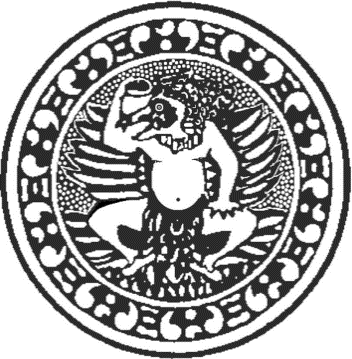
****

## PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**JUDUL PROGRAM**

**Go Pungut : Sistem *Online* *Market Place* Sampah Sebagai Solusi Daur Ulang dan Pemberdayaan Sampah**

**BIDANG KEGIATAN:**

**PKM-KARSA CIPTA**

Diusulkan oleh**:**

# Halimatuz Zuhriyah Ketua 081411631050 Angkatan 2014

# Kenny Everest Karnama Anggota 081411631044 Angkatan 2014

# Zafitra Ramadani Anggota 081411631016 Angkatan 2014

# Pratomo Adi Atmaji Anggota 081411631041 Angkatan 2014

**UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**SURABAYA**

**2016**

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Sampah didefinisikan sebagai material yang berupa padatan atau cairan yang tidak memiliki kegunaan (useless) bagi pemiliknya dan tidak memiliki harga jual (valueless) di pasar(Waste Management Act). Sampah saat ini merupakan permasalahan klasik yang menyebabkan berbagai dampak pada semua aspek kehidupan manusia khususnya dalam aspek lingkungan dan kesehatan. Berdasarkan data yang didapat dari Kementrian Lingkungan Hidup tahun 2010, jumlah produksi sampah di Indonesia mencapai 200 ribu ton sehari, dimana daerah perkotaan menyumbang sampah paling banyak.

Berdasarkan data tersebut, kita dapat mengambil kesimpulan bahwa apabila sampah – sampah tersebut tidak ditangani secara cepat dan tepat, maka berdasarkan perhitungan statistik, pada tahun 2020, produksi sampah tersebut akan memiliki koefisien peningkatan sebanyak 5 x dari sebelumnya, dimana hampir 1 juta ton tumpukan sampah akan dihasilkan per hari. Tentunya hal ini akan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan yang pada akhirnya berimbas pada hambatan dalam mencapai MDGs ( Millennium Development Goals).

Permasalahan ini sebenarnya dapat diselesaikan dengan metode pengolahan sampah atau recycling dimana pengolahan sampah melalui recycling ini bertujuan agar sampah – sampah tersebut dimanfaatkan untuk hal – hal lainnya. Kesadaran akan metode recycling ini sebenarnya telah disadari oleh Pemerintah selaku pemangku kebijakan. Hal ini dapat dilihat dari adanya Undang – Undang No.18 Tahun 2008. Di dalamnya termaktub bahwa pengolahan sampah tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah semata namun juga masyarakat dan pelaku usaha yang menghasilkan sampah itu sendiri. Dan juga sebagai tambahan, pemerintah melalui Undang – Undang tersebut memberi pelimpahan wewenang yang cukup besar bagi pemerintah daerah untuk menentukan mekanisme terbaik dalam mengelola sampah. Namun kenyataan yang ada adalah sulitnya lahan TPA, terbatasnya armada pengangkut, kesadaran masyarakat yang masih minim, serta SDM yang masih terbatas untuk melakukan pengelolaan sampah. Selain itu, paradigma di masyarakat yang menganggap bahwa daur ulang sampah hanya berkutat pada sampah – sampah anorganik, yang paling popular dalam hal ini adalah sampah plastic sedangkan sampah lainnya tidak perlu di daur ulang. Di Indonesia juga, telah dibentuk suatu program yang dikenal sebagai Bank Sampah. Bank Sampah dibentuk dengan tujuan membina kesadaran masyarakat terkait konsep 3R (Reduce, Reuse dan Recycle). (KLHI, 2012). Namun, hambatan yang terjadi adalah, Bank Sampah ini sifatnya berupa cluster, sehingga tidak seluruh penghasil sampah tercakupi dan hanya tersedia di wilayah – wilayah tertentu.

