

**PROPOSAL PROYEK AKHIR  
TAHUN AJARAN 2021/2022**

**APLIKASI LAYANAN LITBANG DENGAN TANDA TANGAN  
DIGITAL**



Oleh :  
WILLIAM ABURIZAL ONESIS  
NRP. 1203191046

**JURUSAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA  
NOVEMBER, 2021**

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL PROYEK AKHIR  
TAHUN 2021/2022

**MONITORING EFISIENSI PENGGUNAAN LAMPU RUMAH  
BERBASIS BOT TELEGRAM**

*Oleh :*  
William Aburizal Onesis  
NRP. 1203191046

Proposal Tugas Akhir ini Diajukan untuk  
Dilanjutkan sebagai Proyek Akhir  
Di  
Jurusan Teknik Telekomunikasi – Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

Disetujui Oleh :

Tim Penguji :

1.

.....  
NIP.

2.

.....  
NIP.

3.

.....  
NIP.

1.



Haryadi Amran Darwito, S.ST., M.T.  
NIP. 197001021995121001

2.

Amang Sudarsono ST, Ph.D  
NIP. 197409202002121001

## APLIKASI LAYANAN LITBANG DENGAN TANDA TANGAN DIGITAL

### ABSTRAK

Bagi instansi saat ini akan melakukan modernisasi administrasi, seperti pemanfaatan teknologi komputer salah satunya adalah layanan pengajuan surat penelitian. Karena hal tersebut terciptalah aplikasi layanan litbang dengan tanda tangan digital yang dapat mempercepat dan mempermudah pelayanan bidang litbang dari pemerintah Kabupaten Gresik. Aplikasi ini merupakan sebuah website yang terkoneksi dengan badan administrasi Pemerintah Kabupaten Gresik. Web sendiri disini memberikan informasi persyaratan pengajuan surat perizinan penelitian serta pendaftaran surat perizinan tersebut. Aplikasi ini menggunakan proses enkripsi dan deskripsi yang menggunakan metode algoritma *Advanced Encryption Standard* atau bisa disebut AES. Surat perizinan yang berbentuk pdf disini juga nantinya akan dikembalikan dalam bentuk pdf beserta ttd persetujuan dan akan diberikan kunci enkripsi untuk membuka dokumen tersebut demi menjaga keamanan daripada data pengajuan perizinan user. Dengan besar harapan, dapat mempermudah user untuk pengajuan surat perizinan, khususnya untuk surat perizinan magang, kerja praktek KKN, dan penelitian, khususnya di daerah Kabupaten Gresik.

Kata Kunci : perizinan, website, Kab. Gresik, database, AES.

**1. Judul Penelitian :**

Aplikasi Layanan Litbang dengan Tanda Tangan Digital

**2. Ruang Lingkup :**

- Workshop Pemrograman Internet
- Dasar Pemrograman

**3. Tujuan :**

Dalam perancangan tugas akhir terdapat beberapa tujuan diantaranya yaitu, pada website aplikasi layanan litbang berguna untuk membuat surat perizinan penelitian. Selain itu, website tersebut juga menampilkan surat keputusan penerimaan perizinan magang, kerja praktek, penelitian dan KKn

**4. Latar Belakang :**

Perkembangan teknologi yang semakin pesat sekarang ini menuntut kita untuk mengikuti arus perkembangan teknologi tersebut, begitu juga bagi instansi akan melakukan modernisasi administrasi, seperti pemanfaatan teknologi komputer salah satunya adalah layanan pengajuan surat penelitian. Bertujuan agar setiap pekerjaan dapat dilakukan dengan mudah dan cepat dengan hasil yang maksimal dalam hal surat-menyurat di instansi pemerintahan, salah satu yang akan melakukan modernisasi administrasi adalah Pemerintah Kabupaten Gresik.

Berdasarkan data yang masuk dari pemerintahan Kabupaten Gresik pada tahun 2021, Kabupaten Gresik memiliki permohonan surat perizinan penelitian yang cukup banyak dari mahasiswa. Saat ini, pemerintah Kabupaten Gresik masih menggunakan teknologi konvensional yaitu dengan cara mengajukan surat perizinan penelitian secara manual di badan pemerintahan Kabupaten Gresik.

