

Rancang Bangun Aplikasi Konversi Image To Text Menggunakan Algoritma Base64 Sistem Pengaduan Sampah Berbasis Android

Ahmad^[1], Husain T.^[2]

STMIK Dipanegara Makassar

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 9, telp.(0411)587194 Fax.(0411)588284 Makassar

e-mail: ahmadjabbareng@gmail.com^[1], husainsndi79@gmail.com^[2]

Abstrak

Keamanan data merupakan hal yang sangat penting dalam menjaga kerahasiaan informasi, terutama yang berisi informasi sensitif yang hanya boleh diketahui isinya oleh pihak tertentu, sehingga perlu dilakukan penyandian data supaya beberapa pihak yang tidak memiliki kewenangan tidak akan dapat membuka informasi yang dikirim. Salah satu cara yang digunakan untuk pengamanan data adalah menggunakan sistem kriptografi yaitu dengan menyediakan isi informasi menjadi isi yang tidak dipahami melalui proses enkripsi, dan untuk memperoleh kembali informasi yang asli, dilakukan proses deskripsi, dengan menggunakan kunci yang benar. Cukup banyak algoritma pada kriptografi, salah satu-nya adalah algoritma Base64. Transformasi base64 digunakan untuk *Encoding* dan *Decoding* suatu data ke dalam format ASCII, yang didasarkan pada bilangan dasar 64 atau bisa dikatakan sebagai salah satu metoda yang digunakan untuk melakukan *encoding* terhadap data biner. Aplikasi ini akan menyajikan implementasi dari proses enkripsi dan dekripsi suatu data baik bersifat *text* maupun file dengan menggunakan Java Android.

Kata kunci : Algoritma, base64, *encoding*, *decoding*

Abstract

Data security is very important in maintaining the confidentiality of information, especially those containing sensitive information whose contents may only be known by certain parties, so it is necessary to encode data so that some parties who do not have the authority will not be able to open the information sent. One method used for data security is to use a cryptographic system by providing information content (plaintext) to content that is not understood through the encryption process (encipher), and to retrieve the original information, a description process (decipher) is performed, with use the correct key. There are quite a number of algorithms in cryptography, one of which is the Base64 algorithm. Base64 transformation is used for Encoding AND Decoding of data into ASCII format, which is based on 64 base numbers or can be said to be one of the methods used to encode binary data. This application will present the implementation of the encryption and decryption process of data both text and file using Java Android.

Keywords: Algorithm, base64, *encoding*, *decoding*

1. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Sistem

Transformasi Base64 merupakan salah satu algoritma untuk *Encoding* dan *Decoding* suatu dekode dalam format ASCII, yang didasarkan pada bilangan dasar 64 atau bisa dikatakan sebagai salah satu metode yang digunakan untuk melakukan

encoding (penyandian) terhadap data *binary*. Karakter yang dihasilkan pada transformasi Base64 ini terdiri dari A...Z, a...z dan 0...9, serta ditambah dua karakter terakhir yang bersymbol yaitu + dan / serta satu karakter sama dengan (=) yang digunakan untuk penyesuaian dan menggenapkan data *binary* atau istilahnya disebut dengan pengisi pad. Karakter simbol yang akan dihasilkan akan tergantung dari proses algoritma yang berjalan.

1.2 Use Case Diagram

Diagram *Use Case* adalah interaksi tipikal antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan. Diagram *Use Case* menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar dan menjelaskan sistem secara fungsional yang terlihat oleh *user*.

1.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menjelaskan gambaran interaksi antar objek dalam urutan waktu. Interaksi ini berupa pengiriman serangkaian data antar objek yang saling berinteraksi.

1.4 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan urutan aktivitas dalam sebuah proses, struktur diagram ini mirip *flowchart* atau *data flow* diagram pada sistem yang dibangun.

2. METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder. Data sekunder merupakan data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama. Data sekunder tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen.

Pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Metode observasi
Mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian yaitu kepada objek yang diteliti seperti Gambar yang diperoleh oleh *Bitmapvector* sehingga bit *Bitmap* dapat di konversi ke dalam algoritma Base64.
- b. Metode Kepustakaan
Mencari buku dan sumber ilmiah lain, seperti situs internet ataupun artikel teks dokumen yang berhubungan dengan penelitian.