Berdasarkan permasalahan dan tidak efektifnya solusi dari sampah – sampah yang ada di Indonesia, tergagaslah ide untuk melakukan pembuatan sistem informasi dan bisnis terintegrasi untuk membangun kembali impian Indonesia bersih demi terwujudnya MDGs (Millennium Development Goals). Sistem Informasi dan Bisnis Terintegrasi ini bernama Go Pungut. Go Pungut ini diharapkan mampu menjawab permasalahan klasik dari pengelolaan sampah. Objek yang akan dikelola oleh Go Pungut adalah dititik beratkan pada perwujudan usaha yang berkaitan dengan pengelolaan sampah untuk tujuan komersial dan portal informasi yang menciptakan situasi seperti pasar dimana ada penjual sampah daur ulang, pembeli sampah daur ulang dan kurir atau perantara. Sebagaimana dikutip dari ilmu ekonomi klasik, manusia cenderung untuk tertarik pada konsep uang dan keuntungan. Oleh karena itu, Go Pungut dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan sampah di Indonesia serta menumbuhkan semangat kewirausahaan dan kemandirian masyarakat Indonesia.

* 1. **Rumusan Masalah**
     1. Bagaimana rancang bangun Go Pungut untuk penghasil sampah, pembeli sampah dan perantara (kurir) dalam kaitannya untuk menyelesaikan permasalahan sampah di Indonesia ?
  2. **Tujuan Program**
     1. Untuk membuat rancang bangun Sistem Informasi dan Bisnis Terintegrasi (Go Pungut)
  3. **Luaran yang diharapkan**
     1. Prototype Sistem Informasi dan Bisnis Terintegrasi (Go Pungut)
     2. Trash Market bagi para produsen sampah, konsumen sampah dan perantara (kurir)
     3. Start Up dalam bidang E-Commerce
  4. **Kegunaan Program**
     1. Mahasiswa

Merupakan suatu pengembangan dan pembelajaran dalam desain sistem serta pemanfaatan teknologi untuk menyelesaikan permasalahan sampah dan aspek restructuring paradigma kewirausahaan masyarakat dan juga sebagai perwujudan dari pengabdian insan akademis kepada masyarakat sebagaimana yang termuat dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi.

* + 1. Bagi Masyarakat

Membantu masyarakat untuk mendapatkan sumber penghasilan lain dan mempermudah produsen atau pelaku bisnis dalam memenuhi kebutuhan logistic. Serta pemberdayaan jiwa kewirausahaan dalam membangun kembali Tri Sakti Tavip bangsa Indonesia.

* + 1. Bagi Pemerintah

Membantu pemerintah dalam menjalankan amanat yang termuat dalam pembukaan UUD 1945, yaitu terwujudnya masyarakat Indonesia yang adil, makmur dan sejahtera. Dan optimisasi UU. No. 18 tahun 2008 terkait pengolahan sampah. Serta pembukaan lapangan pekerjaan alternatif yang tidak hanya berasal dari sektor pemerintahan saja.

**BAB 2**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1. Pengertian Sampah**

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, sampah merupakan barang atau benda yang dibuang karena tidak terpakai lagi seperti daun, kertas, kotoran dan sebagainya. Didalam UU No. 18 Tahun 2008 disebutkan sampah adalah sisa kegiatan sehari – hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik yang bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan. Sampah didefinisikan sebagai materi padat atau cair yang tidak berguna bagi pemiliknya dan tidak berharga di pasar, yang mencakup berbagai macam jenis limbah seperti sampah rumah tangga, kotoran, limbah minyak, limbah, e-sampah, kemasan dan puing-puing konstruksi (Waste Management Act, 2011).

**2.2. Klasifikasi Sampah**

Berdasarkan asalnya sampah dibedakan menjadi dua yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat *biodegradable*. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik. Termasuk sampah organik, misalnya sampah dari dapur, sisa-sisa makanan, pembungkus (selain kertas, karet dan plastik), tepung, sayuran, kulit buah, daun dan ranting. Selain itu, pasar tradisional juga banyak menyumbangkan sampah organik seperti sampah sayuran, buah-buahan dan lain-lain. Sampah Anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang. Sampah anorganik dibedakan menjadi sampah logam dan produk-produk olahannya, sampah plastik, sampah kertas, sampah kaca dan keramik, sampah detergen. Sebagian besar anorganik tidak dapat diurai oleh alam atau mikroorganisme secara keseluruhan (*unbiodegradable*). Sementara, sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama. Sampah jenis ini pada tingkat rumah tangga misalnya botol plastik, botol gelas, tas plastik, dan kaleng, (Riadi, 2015).