Oleh karena itu diciptakanlah aplikasi layanan litbang dengan tanda tangan digital yang dapat mempercepat dan mempermudah pelayanan bidang litbang dari pemerintah Kabupaten Gresik. Aplikasi layanan litbang merupakan sebuah website yang terkoneksi dengan badan administrasi Pemerintah Kabupaten Gresik. Web sendiri disini memberikan informasi persyaratan pengajuan surat perizinan penelitian serta pendaftaran surat perizinan tersebut.

**5. Rumusan Masalah Dan Batasan Masalah :**

**5.1 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana merancang aplikasi layanan litbang

**5.2 Batasan Masalah**

Dalam pelaksanaan dan pembuatan penelitian ini, ada beberapa batasan masalah yang dibatasi oleh peneliti sebagai berikut:

- Informasi website yg dibuat, digunakan untuk menampilkan surat keputusan penerimaan perizinan magang, kerja praktek, penelitian dan KKn
- Website berfokus pada pengajuan surat perizinan penelitian
- Website menggunakan framework php dan menggunakan MySQL sebagai database.

## **6. Tinjauan Pustaka :**

### **6.1 Penelitian yang Pernah Dilakukan**

Pada penelitian sebelumnya, telah dilakukan oleh Rezki Kurniati, Jaroji, Agustiawan 2018, yaitu Sistem Layanan Mandiri di Kantor Desa Berbasis Web. Prinsipnya yaitu untuk memudahkan dan mempercepat proses pengajuan usulan surat baru, surat izin, dan surat keterangan dengan media web.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rezki Kurniati, Jaroji, Agustiawan, system layanan informasi berpusat pada layanan pembuatan surat keterangan dan surat pengantar untuk berbagai keperluan dengan cara memasukkan Nomor Induk Kependudukan (NIK) ke dalam web. Informasi yang ditampilkan pada web terdiri dari dua hak akses, untuk masyarakat yang terdiri dari halaman autentifikasi NIK, halaman utama layanan dan halaman detail layanan. Sedangkan untuk akses yang kedua yaitu untuk perangkat desa yang terdiri dari halaman login, halaman utama, halaman kelola Kartu Keluarga, halaman kelola data penduduk, halaman data kelola masyarakat.[1]

## **6.2 Teori Penunjang**

### **6.2.1 Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi.[2]

### **6.2.2 Tanda Tangan Digital**

Semakin banyak masyarakat memilih menggunakan dokumen digital daripada dokumen kertas untuk melakukan aktifitas sehari-hari. Dengan menurunkan ketergantungan pada dokumen kertas, kita melindungi lingkungan dan menghemat sumber daya planet kita. Tanda tangan digital mendukung perubahan ini dengan memberikan jaminan tentang validitas dan keaslian dokumen digital.[3]

### **6.2.3 QR Code**

QR Code adalah image berupa matriks dua dimensi yang memiliki kemampuan untuk menyimpan data di dalamnya. QR Code merupakan evolusi dari kode batang (barcode).. QR Code merupakan singkatan dari *Quick Response Code*, atau dapat diterjemahkan menjadi kode respon cepat. QR Code dikembangkan oleh Denso Corporation, sebuah perusahaan Jepang yang banyak bergerak di bidang otomotif. QR Code ini dipublikasikan pada tahun 1994 dengan tujuan untuk pelacakan kendaraan di bagian manufaktur dengan cepat dan mendapatkan respon dengan cepat pula.[4]

### **6.2.4 Enkripsi**

Menurut (Ferguson dkk, 2010) Enkripsi merupakan sebuah metode penyandian sebuah pesan atau informasi menjadi sebuah teks yang tidak dapat dibaca. Enkripsi berkaitan dengan kriptografi, kriptografi merupakan sebuah metode untuk mengamankan sebuah pesan hingga tidak dapat dibaca oleh pihak ketiga. Enkripsi dapat dibagi menjadi dua proses enkripsi yang berbeda yaitu Block Cipher dan Stream Cipher.[5]

## 7. Metodologi :

### 7.1 Rancangan Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem yang mempresentasikan proses aplikasi layanan litbang dengan tanda tangan digital secara umum seperti gambar 1.