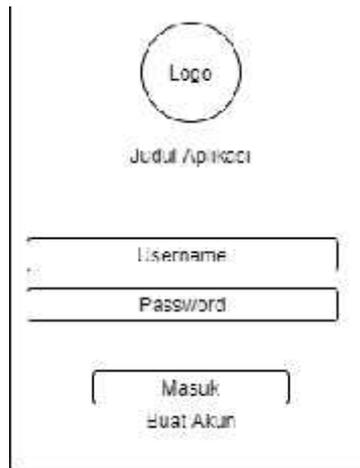
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan Aplikasi

Suatu sistem informasi yang baik adalah sistem yang dapat menghasilkan keluaran yang mudah dipahami. *Design* keluaran dibentuk dari keluaran yang telah diolah serta merupakan penghubung utama antara pemakai sistem dan sistem itu sendiri. Output-output yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

3.1.1 Perancangan Tampilan Login

Tampilan *Login* pada aplikasi merupakan tampilan dimana anda harus memasukkan *username* dan *password* untuk mengetahui apakah anda petugas atau masyarakat. Seperti pada gambar 1.

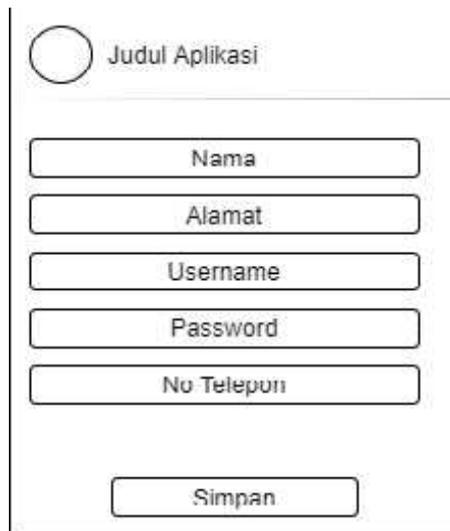


The diagram shows a login form layout. At the top center is a circular logo labeled "Logo". Below it is the text "Judul Aplikasi". The form contains two input fields: "Username" and "Password". Below these fields is a button labeled "Masuk" with "Buat Akun" written underneath it.

Gambar 1 Tampilan *Login*

3.1.2 Perancangan Tampilan Pendaftaran Akun

Tampilan menu pendaftaran akun merupakan tampilan yang digunakan untuk membuat akun masyarakat agar anda bisa *login* dan data anda akan tersimpan. dapat dilihat pada gambar 2.



The diagram shows a registration form layout. At the top left is a circular logo. To its right is the text "Judul Aplikasi". Below this header are five input fields stacked vertically: "Nama", "Alamat", "Username", "Password", and "No Telepon". At the bottom of the form is a button labeled "Simpan".

Gambar 2 Tampilan Menu

3.1.3 Perancangan Tampilan Menu *HomeUser*

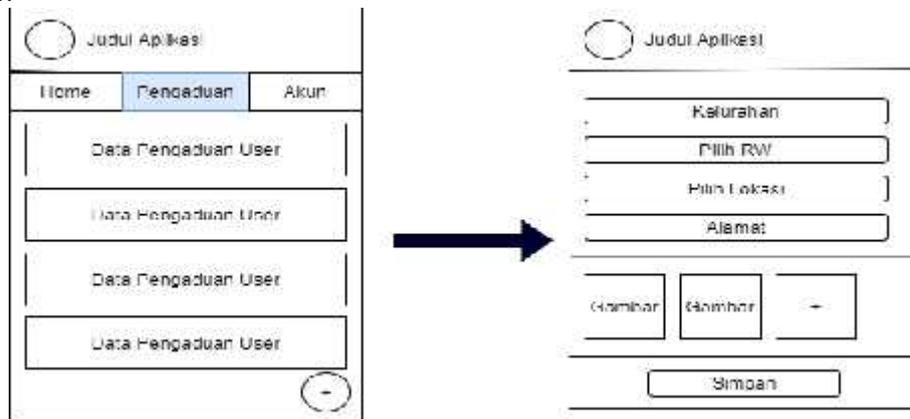
Tampilan menu *homeuser* merupakan tampilan yang dimana terdapat beberapa tampilan yaitu tampilan slide gambar background tentang kantor dan kebersihan lingkungan dan juga tampilan grafik pengaduan yang di tanggapi dan di selesaikan oleh petugas sampah. dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Menu *HomeUser*

