

# Sistem Informasi Pelaporan

## Pengadaan Barang dan Jasa

### **SIP 2025**

---

#### **Dashboard Monitoring & Pelaporan Terintegrasi**

**Kurnia Ramadhan, ST., M.Eng**



# Agenda Presentasi

---

1. Latar Belakang & Tujuan
2. Arsitektur Sistem & Teknologi
3. Fitur Utama Aplikasi
4. Tour Modul: Rencana, Proses, Monitoring
5. Cakupan Data & Integrasi
6. Workflow Penggunaan
7. Demo & Best Practices
8. Roadmap & Pengembangan



# Latar Belakang

---

## Tantangan Pengadaan Barang/Jasa

- **Data Tersebar** di berbagai sistem (SIRUP, SPSE, E-Katalog, SiKAP)
- **Pelaporan Manual** memakan waktu dan rawan error
- **Monitoring Real-time** sulit dilakukan
- **Analisis Tren** membutuhkan konsolidasi data kompleks
- **Transparansi & Akuntabilitas** perlu dashboard terpadu

## Solusi: SIP 2025

Dashboard terintegrasi untuk monitoring pengadaan dari **perencanaan** hingga **evaluasi kinerja**



# Tujuan Aplikasi SIP 2025

---

## Untuk UKPBJ & PPK

- Memantau progres RUP, tender, dan realisasi kontrak secara real-time
- Mengidentifikasi bottleneck dalam proses pengadaan
- Memastikan kepatuhan terhadap regulasi

## Untuk Pimpinan & Auditor

- Dashboard metrik kunci capaian belanja PDN, UKM, dan ITKP
- Laporan siap pakai untuk paparan dan audit
- Mengawasi tata kelola lintas sistem

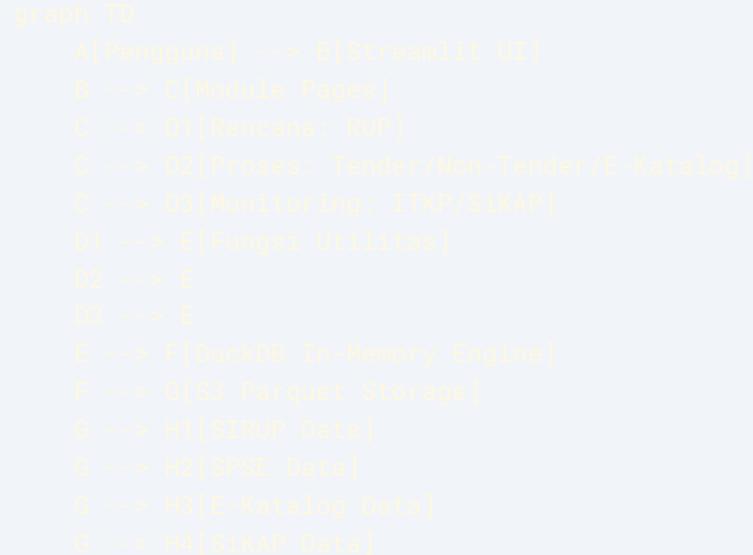
## Untuk Analis Data

- Export data ter-filter untuk analisis lanjutan



# Arsitektur Sistem

---





# Stack Teknologi

---

## Frontend & Interface

- **Streamlit** - Framework dashboard interaktif Python
- **Plotly Express** - Visualisasi grafik modern & responsif
- **Streamlit AgGrid** - Tabel interaktif dengan filter & sort
- **Custom CSS** - Styling kustom untuk branding

## Backend & Data Processing

- **DuckDB** - SQL engine in-memory untuk query cepat
- **Pandas** - Manipulasi & transformasi data
- **Parquet** - Format storage columnar efisien

## Infrastructure

# Fitur Utama (1/2)

---

## 1 Filter Multi-Dimensi

- **15 Daerah** (Provinsi + 14 Kab/Kota)
- **Multi-Tahun** (2023-2025 + historis)
- **Sumber Dana** (APBD/APBN/Lainnya)
- **Status PDN/UKM** (TKDN  $\geq 40\%$ )
- **Perangkat Daerah** spesifik

