

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADUAN  
MASYARAKAT TERHADAP LIMBAH INDUSTRI DI KOTA  
JAMBI BERBASIS ANDROID  
(STUDI KASUS: DINAS LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI JAMBI)**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**



Disusun Oleh :

Nama : Aulia Salsabilla Putri

NIM : 8040190389

Untuk Persyaratan Penelitian Dan Penulisan Tugas Akhir  
Sebagai Akhir Proses Studi Strata 1

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA  
2022**

## **IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN**

1. Judul Proposal : Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Terhadap Limbah Industri Di Kota Jambi Berbasis Android (Studi Kasus: Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jambi)
2. Program Studi : Sistem Informasi
3. Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)
4. Peneliti :
  - a. Nama Lengkap : Aulia Salsabilla Putri
  - b. NIM : 8040190289
  - c. Jenis Kelamin : Perempuan
  - d. Alamat : Jl. Kebon Daging RT 10 Kel. Mayang Mangurai  
Kec. Alam Barajo
  - e. No. Telepon : 085281683599
  - f. Email : Kkangsseulgii94@gmail.com

## 1. LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah berkembang dengan pesat. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mempermudah berbagai aktivitas dalam kehidupannya. Selain dimanfaatkan untuk mendapatkan informasi, teknologi informasi juga dapat digunakan untuk menyampaikan aspirasi masyarakat terhadap permasalahan yang ada contohnya pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh adanya limbah industri.

Limbah industri merupakan materil sisa atau material yang sudah tidak terpakai lagi yang berasal dari kegiatan industri. Limbah industri dapat menyebabkan pencemaran dan kerusakan lingkungan serta membahayakan makhluk hidup karena beberapa jenis limbah industri memiliki kandungan berbahaya dan beracun.

Di kota Jambi terdapat berbagai jenis industri terutama industri pengolahan kelapa sawit. Pada industri pengolahan kelapa sawit, proses pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) untuk memproduksi minyak sawit mentah atau Crude Palm Oil (CPO) menghasilkan tiga macam limbah yakni limbah padat, cair dan gas yang mengandung senyawa berbahaya dan dapat mencemari lingkungan khususnya terhadap tanah dan air. Secara tidak langsung pencemaran lingkungan tersebut juga berdampak pada kesehatan masyarakat karena sumber air bersih yang tercemar oleh limbah industri tersebut.

Maka dari itu diperlukan sarana penghubung agar masyarakat dapat menyampaikan aspirasi mengenai permasalahan ini ke dinas terkait, yakni Dinas Lingkungan Hidup agar dilakukan evaluasi dan penanganan dengan tepat dan cepat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mengangkatnya menjadi sebuah penelitian yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Terhadap Limbah Industri Di Kota Jambi Berbasis Android (Studi Kasus: Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jambi)”**.

## **2. PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah : Bagaimana Merancang Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Terhadap Limbah Industri Di Kota Jambi Berbasis Android ?

## **3. BATASAN MASALAH**

Untuk menghindari terjadinya pembahasan di luar dari topik dan agar tidak menyimpang dari permasalahan maka penulis memberikan batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Bentuk penyampaian pengaduan berupa keterangan yang dapat disertakan foto.
2. Menggunakan bahasa pemrograman php, dart dan database MySQL.
3. Permodelan sistem menggunakan Metode UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *Usecase* digram, *Activity* diagram dan *Class* diagram.

## **4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **4.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Merancang Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Terhadap Limbah Industri Di Kota Jambi Berbasis Android.
2. Terbentuknya sarana penghubung antara masyarakat dengan Dinas Lingkungan Hidup.

### **4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi masyarakat yaitu dapat mempermudah untuk menyampaikan aspirasi terkait pencemaran lingkungan.
2. Bagi Dinas Lingkungan Hidup yaitu mendapatkan informasi terkini terkait adanya pencemaran lingkungan.

## **5. LANDASAN TEORI**

Pada bagian ini memuat konsep-konsep teoritis yang digunakan sebagai kerangka atau landasan untuk menjawab masalah penelitian. Pembahasan pada bagian ini, difokuskan pada literatur-literatur yang membahas konsep teoritis yang relevan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian.

### **5.1 Perancangan**

Perancangan pada dasarnya telah dideskripsikan sebagai proses banyak langkah dimana representasi-representasi data dan struktur program, karakteristik-karakteristik antarmuka, dan rincian prosedural diikhtisarkan dari hal-hal yang berkaitan dengan kebutuhan-kebutuhan informasi. Deskripsi ini telah diperluas oleh beberapa menurut para ahli sebagai berikut :

Hermono dan Hakim [1] mendefinisikan bahwa : “Perancangan adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa pengaturan atas beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi”.