3.1.4 Perancangan Tampilan Menu Pengaduan *User*

Tampilan menu pengaduan *user* merupakan tampilan yang berfungsi untuk membuat data pengaduan dan menu ini juga akan menampilkan semua data pengaduan *user*. Lihat pada gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Menu Pengaduan *User*

3.1.5 Perancangan Tampilan Menu Akun *User*

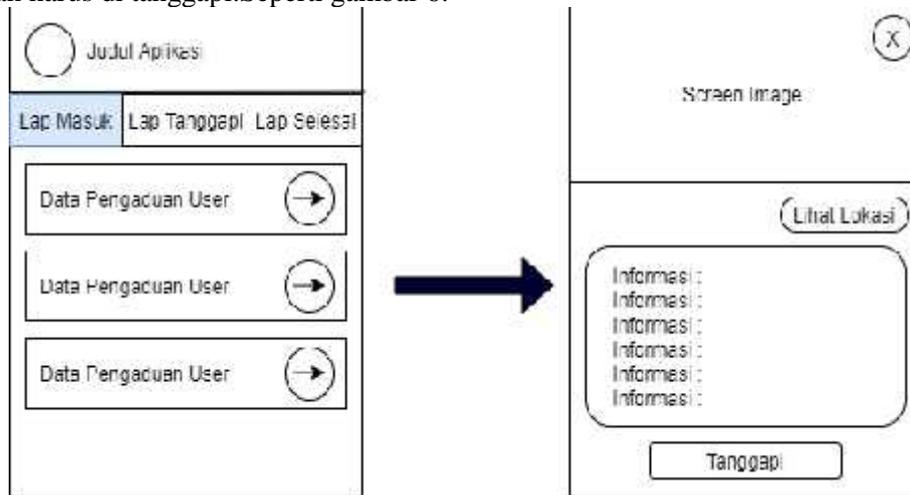
Tampilan menu akun *user* merupakan tampilan identitas *user* dan dapat di edit seperti pada gambar 5.



Gambar 5 Tampilan Menu Akun *User*

3.1.6 Perancangan Tampilan Menu Laporan Masuk Petugas

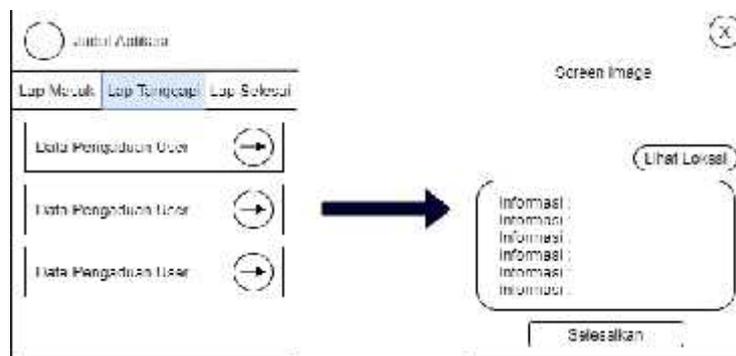
Tampilan menu laporan masuk petugas merupakan tampilan data pengaduan yang masuk dan harus di tanggap. Seperti gambar 6.



Gambar 6 Tampilan Menu Laporan Masuk Petugas

3.1.7 Perancangan Tampilan Menu Laporan Tanggapi Petugas

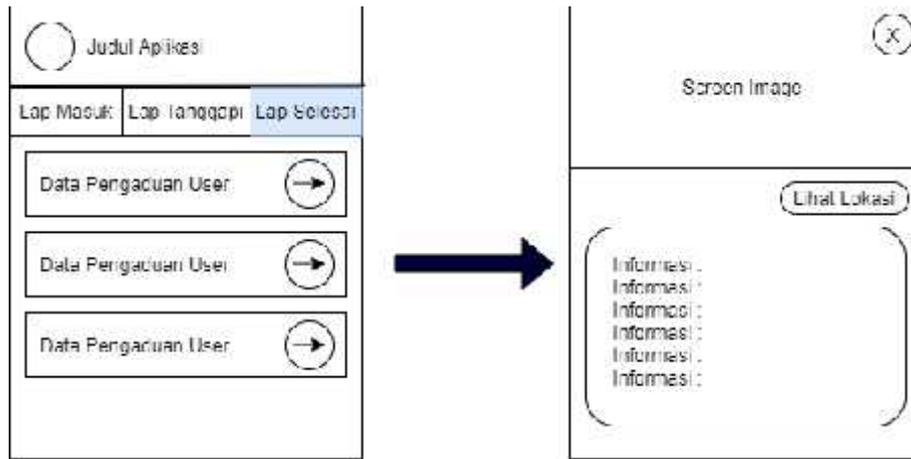
Tampilan menu laporan tanggap petugas merupakan tampilan data pengaduan yang sudah ditanggapi oleh petugas dan harus di selesaikan. Seperti pada gambar 7.