## 2 Visualisasi Interaktif

- **Card Metrik** otomatis dengan warna konsisten
- **Grafik Pie/Bar** distribusi pagu & HPS
- **Trend Charts** perbandingan periode
- **TOP 10 Ranking** kategori/satker/penyedia

# ✨ Fitur Utama (2/2)

---

## 3 Eksport & Pelaporan

- **Excel Export** dengan format mata uang Rupiah
- **Auto-naming** file: `Modul-Daerah-Tahun.xlsx`
- **Metadata Filter** tercatat di setiap ekspor
- **Siap Pakai** tanpa cleaning tambahan

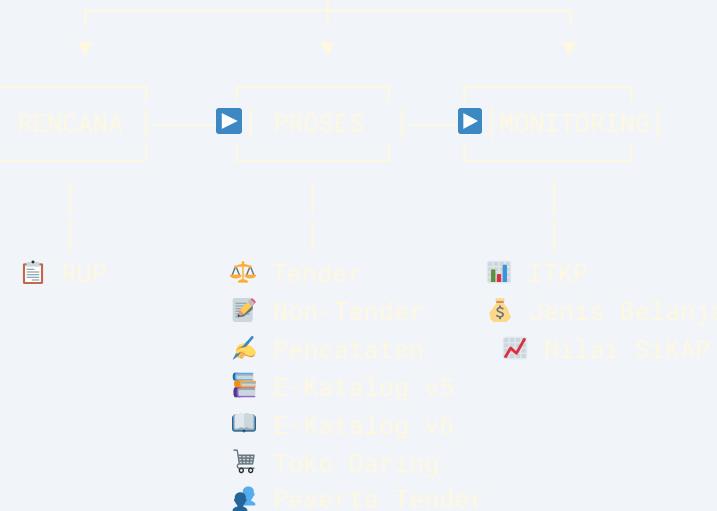
## 4 Performa & Skalabilitas

- **Lazy Loading** Parquet via DuckDB
- **Caching 6 jam** untuk response cepat
- **Jutaan Baris** data tanpa lag
- **Multi-Regional** scalable dengan config



# Peta Modul SIP 2025

## SISTEM INFORMASI PELAPORAN





# Modul RENCANA: RUP

---

## Fokus Utama

Konsolidasi **Rencana Umum Pengadaan** dari SIRUP untuk baseline perencanaan

## Metrik Kunci

- **Profil RUP:** Total pagu, jumlah paket penyedia & swakelola
- **Struktur Anggaran:** Breakdown per perangkat daerah
- **Persentase Input RUP:** Tingkat kelengkapan data
- **Target vs Realisasi:** Perbandingan rencana dengan eksekusi

## Output

- Grafik distribusi pagu per satker
- Tabel detail paket dengan status



# Modul PROSES: Tender

---

## 5 Tahapan Tender (End-to-End)

1. **Pengumuman** - Paket yang diumumkan di SPSE
2. **SPPBJ** - Surat Penetapan Penyedia
3. **Kontrak** - E-Kontrak yang ditandatangani
4. **SPMK** - Surat Perintah Mulai Kerja
5. **BAPBAST** - Berita Acara Serah Terima

## Analisis Mendalam

-  **Nilai & Volume**: Metrik per tahap
-  **Efisiensi**: % penghematan dari HPS
-  **PDN/UKM**: Capaian produk dalam negeri
-  **Distribusi**: Per kategori & perangkat daerah



# Modul PROSES: Non-Tender & Pencatatan

---

## Non-Tender (Pengadaan/Penunjukan Langsung)

- **Tahapan:** Pengumuman → SPPBJ → Kontrak → SPMK → BAST
- **Use Case:** Paket di bawah threshold, kondisi khusus
- **Metrik:** Sama dengan tender untuk komparasi

## Pencatatan Langsung

- **Jenis:** Pencatatan Non-Tender & Pencatatan Swakelola
- **Status:** Berjalan / Selesai / Dibatalkan
- **Fokus:** Paket pagu kecil yang tidak melalui e-tendering

