

## SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SAMPAH KERING RUMAH TANGGA BERBASIS SMS GATEWAY

Reti Handayani<sup>1)</sup>, Febby Kesumaningtyas<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Manajemen Informatika, AMIK Bukittinggi, email

<sup>2)</sup>Manajemen Informatika, AMIK Bukittinggi, email

Email : jeranikasdun@gmail.com <sup>1)</sup>, Febbykesumaningtyas25@gmail.com <sup>2)</sup>

### Abstract

*The problem of household waste is no longer a new problem, because every day households will produce waste from every activity in the form of waste, there is a lack of public knowledge about dry waste management that can be recycled or sold and can generate welfare for the community through dry waste collection, but in fact dry waste like the one above is instead piled up, burned and even thrown away like in the Koto Gadang jorong, Baso District, for the prevention of dry waste it will be managed by a dry waste collection bin by implementing a garbage collection information system using an SMS Gateway which sends one message and will be received by the community simultaneously. SMS Gateway is a communication medium that is sent in the form of text or short messages sent via mobile devices. The method used in overcoming this problem is the 4D version of Research and Development (RnD) (Define, Design, Develop, Dessiminate) by producing a text message on the cellphone. With the aim of facilitating dry waste management and improving welfare for the Koto Gadang*

**Keywords:** Waste, Management, Information Systems, RnD, SMS Gateway

### Intisari

*Permasalahan sampah rumah tangga bukan lagi masalah yang baru, karena setiap hari rumah tangga akan menghasilkan sisa dari setiap kegiatan yang berupa sampah, kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah kering yang bisa didaur ulang atau dijual dan bisa menghasilkan kesejahteraan bagi masyarakat melalui penampungan sampah kering, namun pada kenyataannya sampah kering seperti diatas malah ditumpuk, dibakar dan malah dibuang begitu saja seperti di jorong Koto Gadang Kecamatan Baso, untuk penanggulangan sampah kering tersebut akan dikelola oleh tempat penampungan sampah kering dengan menerapkan sistem informasi pengambilan sampah dengan menggunakan SMS Gateway yang mengirimkan satu pesan dan akan diterima oleh masyarakat secara bersamaan. SMS Gateway adalah salah satu media komunikasi yang dikirimkan berupa teks atau pesan singkat yang dikirimkan melalui perangkat berjalan (mobile device). Metode yang digunakan dalam mengatasi masalah ini adalah Research and Development (RnD) versi 4D (Define, Design, Develop, Dessiminate) dengan menghasilkan berupa pesan teks pada Handphone. Dengan tujuan bisa mempermudah pengelolaan sampah kering dan bisa meningkatkan kesejahteraan bagi masyarakat Koto Gadang.*

**Kata Kunci:** Sampah, Pengelolaan, Sistem Informasi, RnD, SMS Gateway

### 1. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah rumah tangga dan pencemaran lingkungan dikarenakan limbah rumah tangga merupakan masalah yang kembali muncul dan menjadi beban permasalahan yang serius diseluruh pemerintahan di Indonesia salah satunya pencemaran lingkungan adalah dari permasalahan sampah, permasalahan sampah juga dipicu dengan pertumbuhan penduduk

semakin meningkat dari waktu ke waktu baik didaerah perkotaan maupun daerah pedesaan, kenapa permasalahan sampah berhubungan dengan perkembangan penduduk atau manusia karena yang menghasilkan sampah itu dari budaya masyarakat itu sendiri, berkaitan dengan pola hidup dari manusia dan sampah adalah hasil dari aktivitas masyarakat. Sampah rumah tangga berdasarkan UU No 18 Tahun 2008 dan Perda Kabupaten Agam No 11 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan Lingkungan

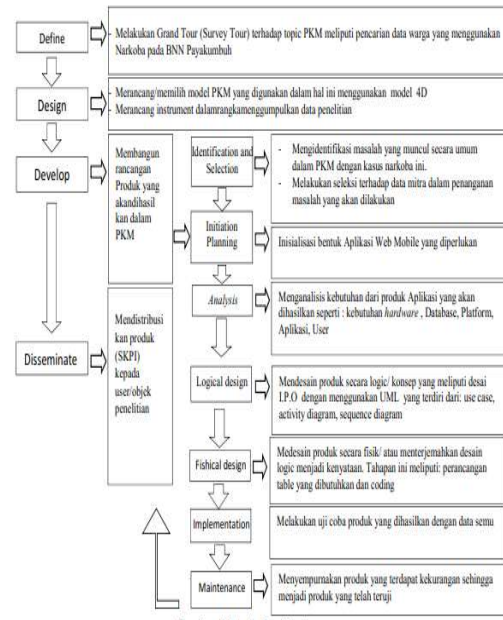
Hidup terdapat pada pasal 1 ayat 14 yang berbunyi bahwa Limbah adalah sisa dari suatu usaha atau kegiatan. Tentunya sisa dari kegiatan manusia akan menghasilkan sampah, sampah yang berasal dari masyarakat tentunya adalah sampah dari rumah tangga yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik lainnya. (Utami, Indrasti, & Dharmawan, 2008). (Usman, 2018).