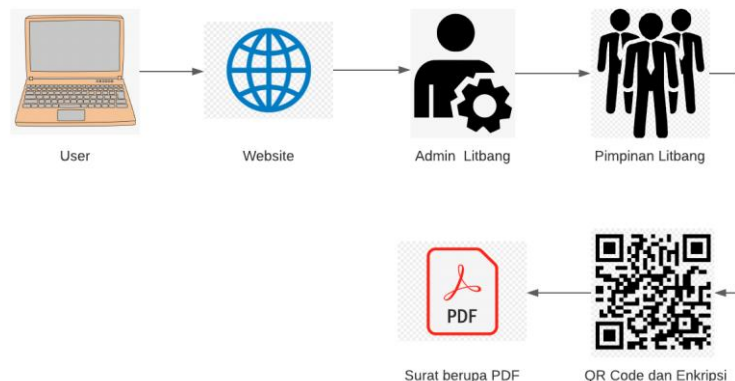


Gambar 1. Perancangan Sistem 1

#### 7.1.1. Input data

Untuk input dari rancangan sistem ini dimulai dengan pelajar atau mahasiswa mendaftar pada website. Selanjutnya user memilih surat perizinan apa yang diperlukan seperti, surat perizinan kerja praktek, magang, KKN, dan penelitian. Kemudian user melengkapi berkas-berkas yang diperlukan untuk pengajuan tersebut.

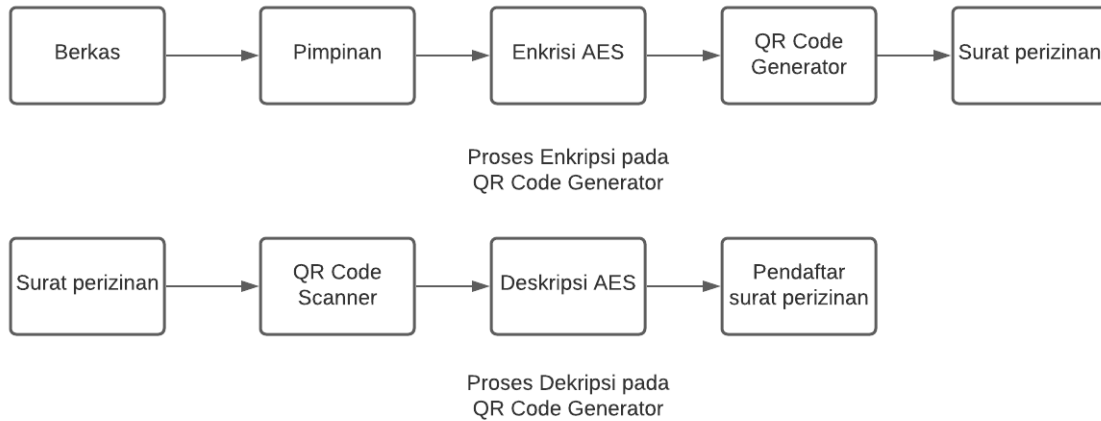
#### 7.1.2 Proses



Gambar 2. Perancangan Sistem 2

Pada gambar 2 merupakan sebuah proses yang terdapat pada layanan litbang. Setelah user melengkapi berkas yang diperlukan, admin litbang akan memverifikasi berkas tersebut. Jika dinyatakan sudah lengkap dan valid, admin litbang akan mengajukan persetujuan kepada pimpinan litbang. Setelah disetujui oleh pimpinan, pimpinan akan memberikan surat perizinan yang telah ditanda tangan digital berupa QR Code beserta enkripsi. Untuk hasil surat akan berformat PDF.

### 7.1.2.1 Proses Enkripsi dan Dekripsi



Gambar 3. Proses Enkripsi dan Deskripsi

Pada proses enkripsi dan dekripsi ini menggunakan metode algoritma *Advanced Encryption Standard* atau bisa disebut AES. AES merupakan salah satu algoritma terpopuler yang digunakan dalam kriptografi kunci simetrik..

### 7.1.3 Output

Rancangan sistem yang terakhir adalah output. Output disini berupa surat perizinan berformat PDF yang akan dikirimkan lagi kepada user yang mengajukan. Selain memberikan surat tersebut, user diberikan kunci enkripsi untuk membuka surat tersebut.