## Output Terintegrasi

- Ringkasan status per jenis



# Modul PROSES: E-Katalog v5 & v6

---

## E-Katalog v5 (Sistem Lama)

- **Transaksi E-Purchasing** dari katalog nasional
- **Breakdown**: Per komoditas, satker, penyedia
- **Metrik**: Volume, nilai, jumlah transaksi
- **Efisiensi**: Bandingkan harga katalog vs pasar

## E-Katalog v6 (Sistem Terbaru)

- **Platform Baru** dengan data vendor terintegrasi
- **Status Transaksi**: Pesanan, verifikasi, selesai
- **Monitoring Real-time**: Dashboard transaksi aktif
- **Adoption Rate**: Migrasi dari v5 ke v6



# Modul PROSES: Toko Daring

---

## BELA Pengadaan (Belanja Langsung Pengadaan)

Platform marketplace untuk transaksi pengadaan online

### Fokus Monitoring

- **Realisasi Transaksi:** Per perangkat daerah
- **Pelaku Usaha:** Profil & performa penjual
- **Status Verifikasi:** Proses konfirmasi PPMSE
- **Kategori Produk:** Distribusi belanja per jenis

### Metrik Kunci

-  Total nilai transaksi Toko Daring
-  Jumlah pelaku usaha aktif



# Modul PROSES: Peserta Tender

---

## Analisis Komprehensif Peserta

### Statistik Partisipasi

- **Mendaftar:** Total peserta yang register
- **Menawar:** Peserta yang submit penawaran
- **Pemenang:** Peserta yang memenangkan tender

### Segmentasi

-  **Ukuran Usaha:** Besar / Menengah / Kecil / Mikro
-  **Persebaran Wilayah:** Lokal vs non-lokal
-  **Status SiKAP:** Penilaian kinerja penyedia
-  **Jenis Badan Usaha:** PT, CV, UD, Koperasi



# Modul MONITORING: ITKP

---

## Indeks Kinerja Pelaksana Pengadaan

**ITKP** = Prediksi kinerja pengadaan berdasarkan rasio RUP vs realisasi elektronik

## 6 Area Penilaian

1. **RUP**: Input & kelengkapan rencana
2. **E-Tendering**: Tender melalui SPSE
3. **Non E-Tendering**: Non-tender elektronik
4. **E-Kontrak**: Kontrak digital
5. **E-Katalog**: Transaksi katalog elektronik
6. **Toko Daring**: Belanja marketplace

## Output



# Modul MONITORING: Nilai SiKAP

---

## Sistem Informasi Kinerja Penyedia (SiKAP)

Platform penilaian kinerja penyedia barang/jasa pemerintah

### Fokus Monitoring

#### Penilaian Kinerja Penyedia

- **Skor SiKAP:** Rentang nilai kinerja
- **Status Penilaian:** Paket yang sudah/belum dinilai
- **Distribusi Nilai:** Kategori sangat baik / baik / cukup / kurang

#### Analisis

- **TOP Penyedia:** Ranking berdasarkan skor
- **Statistik Penilaian:** Per tender & non-tender



# Modul MONITORING: Jenis Belanja

---

## Klasifikasi Belanja Pemerintah

### Kategori Utama

1. **Belanja Operasi**: Kebutuhan operasional rutin
2. **Belanja Modal**: Aset & infrastruktur
3. **Belanja Tak Terduga**: Emergency & force majeure

### Analisis PDN (Produk Dalam Negeri)

- **TKDN  $\geq 40\%$** : Memenuhi syarat PDN
- **TKDN  $< 40\%$** : Non-PDN
- **Capaian Target**: % terhadap total belanja

### Metrik Output



# Sumber Data & Integrasi

Sistem	Data	Frekuensi Update	Format
<b>SIRUP</b>	RUP Penyedia, Swakelola, Struktur Anggaran	Harian	Parquet
<b>SPSE</b>	Tender, Non-Tender, Pencatatan	Harian	Parquet
<b>SiKAP</b>	Penilaian Kinerja Penyedia	Mingguan	Parquet
<b>E-Katalog v5/v6</b>	Transaksi E-Purchasing	Mingguan	Parquet
<b>BELA</b>	Toko Daring Realisasi	Mingguan	Parquet

