

# PENGEMBANGAN SMART REPORTING SYSTEM (APLIKASI MOBILE PELAPORAN DAN MONITORING KEGIATAN PEGAWAI)

**Sofwandi Noor**

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Subang

([sofnoor@gmail.com](mailto:sofnoor@gmail.com))

## Abstrak

Pemerintah Daerah terdiri dari beberapa satuan kerja dengan jumlah pegawai yang sangat banyak. Salah satu kendala dalam melaksanakan kegiatan adalah melakukan monitoring terhadap kegiatan lapangan dan pelaporannya. Untuk mengatasi kendala tersebut salah satu cara adalah dengan memanfaatkan Teknologi Informasi yaitu dengan pembangunan *Smart Reporting System*. *Smart Reporting System* adalah aplikasi mobile untuk melakukan pelaporan kegiatan secara langsung, yang dilengkapi dengan fasilitas pengiriman foto dan deteksi koordinat GPS lokasi. Dengan dikembangkannya *Smart Reporting System* ini, diharapkan dapat mendukung kegiatan operasional pegawai dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja Pemerintah Daerah.

**Kata kunci:** *Smart Reporting, Aplikasi Mobile, Pemda*

## 1. PENDAHULUAN

Penggunaan Teknologi Informasi saat ini sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari, tidak terkecuali di lembaga-lembaga pemerintahan.

Pemerintah Daerah pada umumnya terdiri dari beberapa Satuan Kerja dengan tugas dan wewenang yang berbeda. Setiap satuan kerja sesuai dengan tupoksinya masing-masing, setiap hari melaksanakan berbagai pekerjaan dan kegiatan lapangan serta melaporkan secara rutin hasil kegiatan tersebut kepada atasan.

Dengan banyaknya pekerjaan dan kegiatan yang dilaksanakan, pembuatan pelaporan dan monitoring terhadap berbagai pekerjaan yang dilakukan tersebut cukup membutuhkan waktu dan tidak segera tersampaikan kepada atasan atau pengambil kebijakan.

Untuk mengatasi kendala dalam penyampaian pelaporan dan monitoring terhadap kegiatan pegawai dilapangan, maka dibutuhkan sarana pendukung berbasis teknologi informasi, yang dapat dimanfaatkan setiap saat. Dengan latar belakang tersebut maka dikembangkan *Smart Reporting System*, yaitu aplikasi mobile dan web untuk pelaporan dan monitoring kegiatan pegawai pemda dilapangan.

Dengan keberadaan teknologi informasi yang dimanfaatkan secara tepat, menggunakan aplikasi

yang dibangun tersebut, akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi lembaga pemerintahan dalam melaksanakan fungsinya, dan pada akhirnya diharapkan dapat mendukung peningkatan layanan kepada seluruh *stakeholder*

## 2. ANALISA KEBUTUHAN

Analisa kebutuhan dilakukan dengan melakukan kajian terhadap perkembangan teknologi terkini dan wawancara dengan Satuan Kerja Pemda, hasil Analisa beberapa fitur utama yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:



Aplikasi Berbasis Mobile (Android) untuk mendukung pelaporan pelaksanaan kegiatan



Secara RealTime dapat langsung di monitor dan Rekap



Input dan foto kegiatan langsung dari smartphone



Koordinat lokasi sesuai data aktual

Pembangunan *Smart Reporting System* ini terdiri dari beberapa bagian utama yaitu:

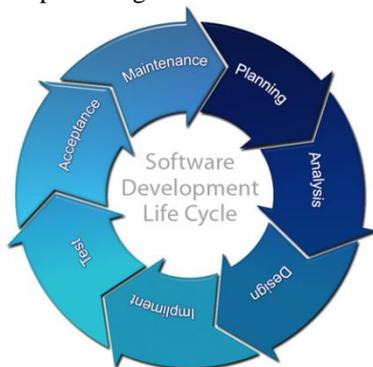
- Aplikasi Mobile - Laport
- Aplikasi Web – Rekap & Monitoring

- Web API untuk pertukaran data aplikasi mobile dan web

Keseluruhan bagian itu menjadi satu kesatuan sistem dalam memberikan dukungan sistem kepada pengguna.

### 3. METODOLOGI

Metodologi Pembangunan Sistem dilakukan mengikuti Software Development Life Cycle, dengan tahapan sebagai berikut:



**Gambar 1:** *Software Development Life Cycle*

Berdasarkan pendekatan dan pemilihan metodologi yang digunakan, Pengembangan Smart Reporting System dibagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Tahap persiapan
2. Tahap perumusan kebutuhan (*need assessment*)
3. Tahap analisis
4. Tahap perancangan
5. Tahap pembuatan program aplikasi
6. Tahap uji coba
7. Tahap Instalasi sistem
8. Tahap pelatihan
9. Tahap pemeliharaan

#### Tahapan Persiapan

Tahap ini berupa kegiatan awal yang lebih focus kepada manajemen kegiatan. Beberapa kegiatan yang ada pada tahap ini adalah :