Sembiring [2] menjelaskan bahwa : “Perancangan adalah analisis sistem, persiapan untuk merancang dan implementasi agar dapat menyelesaikan apa yang harus diselesaikan serta mengkonfigurasi komponen - komponen perangkat lunak ke perangkat keras”.

Syukron dan Hasan [3] Mengungkapkan : “perancangan adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis”.

Berdasarkan deskripsi perancangan menurut beberapa para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh yang dapat digunakan untuk menciptakan suatu tujuan.

### **5.2 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan hal yang sangat penting bagi pihak pengguna sistem informasi di dalam pengambilan keputusan. Berikut beberapa pengertian dari sistem informasi

Ridha. et al. mengungkapkan :

“Sistem informasi secara teknis di definisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. Sistem informasi menyiratkan suatu pengumpulan data yang terorganisasi beserta tatacara penggunaannya yang mencakup lebih jauh dari pada sekedar penyajian [4]”.

Astuti [5] menyatakan : “Suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi”.

Prihantara dan Riasti [6] mendefinisikan : “Sistem informasi adalah teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi”.

Dari definisi diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah suatu sekumpulan komponen-komponen yang saling berkaitan antara satu dengan yang lain ditingkatkan management untuk membentuk satu kesatuan informasi. Sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang dikenal sebagai komponen sistem informasi, kelima sumber daya tersebut adalah manusia, hardware, software, data, dan jaringan. Kelima komponen tersebut memainkan peranan yang sangat penting dalam suatu sistem informasi.

### **5.3 Android**

Android adalah sistem operasi berbasis Linux dengan kode sumber terbuka dan berlisensi APACHE 2.0 yang dirancang beragam untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet.

Hermawan S [7] mengatakan : “Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile berbasis Linux. Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh Android Inc. yang kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005. Dalam usaha mengembangkan Android, pada tahun 2007 dibentuklah Open Handset Alliance (OHA), sebuah konsorsium dari beberapa perusahaan, yaitu Texas Instruments, Broadcom Corporation, Google, HTC, Intel, LG, Marvell Technology Group, Motorola, Nvidia, Qualcomm, Samsung Electronics”.

Menurut Yudhanto dan Wijayanto [8] : “Android adalah sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, perusahaan dengan didirikan Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel Android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008”.

## **6 METODOLOGI PENELITIAN**

### **6.1 Alat Dan Bahan Penelitian**

#### **6.1.1. Alat**

Alat bantu (*tools*) yang dapat digunakan dalam perancangan sistem ini antara lain:

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Dalam perancangan sistem ini, dibutuhkan perangkat keras (*hardware*) yang berfungsi untuk menjalankan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem. Perangkat keras (*hardware*) pendukung yang digunakan adalah spesifikasinya sebagai berikut:

- 1) Laptop Asus Core i5.
- 2) Smartphone
- 3) 1 unit Printer dan perangkat keras lainnya.

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Dalam perancangan ini digunakan sebagai alat bantu dalam merancang dan mendesain program. Dibawah ini adalah perangkat lunak (*software*) pendukung dalam perancangan sistem ini, antara lain :

- 1) Microsoft Windows 10.
- 2) Android Studio
- 3) Visual Studio Code
- 4) Microsoft Word dan Microsoft Visio

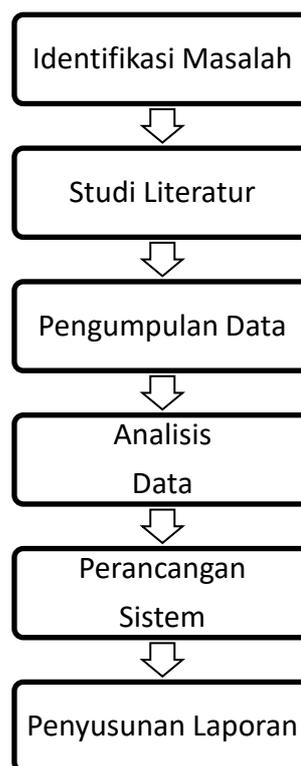
### 6.1.2. Bahan

Dalam penelitian ini dibutuhkan Bahan yang dapat digunakan sebagai landasan dalam merancang sistem, dimana bahan tersebut berupa data-data yang didapat dari tempat penelitian.