## 7.2 Implementasi Sistem

Pengimplementasian sistem dapat dilihat dengan pengujian *website* secara keseluruhan untuk melihat apakah *website* yang telah dibuat dapat bekerja sesuai dengan perancangan kerja sistem. Untuk *web* ini dimulai dengan mendaftar akun yang mengacu pada *flowchart* verifikasi akun secara umum pada gambar 3 di bawah ini :



Gambar 4. Flowchart verifikasi akun

Alur login secara umum adalah sebagai berikut :

1. Memastikan apakah user sudah mempunyai akun atau belum.
2. Jika belum memiliki akun, maka registrasi dengan email user yang aktif.
3. Kemudian verifikasi akun email user.
4. Melengkapi profile user untuk disimpan di database.
5. Selanjutnya login akun yang telah terdaftar. Jika sudah memiliki akun maka bisa langsung login ke akun yang sudah ada.



### 7.2.1 Tampilan Web Desain

Untuk tampilan web yang akan digunakan sebagai berikut.



Gambar 5. Tampilan home, dan pemilihan surat

Home

Data diri

Nama :

Alamat :

Asal Sekolah :

Email :

No Telp :

Selanjutnya

Connect With Us

Home

Terima Kasih Telah Menggunakan Layanan Kami

Surat Anda Sedang di Proses

- Beri Penilaian -

Connect With Us

Home

Suka

Tidak Suka

OK

Connect With Us

Gambar 6. Tampilan data diri dan penilaian

## 8 Hasil yang Diharapkan :

Diharapkan dapat membuat aplikasi layanan litbang yang berguna untuk mempermudah pengajuan surat perizinan magang, kerja praktek, KKN, dan penelitian pada Pemerintah Kabupaten Gresik.

Penulis juga berharap agar pengajuan surat lebih mudah dan cepat. Dari segi pelajar atau mahasiswa dapat mengurangi waktu untuk proses mengantri pada Pemerintah Kabupaten Gresik.

## 9 Relevansi :

Pengerjaan penelitian ini relevan dengan pembuatan surat perizinan pada website untuk membantu pelajar atau mahasiswa dalam mengajukan surat perizinan. Dengan output surat perizinan menggunakan tanda tangan digital dan proses enkripsi, sehingga surat tersebut akan lebih aman untuk sampai kepada pengaju.

## 10 Jadwal Kegiatan :

Proses tugas akhir ini akan dilaksanakan sesuai dengan jadwal kegiatan pada tabel 1 sebagai berikut :

No	Kegiatan	Bulan ke-															
		II				III				IV				V			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Studi literatur dan observasi																
2.	Perencanaan sistem dan desain alat																
4	Pembuatan alat dan program																
5	Pengujian alat dan analisis hasil																
6	Penyusunan laporan akhir																

Tabel 1. Jadwal kegiatan

## 11 Rencana Pembiayaan :

No	Jenis Pengeluaran	Biaya
1	Peralatan penunjang	Rp. 500.000,-
2	Lain-lain : administrasi, publikasi, laporan, lainnya	Rp. 1.000.000,-
Jumlah		Rp. 1.500.000,-

Tabel 2. Ringkasan Anggaran Dana

## 12 Daftar Pustaka

- [1] Rezki Kurniati, Jaroji, Agustiawan, 2018. SISTEM LAYANAN MANDIRI DI KANTOR DESA BERBASIS WEB. [10 Januari 2022]
- [2] Hengky Tamano Sitobang, 2018. SISTEM INFORMASI PENGAGENDAAN SURAT BERBASIS WEB PADA PENGADILAN TINGGI MEDAN. [10 Januari 2022]
- [3] Muh. Taufiqurrahman, Irawan, Irfan Syamsuddin, 2020. PERANCANGAN SISTEM TANDA TANGAN DIGITAL (*DIGITAL SIGNATURE*). [11 Januari 2022]
- [4] M. Pasca Nugraha, Dr. Ir. Rinaldi Munir M.T, 2011. PENGEMBANGAN APLIKASI QR CODE GENERATOR DAN QR CODE READER DARI DATA BERBENTUK IMAGE. [10 Januari 2022]
- [5] Abdul Gani Putra Suratma, Abdul Azis, 2017. TANDA TANGAN DIGITAL MENGGUNAKAN QR CODE DENGAN METODE ADVANCED ENCRYPTION STANDARD. [10 Januari 2022]