## Storage Infrastructure

- **URL:** <https://s3-sip.phj.my.id>
- **Format:** Parquet (columnar, compressed)
- **Akses:** DuckDB read langsung tanpa ETL
- **Snapshot:** Data 31 Maret tersimpan untuk baseline



# Cakupan Regional

## 15 Daerah Terintegrasi

Region	Kode RUP	Kode LPSE	Folder
Prov. Kalbar	D197	97	prov
Kota Pontianak	D199	62	ptk
Kab. Kubu Raya	D202	188	kkr
Kab. Mempawah	D552	118	mpw
Kota Singkawang	D200	132	skw
Kab. Bengkayang	D206	444	bky

+ 9 kabupaten lainnya (Landak, Sanggau, Sekadau, Melawi, Sintang, Kapuas Hulu, Ketapang, Tangerang, Katingan)

## Skalabilitas



# Workflow Penggunaan

```
Flowchart LR
    A[🏠 Akses<br/>Beranda] --> B[📅 Pilih<br/>Modul]
    B --> C[📍 Filter<br/>Daerah & Tahun]
    C --> D[🔍 Filter<br/>Detail]
    D --> E[📊 Lihat<br/>Matrix & Grafik]
    E --> F[📋 Analisis<br/>Tabel]
    F --> G[💾 Export<br/>Excel]

    style A fill:#667eea,color:#fff
    style B fill:#764ba2,color:#fff
    style C fill:#667eea,color:#fff
    style D fill:#764ba2,color:#fff
    style E fill:#667eea,color:#fff
    style F fill:#764ba2,color:#fff
    style G fill:#667eea,color:#fff
```

## Best Practice

- 1 Mulai dari **Beranda** untuk overview
- 2 Pilih **Daerah & Tahun** sebelum filter detail
- 3 Gunakan **Filter Bertahap** untuk fokus analisis
- 4 **Compare Periods** untuk trend analysis
- 5 **Export Teratur** untuk arsip laporan



# User Interface Highlights

---

## Navigation Sidebar

-  **HOME**: Dashboard overview
-  **RENCANA**: Modul RUP
-  **PROSES**: 7 sub-modul pengadaan
-  **MONITORING**: 3 modul evaluasi

## Interactive Elements

- **Filter Cascading**: Daerah → Tahun → Detail
- **Dynamic Cards**: Auto-refresh metrik
- **Plotly Charts**: Zoom, pan, hover tooltip
- **AgGrid Tables**: Sort, filter, pagination
- **Download Button**: One-click Excel export



# Fitur Export & Pelaporan

## Auto-Generated Excel

### Format File

(Modul)-[Daerah]-[Tahun].xlsx

**Contoh:** Tender-PROV\_KALBAR-2025.xlsx

### Konten Excel

- **✓ Header Metadata:** Filter yang diterapkan
- **✓ Data Ter-filter:** Sesuai seleksi user
- **✓ Format Mata Uang:** Rupiah dengan separator (Babel)
- **✓ Column Headers:** Deskriptif & konsisten

### Use Cases

# ⚡ Performa & Optimasi

---

## Caching Strategy

```
@st.cache_data(ttl=21600) # 6 jam
def read_df_duckdb(url, format='parquet'):
    return duckdb.read_parquet(url).df
```

## Benefits

- ⚡ **Response Time** < 2 detik untuk query kompleks
- 💡 **Memory Efficient** dengan lazy loading
- 🔄 **Auto-refresh** setiap 6 jam
- 📊 **Jutaan Baris** tanpa performance hit

## DuckDB Advantages

- SQL query langsung ke Parquet



# Data Quality & Governance

---

## Data Validation

- Schema consistency check
- Null value handling
- Data type enforcement
- Range & format validation