1. Diskusi awal
2. Pembuatan rencana detail pekerjaan.

3. Kegiatan administrasi pekerjaan.
4. Pengumpulan data dan informasi awal untuk rujukan pembangunan system

#### Tahapan Perumusan Kebutuhan (*Need Assessment*)

Sebagaimana yang telah dipaparkan dalam metodologi pekerjaan, salah satu tahapan yang dibutuhkan adalah perumusan kebutuhan dalam pembuatan/pengembangan sistem. Analisa dan evaluasi dilakukan untuk menemukan berbagai hal yang menjadi dasar pengembangan sistem, diantaranya:

- a. Melakukan observasi terhadap teknologi informasi dan komunikasi terbaru.
- b. Melakukan inventarisasi terhadap perangkat lunak atau program aplikasi yang berkaitan dengan pekerjaan yang terpasang .
- c. Melakukan inventarisasi terhadap perangkat keras (*hardware*) dan infrastruktur jaringan yang tersedia di untuk kebutuhan implementasi sistem.

#### Tahapan Analisis

Tahapan analisis merupakan kegiatan untuk mendefinisikan spesifikasi kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan sehingga sesuai dengan yang diinginkan. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini meliputi :

1. Analisis kebutuhan sistem baik untuk *front end* maupun *back end*.
2. Analisis fitur dan modul yang akan dimasukan sebagai modul-modul aplikasi
3. Organisasi modul-modul aplikasi masukan dan keluaran sistem.

#### Tahap Perancangan

Tahapanperancangan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memetakan spesifikasi kebutuhan hasil analisis ke model rancangan yang siap untuk diimplementasi. Lingkup perancangan meliputi :

1. Perancangan antarmuka sistem

2. Perancangan arsitektur sistem
3. Perancangan masukan dan keluaran sistem.
4. Perancangan database.
5. Perancangan modul-modul aplikasi.
6. Perancangan komunikasi data.

#### Tahap Implementasi / Coding

Tahapan ini merupakan kegiatan untuk merealisasikan hasil perancangan menjadi produk-produk yang menjadi output pekerjaan melalui kegiatan pengkodean (*programming*).

#### Tahapan Uji Coba

Tahapan uji coba merupakan tahapan untuk menguji seluruh komponen sistem yang telah dikembangkan.

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahapan ini adalah:

1. Pengujian seluruh modul baik pada sisi *front end* maupun pada sisi *backend*.
2. Pengujian terintegrasi (konektivitas antar komponen sistem).
3. Pengujian kesesuaian dengan spesifikasi (*user acceptance test*).

Tahap ini dilakukan dalam rangka memastikan modul sistem informasi yang dibuat telah berfungsi dengan baik.

#### Tahapan Instalasi Sistem

Tahapan implementasi merupakan tahap akhir dari keseluruhan proses pengembangan sistem. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Instalasi perangkat lunak aplikasi.
2. Pembuatan buku panduan.

#### Tahapan Pelatihan

Pada tahapan ini akan dilakukan kegiatan alih pengetahuan yang khusus dilakukan untuk operator sistem dan administrator Aplikasi

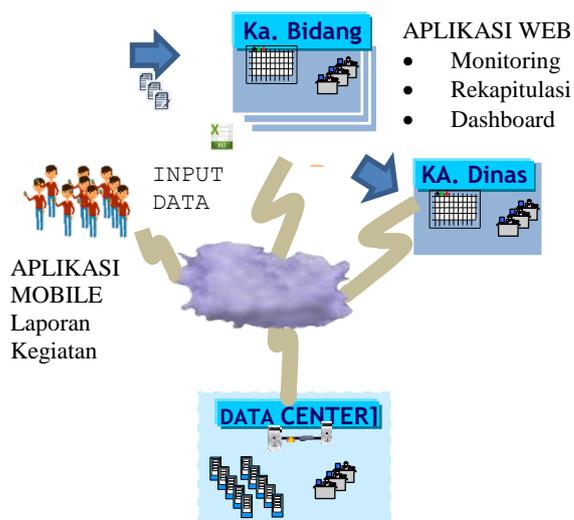
#### Tahapan Pemeliharaan

Untuk menyakinkan bahwa aplikasi yang dibangun sesuai dengan yang ditetapkan, maka dilakukan masa

garansi (pemeliharaan). Pemeliharaan pada prinsipnya merupakan kegiatan yang dilakukan setelah sistem diinstalasi.