**2.3. Sistem Manajemen Sampah**

Sistem manajemen sampah merupakan rangkaian kegiatan untuk mengelola permasalah sampah yang terjadi. Timbunan sampah di Indonesia telah mencapai 175.000 ton per hari atau setara 64 juta ton per tahun. Berdasarkan hasil studi Kementrian Lingkingan Hidup dan Kehutanan menyatakan bahwa pola pengelolaan sampah di Indonesia dengan cara diangkut dan ditimbun di TPA (69%), dikubur (10%), dikompos dan didaur ulang (7%), dibakar (5%), dan sisanya tidak terkelola (7%). Saat ini lebih dari 90% kabupaten atau kota di Indonesia masih menggunakan sistem open dumping (sampah ditumpuk di tempat terbuka tanpa timbunan tanah) atau bahkan dibakar (www.menlh.go.id, 2015).

. Cara tersebut memang cara yang sering dilakukan, namun masih menimbulkan pencemaran lingkungan. Studi tentang pengelolan sampah sebagai upaya mengatasi problem sampah di perkotaan oleh Towow, et.al (2003), menyimpulkan bahwa pengelolaan sampah yang mengandalkan pada sistem pengangkutan, pembuangan dan pengolahan perlu diubah karena dirasakan sangat tidak ekonomis, disamping memerlukan biaya operasional, lahan bagi pembuangan akhir yang besar, juga menimbulkan dampak yang tidak menguntungkan bagi masyarakat kota dan kurangnya kepedulian terhadap lingkungannya. Dalam rangka untuk mengelola sampah, *Environmental Protection Agency* (EPA) dan *Solid Waste Act* mendukung strategi pengelolaan sampah terpadu yang meliputi 1) mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan, 2) daur ulang sebanyak mungkin mencagah sebisa mungkin, 3) mengubah sampah lebih ramah lingkungan dengan cara yang aman, dan 4) melanjutkan penimbunan yang aman. Tidak hanya itu, rangkaian kegiatan manajemen sampah untuk mengurangi produksi sampah bisa meliputi *reduce, reuse, recycle* (3R). *Reduce* yaitu mengurangi sebisa mungkin produksi sampah. *Reuse*, menggunakan kembali barang – barang yang masih layak pakai. *Recycle* yaitu mendaur ulang kembali sehingga memiliki fungsi lain.

**2.3. Bank Sampah**

Bank sampah adalah suatu tempat yang digunakan untuk mengumpulkan sampah yang sudah dipilah-pilah. Hasil dari pengumpulan sampah yang sudah dipilah akan disetorkan ke tempat pembuatan kerajinan dari sampah atau ke tempat pengepulsampah. Bank sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankkan yang dilakukan oleh petugas sukarelawan Penyetor adalah warga yang tinggal di sekitar lokasi bank serta mendapat buku tabungan seperti menabung di bank (wikipedia.org, 2014).

Bank Sampah menjual sampah yang masih dapat dijual atau di-*recycle* tersebut kepada pihak lain dan akan mendapatkan keuntungan dari selisih harga jual sampah dan nilai saldo nasabah. Salah satu tujuan Bank Sampah adalah untuk membuat suatu “Sistem Pengelolaan Sampah dan Sistem Pengolahan Sampah yang efektif dan efisien serta mewujudkan suatu Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu” (Surya, 2015).

**BAB III**

**METODE PELAKSANAAN**

* 1. **Tempat dan Waktu Pembuatan**

Adapun Aplikasi “GoPungut” dibuat di Laboratorium Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga Surabaya selama 5 bulan.

* 1. **Tahapan Kegiatan**

Kegiatan ini meliputi studi literature untuk menemukan suatu solusi dari masalah yang timbul, serta pembangunan software dengan menggunakan pendekatan agile (Incremental development) yang memungkinkan pengembangan software yang lebih cepat dan fleksibel seperti dijelaskan Sommerville yaitu “By developing the software incrementally, it is cheaper and easier to make changes in the software as it is being developed.” dalam bukunya “Software Engineering 9th edition”. Pembangunan aplikasi dimulai dengan melakukan analisa kebutuhan untuk menemukan fungsi apa saja yang akan dimiliki oleh software. Analisa kebutuhan meliputi pada pengidentifikasian proses bisnis yang terjadi dari proses market place untuk sampah yang akan dibuat melalui aplikasi “GoPungut” dengan menggunakan user story. Tahap berikutnya membuat desain basis data dan desain software yang berdasarkan analisa kebutuhan melalui penggambaran melalui sequence diagram dan class diagram, apabila design dari Software telah dibuat maka tahap berikutnya melakukan proses implementasi desain ke kode program. Pengimplementasian program dengan platform web yang menggunakan arsitektur MVC. Pengecekan software dilakukan untuk memastikan software berjalan sesuai fungsi yang diharapkan dan mengetahui kesalahan-keslahan software sehingga dapat diperbaiki, pengecekan ini melalui software testing yang dilakuakan. Tahap terakhir adalah pemeliharaan software meliputi perbaikan maupun penambahan fungsi pada Software. Berikut gambar tahapan kegiatan dalam perancangan hingga pembangunan aplikasi “GoPungut” sebagai solusi pemanfaatan sampah :