Seperti itu juga yang dialami oleh masyarakat Jorong Koto Gadang Kecamatan Baso, masih kurang memahami tentang pengelolaan sampah rumah tangga, karena daerah ini masih termasuk desa yang sejuk karena dibawah kaki Gunung Marapi namun sering ditemui sampah sampah kering buangan dari rumah tangga bertebaran dilahan kosong atau dijalan yang membuat tidak baik untuk dipandang, itu semua karena masih kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah kering padahal bisa di daur ulang atau dijual lagi, seperti botol minuman bekas, kardus, kaleng-kaleng makanan yang selama ini kalau tidak dibuang paling dibakar.

Dengan adanya sistem dan sosialisasi dari tempat penampungan sampah kering sehingga masyarakat tertarik untuk mengumpulkan sampah kering dan bisa dijual lagi, dengan cara memberitahukan jadwal ambil kemasyarakat melalui pemberitahuan SMS yang diterima oleh masyarakat secara bersamaan karena untuk saat ini media komunikasi Handphone sudah dimiliki oleh setiap orang, serta SMS tersebut juga tidak akan membutuhkan pulsa untuk sekedar menerima pesan.

**2. METODOLOGI**

Metode Research and Development (R&D) merupakan metode yang bertujuan menghasilkan produk dan menguji serta implementasi untuk menguji keefektifan produk telah diterapkan. Pada penelitian ada dua point yaitu metode pendekatan dan pelaksanaan. Metode Pendekatan pengembangan yang digunakan model4D seperti tahap define, desain, develop, disseminate. (Mengantispasi & Narkoba, 2018)



Gambar 1. Metode Pendekatan

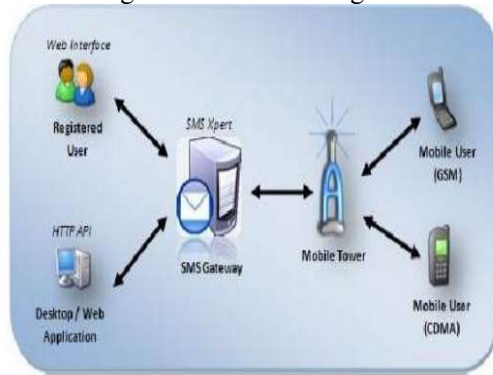
Gambar 1: Kegiatan dilakukan pada metode pelaksanaan seperti pelatihan, konsultasi dan pendampingan serta perancangan aplikasi yang merupakan kolaborasi antara sistem informasi dengan telpon seluler atau handphone. Pelatihan dan konsultasi untuk masyarakat terkait pengelolaan sampah kering sehingga kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah kering rumah tangga meningkat dan waktu kosong mengumpulkan sampah kering dimanfaatkan agar lingkungan bersih dan bebas dari sampah yang bertebaran di pekarangan atau dijalanan. Kegiatan.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pesan singkat atau SMS yang dikirimkan oleh operator dari tempat penampungan sampah kering ini adalah sebuah kegiatan yang telah menggunakan teknologi mengirim, dan menerima, bahkan mengolah pesan sms melalui komputer, dimana SMS yang dikirimkan berupa waktu pemberitahuan tentang jadwal penjemputan sampah kering serta berat barang yang terkumpulkan. Layanan pesan singkat atau SMS merupakan salah satu fitur aplikasi yang telah tersedia pada setiap handphone atau telpon seluler dengan kata lain apapun handphone mempunyai fitur atau aplikasi SMS dan sudah

merupakan fitur bawaan dari handphone tersebut, yang pasti sangat mudah digunakan

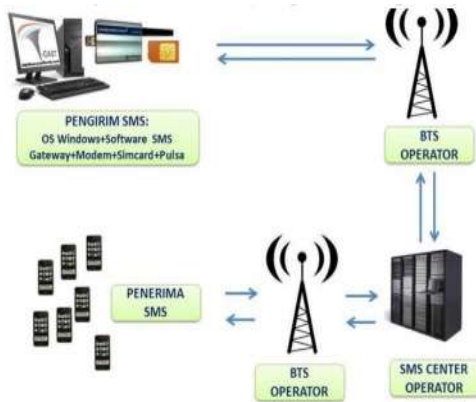
oleh para user, baik untuk menerima atau pun mengirim SMS.



Gambar 2. Skema SMS Gateway

Mekanisme alur kerja pengiriman pesan singkat atau SMS pemberitahuan yaitu, Dari penampungan barang bekas atau kebanyakan sampah kering yang bernana Sumber Rezky. (yang akan mengirim kan pesan singkat atau SMS pemberitahuan), selanjutnya Inter Operator yaitu pengirim operator antar operator yang berbeda, karna dari Masyarakat Koto Gadang tidak memakai satu jenis operator atau provider kartu telpon dan beragam provider lainnya, karena masyarakat jorong Koto Gadang adalah penduduk pribumi maka belum digunakan operator antar negara. Jadi mekanis kerja SMS Gateway dapat di lihat pada gambar.

