button Integration

Deskripsi Pekerjaan:

- Tambah button "Export to Excel" di dashboard cards
- OnClick trigger export function
- Loading state saat generate Excel
- Success notification setelah download
- Error handling jika export gagal

Kompleksitas: Low

Estimasi: 4-6 jam

8. KOMPONEN UI & USER EXPERIENCE

8.1 Layout & Navigation

Main Layout Component

 `src/component/layout/index.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Membuat main layout wrapper untuk semua halaman
- Integrate Header component
- Integrate Sidebar component
- Content area dengan proper spacing
- Responsive layout untuk mobile
- Sidebar toggle untuk mobile view

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 8-12 jam

⚡ Sidebar Navigation

📁 src/component/sidebar/index.tsx

Deskripsi Pekerjaan:

- Sidebar dengan menu navigation
- Nested menu dengan accordion (Kegiatan Pengadaan)
- Active state untuk current page
- Icons dari Lucide React
- Auto-close sidebar after menu click (mobile)
- Slide animation untuk open/close
- Click outside to close (ClickOutside utility)
- Logout button di bottom

Teknologi: React useState, Lucide React icons, ClickOutside component, Next.js Link

Menu Structure:

- Dashboard (icon: Home)
- Kegiatan Pengadaan (icon: User, expandable)
 - → Perencanaan
 - → Pelaksanaan
- Logout (icon: LogOut, type: danger)

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 12-16 jam

⚡ Header Component

📁 `src/component/header/index.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Header bar dengan logo/title
- User info display (nama, role)
- Hamburger menu button untuk toggle sidebar (mobile)
- Sticky header on scroll (optional)

Kompleksitas: Low

Estimasi: 6-8 jam

⚡ Satdik Dropdown

📁 `src/component/dropdown/satdikDropdown.tsx`

Deskripsi Pekerjaan:

- Dropdown component untuk select Satuan Kerja
- Fetch list Satdik dari API
- Controlled component dengan props callback
- Show untuk Admin Pusat only
- OnChange trigger data reload

Teknologi: Radix UI Select, Axios

Kompleksitas: Medium

Estimasi: 8-10 jam

8.2 Reusable UI Components (Shadcn/UI)

Deskripsi Pekerjaan: Implementasi komponen UI reusable menggunakan Radix UI + Tailwind CSS

Komponen	File Location	Fitur Utama	Kompleksitas
Button	src/components/ui/button.tsx	Multiple variants, sizes, disabled state	Low
Input	src/components/ui/input.tsx	Text input dengan styling, validation states	Low
Textarea	src/components/ui/textarea.tsx	Multi-line input	Low
Select	src/components/ui/select.tsx	Dropdown dengan Radix UI, searchable	Medium
Dialog	src/components/ui/dialog.tsx	Modal dengan backdrop, close button	Medium
Alert Dialog	src/components/ui/alert-dialog.tsx	Confirmation dialog untuk aksi kritis	Medium
Card	src/components/ui/card.tsx	Container dengan header, content, footer	Low
Badge	src/components/ui/badge.tsx	Status indicators dengan warna variants	Low
Table	src/components/ui/table.tsx	Table elements dengan styling	Low
Accordion	src/components/ui/accordion.tsx	Collapsible sections dengan Radix UI	Medium
Drawer	src/components/ui/drawer.tsx	Slide-in panel untuk mobile (Vaul)	Medium
Sonner (Toast)	src/components/ui/sonner.tsx	Toast notifications	Low

Total Estimasi UI Components: 60-80 jam untuk semua komponen

9. RINGKASAN KOMPLEKSITAS PEKERJAAN

9.1 Breakdown by Module

Modul	Jumlah Fitur	Kompleksitas Rata-rata	Estimasi Total (Jam)
Autentikasi & Otorisasi	4 fitur	Medium-High	44-60 jam
Dashboard & Visualisasi	4 fitur	High	60-84 jam
Perencanaan Pengadaan	5 fitur	Medium-High	64-86 jam
Pelaksanaan Pengadaan	5 fitur	Medium-High	68-88 jam
Pengawasan & Monitoring	2 fitur	Medium-High	22-30 jam
CCTV Live Streaming	2 fitur	High	28-40 jam
Export Data	2 fitur	Medium	14-20 jam
UI Components & Layout	16 komponen	Low-Medium	94-122 jam
TOTAL	40+ fitur	Medium-High	394-530 jam

9.2 Estimasi Waktu Pengerjaan

Skenario	Jam/Hari	Total Hari Kerja	Total Minggu
1 Developer Full-time (8 jam/hari)	8	49-66 hari	10-13 minggu (2.5-3 bulan)
2 Developers Full-time	16	25-33 hari	5-7 minggu (1.5-2 bulan)
3 Developers Full-time	24	16-22 hari	3.5-4.5 minggu (1-1.5 bulan)

9.3 Fitur-fitur dengan Kompleksitas Tertinggi

- CCTV Live Streaming (28-40 jam)** - HLS.js implementation, proxy API, error handling
- Dashboard dengan Visualisasi Data (24-32 jam)** - Multiple API calls, real-time data, responsive cards

3. **Data Table dengan TanStack Table (20-28 jam)** - Sortable, filterable, responsive tables
4. **Form Tambah Pelaksanaan (20-24 jam)** - Complex form dengan banyak fields dan validations
5. **JWT Token & RBAC (16-20 jam)** - Security implementation, role-based rendering
6. **Form Pengawasan (18-24 jam)** - Conditional fields, currency formatting, auto-calculations

9.4 Teknologi Kunci yang Digunakan

- **Next.js 15.5.3** - App Router, API Routes, SSR
- **React 19.1.0** - Hooks (useState, useEffect, useCallback, useMemo)
- **TypeScript 5.x** - Type safety untuk semua components
- **React Hook Form 7.62.0** - Form management dengan validasi
- **TanStack Table 8.21.3** - Advanced data tables
- **HLS.js 1.6.13** - HTTP Live Streaming untuk CCTV
- **Chart.js 4.5.0** - Data visualization (untuk future features)
- **Axios 1.12.2** - HTTP client untuk API calls
- **ExcelJS 4.4.0** - Excel generation
- **Radix UI** - Accessible UI components
- **Tailwind CSS 4.x** - Utility-first styling

Rincian Pekerjaan Fitur-Fitur Aplikasi E-Purchasing

© 2024 E-Purchasing System (Proc750) - Version 0.1.0

Dokumen ini berisi detail implementasi teknis untuk setiap fitur aplikasi