#### 4. PERANCANGAN DAN HASIL

Smart Reporting system yang dikembangkan terdiri dari beberapa bagian, dengan arsitektur sistem sebagai berikut:



Gambar 2 Arsitektur Sistem

Sistem terdiri dari beberapa bagian yaitu

- Aplikasi Mobile - Laporan
- Aplikasi Web – Rekap & Monitoring
- Web API untuk pertukaran data aplikasi mobile dan web

Aplikasi mobile dapat dimanfaatkan oleh pengguna untuk melakukan pelaporan kegiatan secara langsung dilapangan. Contoh tampilan aplikasi mobile untuk pengiriman data adalah sebagai berikut:



Gambar 3 Aplikasi Mobile Smart Reporting

Aplikasi Mobile dapat diunduh di halaman web yang telah disediakan secara khusus

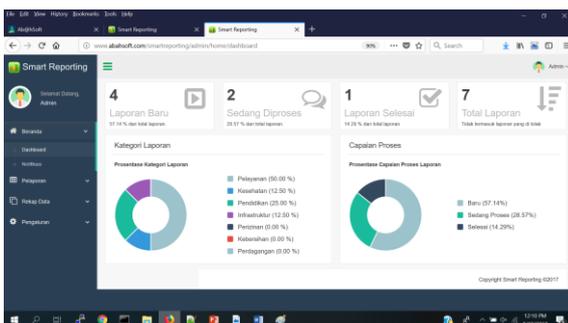


Gambar 4 Halaman Web Donwload Aplikasi Mobile

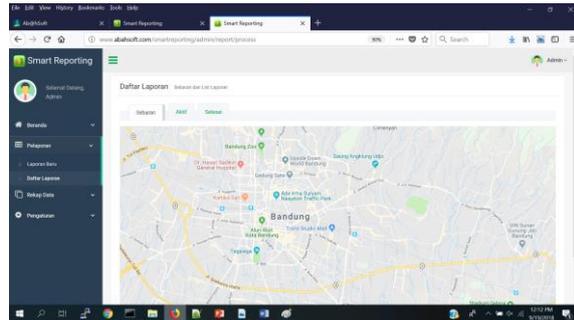
Aplikasi web admin untuk monitoring memiliki modul-modul utama sebagai berikut.

- Dashboard Laporan Kegiatan
- Sebaran Laporan Berbasis Peta
- Rekap laporan dan statusnya
- Detail Laporan

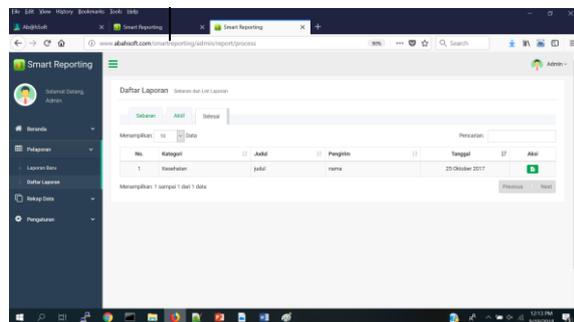
Gambaran dari aplikasi web admin adalah sebagai berikut:



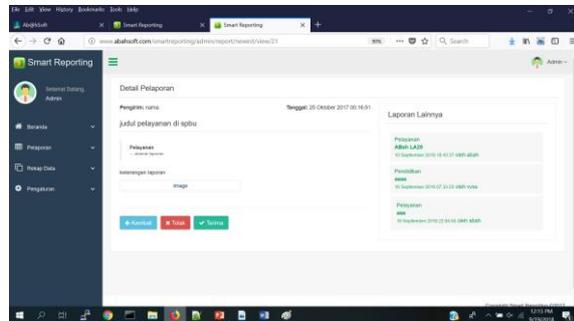
Gambar 5 Dashboard Laporan



Gambar 6 Sebaran Laporan

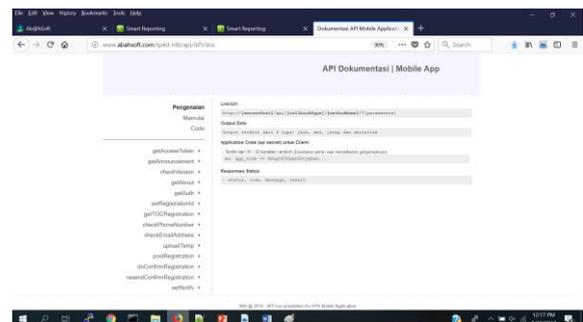


Gambar 7 Rekap Laporan



Gambar 8 Detail Laporan

Web api dengan beberapa method sesuai kebutuhan



## **5. KESIMPULAN**

*Smart Reporting System* yang telah dikembangkan dapat dimanfaatkan sebagai sarana Teknologi Informasi mendukung kegiatan Pemerintah Daerah dalam operasionalnya sehari-hari.

Penyediaan sistem ini dimanfaatkan secara mudah oleh seluruh pegawai dalam melaporkan kegiatan lapangannya, dan mempermudah atasan dalam melakukan monitoring terhadap kegiatan pegawai tersebut.

## **6. DAFTAR PUSTAKA**

- Kemenkominfo. 2017. Guideplan Master Plan Smart City.  
Bappenas, 2015, Konsep Pembuatan Smart City  
Smart Cities Council, 2015. SmartCities Readiness Guide