## 6.2 METODE PENELITIAN

### 6.2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Untuk membantu penelitian ini, di perlukan susunan kerangka kerja (*frame work*) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dibahas. Adapun kerangka kerja yang digunakan ialah sebagai berikut :



**Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian**

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Dalam tahap ini penulis melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai masalah yang dihadapi. Penulis meninjau langsung di lokasi penelitian guna menemukan kendala dan mencari ide serta solusi yang tepat. Tahap ini merupakan tahap yang penting karena tanpa identifikasi masalah, peneliti akan kesulitan dalam melakukan penelitian di tahap yang selanjutnya.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis melakukan serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian, mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan baik itu dari perpustakaan maupun dari internet.

3. Pengumpulan data

Salah satu komponen yang penting dalam penelitian adalah proses peneliti dalam pengumpulan data. Kesalahan yang dilakukan dalam proses pengumpulan data akan membuat proses analisis menjadi sulit. Selain itu hasil dan kesimpulan yang akan didapat pun akan menjadi rancu apabila pengumpulan data dilakukan tidak dengan benar, maka dari itu penulis menyusun kegiatan dalam proses pengumpulan data dimulai dari Pengamatan, wawancara dan dokumentasi yang akan dijelaskan sebagaimana berikut ini :

- a. Pengamatan (*Observation*)

Metode pengumpulan data dilaksanakan dengan cara mengamati secara langsung suatu kejadian yang sedang terjadi. Pengamatan langsung dilakukan di masyarakat dan Dinas Lingkungan Hidup mengenai hal-hal yang bersangkutan dengan penelitian.

- b. Wawancara (*Interview*)

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis yang secara tatap muka melakukan tanya jawab antara penulis dan responden untuk mendapatkan informasi lisan dan keterangan-keterangan yang

akurat dan bertanggung jawab atas kebenaran fakta mengenai hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Penulis melakukan wawancara terhadap pihak-pihak yang terkait di masyarakat dan Dinas Lingkungan Hidup.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk menyediakan berbagai macam dokumen. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan bukti yang akurat dengan cara mencatat, memfoto lokasi atau objek serta memfotocopy berkas yang dibutuhkan. Dengan kata lain dokumentasi secara umum adalah suatu kegiatan untuk melakukan pencarian, penyelidikan, pengumpulan, dan penyediaan dokumen.

4. Analisis Data

Analisis data adalah proses inspeksi, pemeriksaan dan pemodelan data dengan tujuan menemukan informasi yang berguna, menginformasikan kesimpulan dan mendukung pengambilan keputusan.

5. Perancangan sistem

Setelah tahap pengumpulan data selesai dilakukan, maka penulis telah mengetahui dengan jelas apa yang harus dikerjakan dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut dimulai dari penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa agar menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

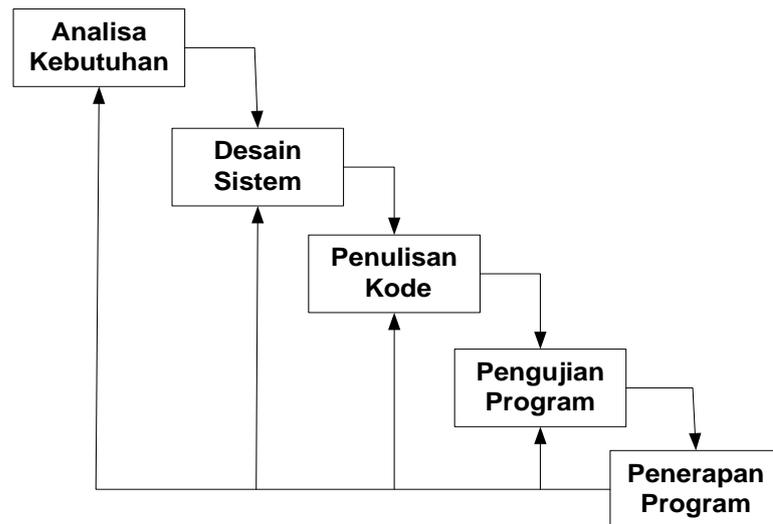
6. Pembuat Laporan

Pada tahap ini penulis menjelaskan tugas dan kegiatan yang telah dilakukan dengan merangkum hasil penelitian yang telah dilakukan ke dalam laporan tugas akhir di mulai dari identifikasi masalah hingga sampai pada tahap pengembangan sistem yang telah selesai dirancang.

### **6.2.2 Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah model air terjun (*waterfall*). Model ini memerlukan pendekatan yang sistematis dan sekuensial dalam pengembangan sistem perangkat lunaknya. Pengembangannya

dimulai dari tingkat sistem, analisis, perancangan, implementasi (pemrograman atau *coding*), pengujian (*testing*), dan pemeliharaan. Adapun bentuk model proses yang digunakan yaitu model proses *Waterfall* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 2. Model Proses *Waterfall***

Berdasarkan gambar di atas akan di uraikan penjelasan mengenai model *waterfall* yang digunakan oleh penulis berikut ini:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan ini penulis menganalisis data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya untuk mengetahui latar belakang masalah yang dihadapi oleh masyarakat untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan pada sistem yang akan dibangun.