Gambar 7 Tampilan Menu Laporan Tanggapi Petugas

3.1.8 Perancangan Tampilan Menu Laporan Selesai Petugas

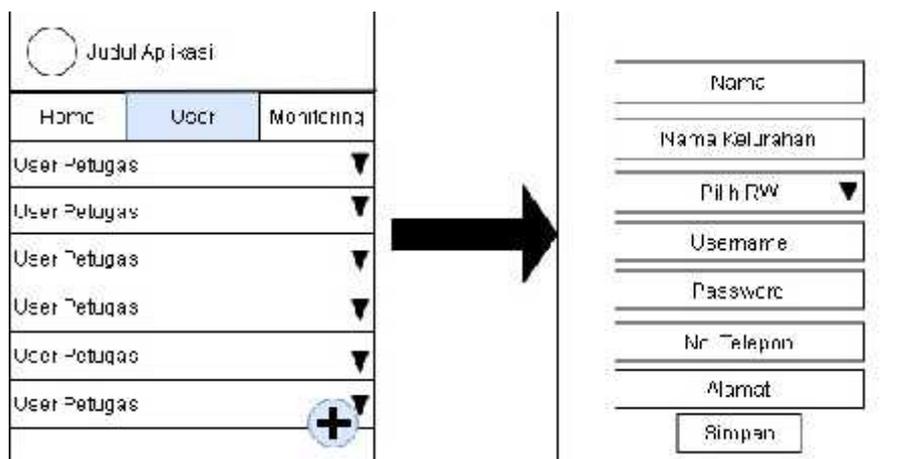
Tampilan menu laporan selesai petugas merupakan tampilan data pengaduan yang sudah diselesaikan oleh petugas. Seperti pada gambar 8.



Gambar 8 Tampilan Menu Laporan Selesai Petugas

3.1.9 Perancangan Tampilan Menu Tambah, Edit dan Hapus Data Petugas

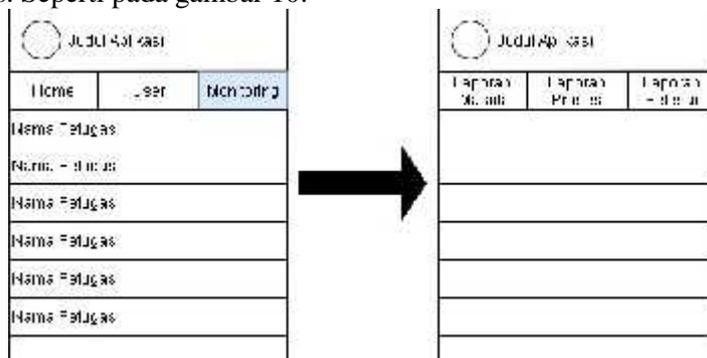
Tampilan menu tambah, edit dan hapus data petugas merupakan tampilan untuk menambahkan akun petugas dan mengubah profil petugas. Seperti pada gambar 9.