dilakukan perancangan Sistem . Adapun Sistem baru yang dirancang adalah dengan membangun sebuah modul program aplikasi komputer untuk membantu kerja karyawan atau operator yang bekerja pada tempat penampungan barang bekas sumber rezky. Dengan demikian Karyawan tempat penampungan barang bekas yang sebelumnya merupakan aktor pendukung, telah menjadi aktor utama pengguna modul program dan menjadi operator untuk mengirimkan pesan ke masyarakat Jorong Koto Gadang Melalui SMS untuk pemberitahuan jadwal pengambilan barang mana dalam satu pengiriman sudah diterima oleh masyarakat Koto gadang yang nomor telpon selules nya sudah terdaftar pada aplikasi yang ada pada Sumber Rezky

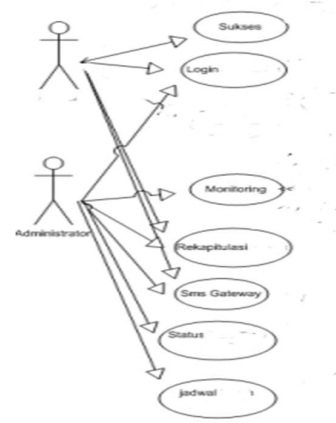


Gambar 3. Cara Kerja SMS Gateway

### 3.1 Perancangan Sistem Informasi

Use Case Diagram ini merupakan model yang menggambarkan interaksi aktor utama setelah

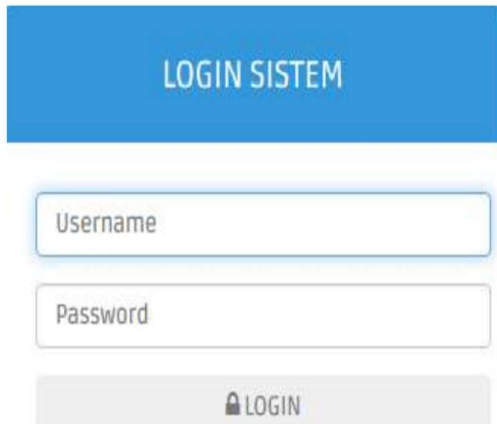
### 3.2 Tampilan dan Penggunaan Sistem



Gambar 4. Usecase diagram

Login Pada form login ini bisa digunakan oleh operator ditempat pengelolaan sampah, untuk

bisa masuk ke aplikasi agar operator bisa mengirimkan pesan pada masyarakat di Jorong Koto Gadang.



Gambar 4. Menu Login

SMS atau pesan yang dikirimkan secara serentak atau SMS Gateway menampilkan atau sms memberitahukan jadwal jemput sampah kering dan perhitungan tukar tambah dengan sampah kering tersebut tapi sms gateway untuk masyarakat yang berkaitan dengan pemberitahuan jadwal jemput sampah kering pada masyarakat.



Gambar 5. Pesan siar yang dikirim

#### 4. KESIMPULAN

Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Kering Rumah Tangga berbasis SMS Gateway hendaknya dapat memberikan sebuah terobosan dalam hal pemangkasan waktu dalam pengelolaan informasi dan penjadwalan pengambilan sampah kering pada masyarakat jorong Koto Gadang, dengan mengutamakan pelayanan jasa kepada masyarakat serta dengan cepat bisa memberikan informasi kepada masyarakat jika jadwal penjemputan sampah yang sudah siap bisa dijemput atau memberikan informasi lainnya tentang masyarakat jorong Koto gadang melalui SMS Gateway jika ada nya seperti jumlah sampah kering atau berat sampah kering yang sudah dibawa total penukaran serta dengan apa bisa ditukarkan sampah kering tersebut pada masyarakat jorong Koto Gadang yang no Handphonenya sudah terdaftar ditempat penampungan sampah kering Sumber Rezky.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, R., & Nur, F. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Sms Gateway. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, 19(2), 118. <https://doi.org/10.36275/stsp.v19i2.159>
- Lestari, N., Handayani, R., & Jihan, Y. (2017). Implementasi Sistem Informasi Untuk Penunjang Pengambilan Keputusan Pemberian Bantuan Kepada Masyarakat

Desa. *Seminar Nasional Sisfotek*, 3584, 17–23.

- Mengantisipasi, D., & Narkoba, M. (2018). Jurnal Sains dan Informatika. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 4(1), 20–25. <https://doi.org/10.22216/jsi.v4i1>

- Teknik, F., Studi, P., Industri, T., Diponegoro, U., Sriyusielani, N. P., Teknik, F., ... Diponegoro, U. (2014). Berbasis Sms Gateway Untuk Memperbaiki Informasi Persediaan ( Studi Kasus : Pt Indotirta

- Jaya Abadi Semarang ), 5(2), 143–152.
- Usman, S. (2018). Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kota Tarakan Kalimantan Utara. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 5(3), 349–359.
- Utami, B. D., Indrasti, N. S., & Dharmawan, A. H. (2008). Pengelolaan Sampah Rumahtangga Berbasis Komunitas: Teladan dari Dua Komunitas di Sleman dan Jakarta Selatan, 2(1), 49–68.  
<https://doi.org/10.22500/sodality.v2i1.5893>