2. Desain sistem

Setelah menganalisis kebutuhan maka selanjutnya adalah tahap desain sistem. Pada tahap ini penulis melakukan perancangan *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *flowchart Document*. Rancangan *input*, proses, dan *output* yang digunakan dalam mendesain struktur perangkat lunak yang didapatkan dari spesifikasi dengan

mempertimbangkan apa yang dibutuhkan dan bukan serta bagaimana melakukannya.

### 3. Penulis Kode

Tahap penulis melakukan penulisan kode ini merupakan tahap yang menentukan pengembangan sistem, karena sebegus apapun desain yang dibuat, tetapi tidak ada implementasi akan tidak ada gunanya. Pada tahap implementasi mencakup pengkodean atau pemrograman, program yang sudah dibuat selanjutnya penulis melakukan pengujian perunit atau diuji masing-masing fungsinya seperti tambah, edit, hapus dan sebagainya.

### 4. Pengujian Program

Pengujian sistem yang penulis lakukan menggunakan metode *Black Box* untuk memastikan bahwa *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan. Penulis melakukan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil pemeriksaan masing-masing tombol yang ada pada program melalui pengujian tersebut penulis dapat mengetahui apakah program layak untuk di terapkan atau tidak.

### 5. Penerapan Program

Tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem pengaduan masyarakat untuk mengetahui sistem telah memenuhi tujuan yang ingin di capai. Tahap ini merupakan tahap akhir dalam model *waterfall*. Pada tahap akhir dilakukannya pemeliharaan yang termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

Dari beberapa tahap dalam model *waterfall* di atas, yang penulis gunakan dalam penelitian ini hanya sampai tahap pengujian program, karena pada penelitian yang penulis lakukan hanya perancangan sistem, tidak sampai ke tahap penerapan program yang sudah merupakan tanggung jawab pihak Dinas Lingkungan Hidup.

## 7 JADWAL PENELITIAN

Berikut Jadwal waktu penelitian yang direncanakan berdasarkan kerangka kerja (*Frame Work*) yang telah disusun yaitu dilaksanakan pada bulan **September 2022** sampai dengan **Desember 2022**. Penelitian dilakukan selama 4 bulan dengan perincian seperti tertulis pada tabel berikut ini :

No	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember			
		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
1	Identifikasi Masalah	I	I														
2	Studi Literatur			I													
3	Pengumpulan Data (Pengamatan, Wawancara, Dokumentasi)				I	I	I										
4	Perancangan Sistem ( <i>Waterfall</i> )						I	I	I	I	I						
5	Penyusunan Laporan												I	I	I	I	

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. N. H. Fajar Hermono, "Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia (Studi Kasus Mata Pelajaran Ipa Bahasan Gerak Benda Kelas Iii Sdn Dempelrejo)," *Sentra Penelit. Eng. Dan Edukasi*, Vol. 4, No. 1, Hal. 49, 2015.
- [2] Sembiring Sandro, "Perancangan Aplikasi Steganografi Untuk Menyisipkan Pesan Teks Pada Gambar Dengan Metode End Of File," *Pelita Inform. Budi Darma*, Vol. Iv, No. Agustus, Hal. 45–51, 2013.
- [3] S. Akhmad Dan N. Hasan, "Perancangan Sistem Rawat Jalan Berasis Web Pada Puskesmas Winog," *Informatika*, Vol. 3, No. 1, Hal. 28–34, 2015.
- [4] M. R. Ridha, U. Usman, Dan D. Y. Prasetyo, "Desain Dan Implementasi Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indragiri)," *J. Buana Inform.*, Vol. 6, No. 2, Hal. 131–142, 2015.
- [5] P. D. Astuti, "Sistem Informasi penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari," *J. Speed*, Vol. 3, No. 4, Hal. 39, 2015.
- [6] A. Prihantara Dan B. K. Riasti, "Dan Implementasi Sistem Informasi Apotek Pada Apotek Mitra Agung Pacitan Aditya Prihantara 1 , Berliana Kusuma Riasti," *Speed*, Vol. 4, No. 3, Hal. 1–7, 2012.
- [7] Maiyana Efmi, "Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa ", *Jurnal Sains dan Informatika*, Vol.4-11, Hal. 57, 2011
- [8] Yudhanto, Y. & Wijayanto, A., "Mudah Membuat Dan Berbasis Aplikasi Android Dengan Android Studio ", *PT Elex Media Komputindo*, 2017