Gambar 9 Tampilan Menu Tambah, Edit Dan Hapus Data Petugas

3.1.10 Perancangan Tampilan Menu Monitoring

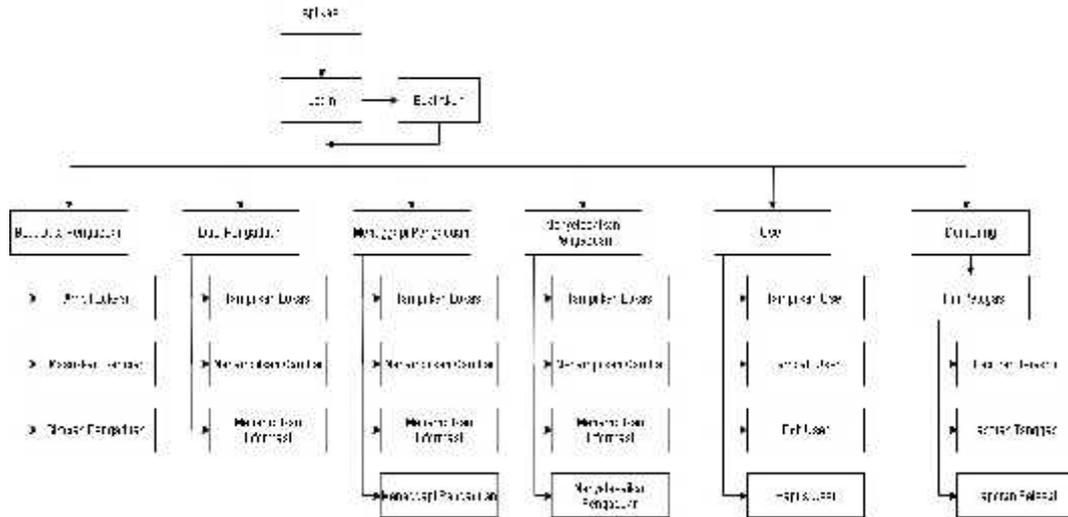
Tampilan menu monitoring merupakan tampilan untuk admin dapat memantau pekerjaan petugas. Seperti pada gambar 10.



Gambar 10 Tampilan Menu Monitoring

3.2 Rancangan Arsitektur Sistem

Rancangan arsitektur sistem dimaksudkan untuk menggambarkan arsitektur dari program Aplikasi Pengaduan Sampah dalam bentuk struktur menu. Bentuk rancangan arsitektur sistem yang dimaksud dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11 Arsitektur Sistem

3.3 Rancangan Struktur Tabel

Kamus data adalah katalog data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang ada pada sistem dengan lengkap, adapun kamus data dari database sistem sebagai berikut :

3.3.1 Tabel User

Tabel 4.4 adalah tabel berisi *user* yang di masukkan pada saat pendaftaran akun terdiri dari 8 field, yaitu id, nama, alamat, username, password, no telepon, status dan id_android, mempunyai struktur yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Tabel *User*

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Id	Int (5)	Not Null	Primary Key
2	Nama	Varchar(50)	Not Null	
3	Alamat	Varchar(100)	Not Null	
4	Username	Varchar(50)	Not Null	
5	Password	Text	Not Null	
6	no_telepon	Varchar(15)	Not Null	
7	Status	Enum	Not Null	
8	id_android	Text	Not Null	

Keterangan dari table di atas adalah :

- Id, untuk memberikan nomor ketika menambahkan data *user* dan bersifat primary key.
- Nama, untuk menyimpan data nama masyarakat yang mendaftar .
- Alamat, untuk menyimpan data alamat masyarakat yang mendaftar.
- Username, untuk menyimpan data username masyarakat
- Password, untuk menyimpan data password masyarakat
- No Telepon, untuk menyimpan data username masyarakat.

- g. Status, untuk menyimpan data status masyarakat apakah dia online atau offline
- h. Id_android, untuk menyimpan data id_android masyarakat apabila sedang *Login*.

3.3.2 Tabel User Petugas

Tabel 2 adalah tabel berisi data *user* petugas yang dimasukkan manual oleh developer dan terdiri dari 9 field, yaitu id, nama, kelurahan, rw, username, password, no_telepon, status dan id_android, mempunyai struktur tabel sebagai berikut :

Tabel 2 Tabel *User* Petugas

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Id	Int (5)	Not Null	Primary Key
2	Nama	Varchar(50)	Not Null	
3	Kelurahan	Varchar(50)	Not Null	
4	Rw	Varchar(3)	Not Null	
5	Username	Varchar(50)	Not Null	
6	Password	Text	Not Null	
7	no_telepon	Varchar(15)	Not Null	
8	Status	Enum	Not Null	
9	id_android	Text	Not Null	

Keterangan dari table di atas adalah :

- a. Id, untuk memberikan nomor ketika menambahkan data *user* petugas bersifat primary key.
- b. Nama, untuk menyimpan data nama petugas kebersihan.
- c. Kelurahan, untuk menyimpan data kelurahan tempat petugas bekerja.
- d. Rw, untuk menyimpan data Rw tempat petugas bekerja.
- e. Username, untuk menyimpan data username petugas kebersihan.
- f. Password, untuk menyimpan data password petugas kebersihan.
- g. No Telepon, untuk menyimpan data username petugas kebersihan.
- h. Status, untuk menyimpan data status petugas kebersihan apakah dia online atau offline.
- i. Id_android, untuk menyimpan data id_android petugas kebersihan apabila sedang *Login*.