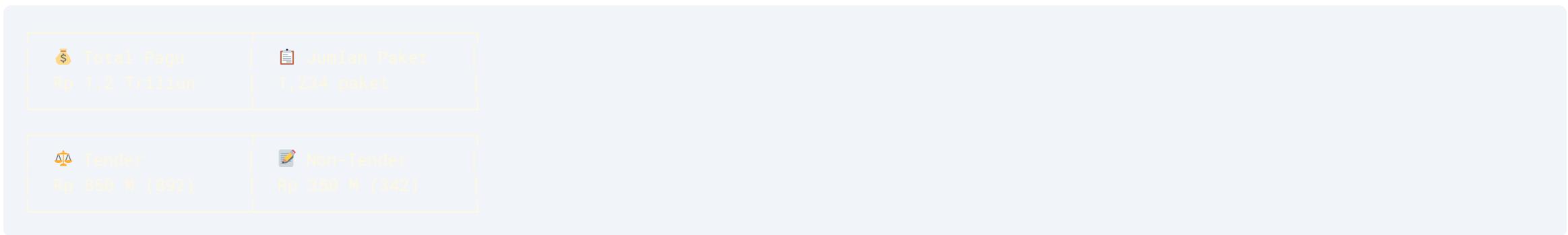
## Historical Tracking

- **Snapshot 31 Maret**: Baseline tahunan
- **Daily Updates**: Data terkini
- **Trend Analysis**: Year-over-year comparison
- **Retention**: 3 tahun data historis



# Contoh Metrik Dashboard

## Card Metrik Utama



## Grafik Populer

- 🥧 **Pie Chart:** Distribusi per kategori
- 📊 **Bar Chart:** TOP 10 perangkat daerah
- 📈 **Line Chart:** Trend bulanan
- gMaps **Treemap:** Hierarki alokasi anggaran



# Use Case: Monitoring Tender

---

## Scenario

Kepala UKPBJ ingin memantau progres tender Q4 2025

## Steps

1. **Akses Modul Tender** dari sidebar
2. **Filter:** Prov. Kalbar, Tahun 2025, Q4
3. **Lihat Metrik:**
  - 125 paket diumumkan
  - 98 SPPBJ terbit
  - 87 kontrak ditandatangani
  - 65 SPMK diterbitkan
  - 42 BAST selesai



# Use Case: Analisis ITKP

---

## Scenario

Analis ingin evaluasi capaian ITKP tahun berjalan

## Steps

1. **Akses Modul ITKP** dari Monitoring
2. **Filter:** Semua daerah, Tahun 2025
3. **Review Dashboard:**
  - Prediksi ITKP: 85.2 (Target: 80)
  - Area kuat: RUP (95%), E-Tendering (88%)
  - Area lemah: Toko Daring (65%)
4. **Drill-down:** Filter daerah dengan Toko Daring rendah
5. **Insight:** 3 kabupaten belum adopsi BELA



# Use Case: Pelaporan PDN

---

## Scenario

Pimpinan perlu laporan capaian PDN untuk rapat koordinasi

## Steps

1. **Akses Modul Jenis Belanja**

2. **Filter:** Provinsi Kalbar, 2025, TKDN  $\geq 40\%$

3. **Lihat Capaian:**

- Total Belanja: Rp 1.2 T
- Belanja PDN: Rp 780 M (65%)
- Target: 60%  **TERCAPAI**

4. **Breakdown:**

- Belanja Modal: 72% PDN



# Tips & Best Practices

---

## Untuk Efisiensi Analisis

- ✓ **Gunakan Filter Bertahap:** Daerah → Tahun → Detail
- ✓ **Simpan Filter Favorit:** Catat kombinasi sering dipakai
- ✓ **Bandingkan Periode:** Gunakan multi-tahun untuk trend
- ✓ **Export Berkala:** Arsip data per periode pelaporan

## Untuk Kualitas Data

- ✓ **Cek Timestamp:** Pastikan data ter-update
- ✓ **Validasi Outlier:** Review nilai ekstrem
- ✓ **Cross-check:** Bandingkan antar modul (RUP vs SPSE)
- ✓ **Laporkan Anomali:** Koordinasi dengan tim data