Gambar 1. Tahapan Kegiatan

* 1. **Rancangan Aplikasi “GoPungut”**

Aplikasi “GoPungut” menawarkan solusi dalam pemanfaatan sampah melalui system market place. Masyarakat dapat memanfaatkan sampah dengan menjual sampah spesifik yang dibutuhkan oleh pihak pengolah sampah. Masyarakat dapat menjual dan melihat sampah apa saja yang dapat dijual melalui aplikasi dan pihak pengolah sampah dapat melihat daftar penjual sampah yang mereka butuhkan. Aplikasi ini beusaha mempertemukan penjual yaitu masyarakat yang ingin menjual sampahnya dan pembeli yaitu pihak pengolah sampah yang memanfaatkan sampah untuk dijadikan barang yang lebih berguna. Pihak pengolah sampah yang setuju untuk membeli sampah yang dijual masyarakat berikutnya akan mengambil sampah sesuai jadwal yang ditentukan dan memberikan biaya sampah dalam bentuk penambahan uang yang tersimpan dalam system. Masyarakat dapat memperoleh uang hasil penjualan sampah dalam jumlah minimal tertentu. Dengan tindakan masyarakat yang memanfaatkan sampah mereka dengan menjualnya pada aplikasi “GoPungut” dapat mengurangi volume sampah terbuang yang dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan.

**BAB 4**

**BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN**

**4.1 Anggaran Biaya**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Jenis Pengeluaran | Biaya (Rp) |
| 1 | Peralatan penunjang |  |
| 2 | Bahan habis pakai |  |
| 3 | Perjalanan |  |
| 4 | Lain-lain: (administrasi, publikasi, laporan, dll) |  |
| Jumlah | |  |

**4.2 Jadwal Kegiatan**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan | Bulan ke-I | | | | Bulan ke-II | | | | Bulan ke-III | | | | Bulan ke-IV | | | | | | | Bulan Ke-V | | | | | | | |
| Minggu ke | | | | Minggu ke | | | | Minggu ke | | | | Minggu ke | | | | | | | Minggu ke | | | | | | | |
| I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | | III | | IV | | I | II | | III | | IV | |
| 1 | Studi Literatur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  |
| 2 | Permodelan Kebutuhan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  |
| 3 | Desain Antarmuka dan Basis Data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  |
| 4 | Pembuatan Konsep Desain dan Arsitektural Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  |
| 6 | Implementasi dan Testing Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  |
| 7 | Evaluasi dan Maintenance Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  |
| 8 | Penyusunan Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  |

**DAFTAR PUSTAKA**

Riadi, M. (2015, februari). *Pengertian, Jenis dan Dampak Sampah*. Retrieved from www.kajianpustaka.com: http://www.kajianpustaka.com/2015/02/pengertian-jenis-dan-dampak-sampah.html

Surya, I. (2015, juli 27). *Teknologi Konsep Sistem Bank Sampah Terpadu Sebagai Cara Pengolahan Limbah Rumah Tangga*. Retrieved from iqbalsurya.com: http://iqbalsurya.com/teknologi-konsep-sistem-bank-sampah-terpadu-sebagai-cara-pengolahan-limbah-rumah-tangga

Waste Management Act. (2011). Waste Management and Resource Recovery. *The Environment of Tokyo*, 1.

wikipedia.org. (2014, april 2). *Bank Sampah*. Retrieved from wikipedia.org: https://id.wikipedia.org/wiki/Bank\_sampah

www.menlh.go.id. (2015, juni 10). *RANGKAIAN HLH 2015 – DIALOG PENANGANAN SAMPAH PLASTIK*. Retrieved from www.menlh.go.id: http://www.menlh.go.id/rangkaian-hlh-2015-dialog-penanganan-sampah-plastik/