3.3.3 Tabel Pengaduan

Tabel 3 adalah tabel berisi data *user* petugas yang dimasukkan manual oleh developer dan terdiri dari 7 field, yaitu id, nama, kelurahan, rw, latlng, alamat, dan keterangan, mempunyai struktur tabel sebagai berikut :

Tabel 3 Tabel Pengaduan

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Id	Int (5)	Not Null	Primary Key
2	id_user	Int (5)	Not Null	
3	Kelurahan	Varchar(50)	Not Null	
4	Rw	Varchar(3)	Not Null	
5	Latlng	Varchar(20)	Not Null	
6	Alamat	Text	Not Null	
7	Keterangan	Text	Not Null	

Keterangan dari table di atas adalah :

- a. Id, untuk memberikan nomor ketika menambahkan data pengaduan bersifat primary key.
- b. Id_user, untuk menyimpan data id user yang membuat pengaduan.

- c. Kelurahan, untuk menyimpan data kelurahan tempat pengaduan
- d. Rw, untuk menyimpan data Rw tempat pengaduan.
- e. Latlng, untuk menyimpan data lokasi latitude dan longitude pengaduan.
- f. Alamat, untuk menyimpan data alamat tempat pengaduan.
- g. Keterangan, untuk menyimpan data keterangan Pengaduan.

3.3.4 Tabel Gambar

Tabel 4 adalah tabel berisi data *user* petugas yang dimasukkan manual oleh developer dan terdiri dari 4 field, yaitu id, id_pengaduan, nama, dan gambar, mempunyai struktur tabel sebagai berikut :

Tabel 4 Tabel Gambar

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Id	Int (5)	Not Null	Primary Key
2	id_pengaduan	Int(5)	Not Null	
3	Nama	Varchar(50)	Not Null	
4	Gambar	Longtext	Not Null	

Keterangan dari tabel di atas adalah :

- a. Id, untuk memberikan nomor ketika menambahkan data gambar bersifat primary key.
- b. Id_pengaduan, untuk menyimpan data id pengaduan yang di masukkan.
- c. Nama, untuk menyimpan data nama gambar.
- d. Gambar, untuk menyimpan data Gambar yang dikonversi menjadi *text* dengan Algoritma Base64.

4. KESIMPULAN

Hasil uji coba, perancangan dalam membangun aplikasi Konversi *Image To Text* Menggunakan Algoritma Base64 pada Sistem Aplikasi Pengaduan Sampah Berbasis Android ini dapat diimplementasikan dengan syarat masyarakat peduli lingkungan sekitar, masyarakat melakukan pengaduan kepada petugas terhadap sampah sehingga memudahkan petugas sampah dalam melakukan pekerjaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] *M. Rudyanto Arief*, 2012, “Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MYSQL”, Yogyakarta, Andi Publisher.
- [2] *Teguh Arifianto*, 2011, “Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan Lwuit”, Yogyakarta, Andi Publisher.
- [3] *Jaizki Mendizabal, Roc Berenguer, Juan Melendez*, 2009, “GPS and Galileo Dual RF Front-end receiver and Design, Fabrication and Test”, Gipuzkoa, McGraw-Hill Education,.
- [4] *Nana Sudjana, Ahmad Rivai*, 2013, “Teknologi Pengajaran”, Bandung, Sinar Baru Algensindo.
- [5] *Aziz Pratama Nugraha, Erwin Gunadhi*, 2016, ”Penerapan Kriptografi Base64 untuk Keamanan URL (Uniform Resource Locator) Website Dari Serangan Sql Injection”, Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Vol.13, No.1 : 2016, ISSN : 2302-7339.

- [6] *Bella Chintya Neyfa, Dony Tamara*, 2016, “Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis dan Design (OOAD)”, Politeknik Negeri Jakarta, Vol. 20, No. 1 : 2016, ISSN : 2286-9527.
- [7] *Efmi Maiyana*, 2018, “Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa”, AMIK Boekittinggi, Vol. 4, No. 11 : 2018, ISSN : 2459- 9549.
- [8] *Eka A. Dharmawan, Sri Widyanti Ginting, Femmy Noya*, 2017, “Rancang Bangun Aplikasi Penentu Tarif Dasar Ojek di Kota Ambon Berbasis Android”, Politeknik Negeri Ambon, Vol.7, No.2 : 2017, ISSN : 2302-9579.