## Untuk Kolaborasi

- ✓ **Standarisasi Naming:** Excel file konsisten

# ? FAQ - Troubleshooting

---

## **Q: Data kosong setelah filter?**

**A:** Pastikan periode/tahun sesuai ketersediaan data di sistem sumber

## **Q: Grafik tidak tampil?**

**A:** Cek koneksi internet, refresh browser, atau clear cache Streamlit

## **Q: Export Excel gagal?**

**A:** Pastikan data tidak terlalu besar (>100K baris), coba filter lebih spesifik

## **Q: Angka tidak sesuai dengan SPSE?**

**A:** Cek timestamp update data, mungkin ada delay sinkronisasi

## **Q: Ingin tambah daerah baru?**



# Roadmap Pengembangan

---

## Short-term (Q1 2026)

- [ ] **API LKPP Real-time**: Integrasi langsung tanpa Parquet dump
- [ ] **Export PDF/PPT**: Template presentasi auto-generate
- [ ] **Email Notification**: Alert otomatis untuk KPI anomaly

## Mid-term (Q2-Q3 2026)

- [ ] **Role-Based Access**: Dashboard per role (PPK, Pokja, Auditor)
- [ ] **Mobile Responsive**: Optimasi untuk tablet & smartphone
- [ ] **Predictive Analytics**: Forecasting belanja & ML anomaly detection

## Long-term (Q4 2026+)

- [ ] **Multi-language**: Bahasa Indonesia & English



# Kontribusi & Kolaborasi

---

## Cara Berkontribusi

### Bug Report

- Gunakan **GitHub Issues** dengan template bug
- Sertakan: OS, Python version, screenshot, langkah reproduksi

### Feature Request

- Jelaskan **use case** dan manfaat fitur
- Berikan **mockup** atau contoh referensi

### Code Contribution

1. Fork repository
2. Buat branch fitur: `git checkout -b feature/nama-fitur`



# Resources & Documentation

---

## Documentation

- **README.md**: Setup & installation guide
- **CHANGELOG.md**: Version history
- **CONFIG.md**: Configuration options

## Technical Resources

- Python 3.10+ required
- `requirements.txt` : Dependencies list
- `.streamlit/config.toml` : Theme & server config

## External Links

- [Streamlit Docs](#)



# Training & Capacity Building

---

## Workshop Program

### Untuk End-Users (UKPBJ, PPK)

- **Dasar:** Navigasi, filter, export (2 jam)
- **Lanjutan:** Analisis mendalam per modul (4 jam)

### Untuk Analis Data

- **Data Science:** Integrasi dengan Python/R (6 jam)
- **BI Integration:** Connect ke Tableau/Power BI (4 jam)

### Untuk Admin/Developer

- **System Architecture:** Deep dive arsitektur (8 jam)
- **Customization:** Modifikasi modul & config (6 jam)



# Dampak & Manfaat

---

## Efisiensi Waktu

- ⌚ **Pelaporan**: 80% lebih cepat (dari 2 hari → 2 jam)
- 🔍 **Analisis**: Real-time vs manual bulanan
- 📥 **Export**: One-click vs kompilasi manual

## Kualitas Keputusan

- 📈 **Data-Driven**: Keputusan berbasis metrik objektif
- 🎯 **Proaktif**: Identifikasi issue sebelum menjadi masalah
- ⟳ **Continuous Improvement**: Feedback loop cepat

## Transparansi & Akuntabilitas

- 👁️ **Visibility**: Semua stakeholder akses data sama

# Success Stories

---

## Case 1: Akselerasi BAST

**Problem:** 40% paket tender belum BAST di Q3

**Action:** Identifikasi via SIP → Follow-up satker

**Result:** 85% BAST selesai dalam 2 minggu

## Case 2: Optimasi E-Katalog

**Problem:** Adopsi E-Katalog rendah (15%)

**Action:** Analisis gap via SIP → Sosialisasi targeted

**Result:** Adopsi naik ke 45% dalam 1 bulan

## Case 3: Capaian ITKP

**Problem:** Prediksi ITKP 72 (di bawah target 80)

**Action:** Drill-down per aspek → Perbaikan area lemah

**Result:** ITKP aktual 83 (di atas target)

# Keamanan & Compliance

---

## Data Security

-  **Access Control:** VPN untuk bucket privat
-  **Authentication:** Streamlit auth ready
-  **Encryption:** HTTPS untuk semua transfer

## Compliance Standards

-  **SPIP:** Sistem Pengendalian Intern Pemerintah
-  **SOP LKPP:** Sesuai panduan resmi
-  **GDPR-like:** Prinsip privacy by design

## Backup & Recovery

-  **Daily Backup:** Snapshot S3 otomatis



# Inovasi & Diferensiasi

---

## Unique Selling Points

### Vs Manual Reporting

- ⚡ **10x lebih cepat**
- ✅ **Zero human error**
- 📊 **Real-time data**

### Vs Custom BI Tools

- 🚀 **Deployment cepat** (tanpa setup kompleks)
- 💰 **Cost-effective** (open-source stack)
- 🔧 **Easy maintenance** (Python familiar)

### Vs Vendor Solutions



# Key Takeaways

---

## Untuk Decision Makers

1. **SIP 2025** = One-stop solution monitoring pengadaan
2. **ROI Tinggi**: Efisiensi waktu & kualitas keputusan
3. **Scalable**: Siap untuk ekspansi regional

## Untuk Technical Team

1. **Modern Stack**: Streamlit + DuckDB + Parquet
2. **Best Practices**: Caching, lazy loading, modular design
3. **Maintainable**: Clean code, documented, extensible

## Untuk End Users

1. **User-Friendly**: Intuitif, tidak perlu training kompleks

# Kontak & Support

---

## Tim Pengembang

**Kurnia Ramadhan, ST., M.Eng**

Lead Developer & System Architect

## Instansi

**Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat**

Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa (UKPBJ)

## Support Channel

-  **Email:** [sip-support@kalbarprov.go.id](mailto:sip-support@kalbarprov.go.id)
-  **Bug Report:** GitHub Issues
-  **Hotline:** 0812-xxxx-xxxx (jam kerja)
-  **Chat:** Telegram Group (internal)



# Ucapan Terima Kasih

---

## Data Provider

- **LKPP** - Akses data SPSE, SIRUP, SiKAP, E-Katalog
- **Pemerintah Daerah Kalbar** - Kolaborasi & dukungan
- **15 Kab/Kota Mitra** - Partisipasi aktif

## Technology Partners

- **Streamlit Community** - Framework dashboard
- **DuckDB Team** - SQL engine powerful
- **Open Source Contributors** - Tools & libraries

## Special Thanks

- **Gubernur Kalbar** - Leadership & support

# DEMO



## Live Application Showcase

---

Mari kita lihat SIP 2025 dalam aksi!

URL

<http://localhost:8501>



# Action Items

---

## Untuk Peserta Workshop

- [ ] Akses aplikasi SIP 2025
- [ ] Coba setiap modul (Rencana, Proses, Monitoring)
- [ ] Export minimal 3 laporan berbeda
- [ ] Identifikasi 1 insight untuk daerah Anda

## Untuk Tim Teknis

- [ ] Setup environment development
- [ ] Clone repository dari GitHub
- [ ] Running aplikasi di local machine
- [ ] Explore source code & architecture

## Untuk Managemen



# Next Steps

---

## Immediate (Minggu Ini)

1. **Sosialisasi** ke seluruh stakeholder
2. **Training** untuk power users
3. **Collect Feedback** awal penggunaan

## Short-term (Bulan Ini)

1. **Bug Fixing** based on feedback
2. **Performance Tuning** untuk scale
3. **Documentation** update

## Mid-term (Quarter Ini)

1. **Feature Enhancement** prioritas tinggi

## Q & A

 Pertanyaan & Diskusi

---

Terima Kasih

**SIP 2025**

---

**Sistem Informasi Pelaporan Pengadaan**

Made with ❤ for Transparent Procurement

**Kurnia Ramadhan, ST., M.Eng**

Lead Developer - UKPBJ Prov. Kalbar

 [kurnia.ramadhan@kalbarprov.go.id](mailto:kurnia.ramadhan@kalbarprov.go.id)

 [github.com/ukpbj-kalbar/sip-2025](https://github.com/ukpbj-kalbar/sip-2025)

**Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat**

21 Desember 2025