



**KABUPATEN TANGERANG**

**2022**

# **Pemanfaatan Limbah Tinja Kering (PLTK)**



## **PEDOMAN TEKNIS PELAKSANAAN INOVASI DAERAH**



## **INOVASI DAERAH**

### **Pemanfaatan Limbah Tinja Kering (PLTK)**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Pemanfaatan limbah merupakan hal yang krusial dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan mengurangi dampak negatif terhadap ekosistem (Rehan et al., 2021). Di Indonesia, permasalahan limbah telah menjadi isu serius mengingat pertumbuhan populasi yang cepat dan meningkatnya urbanisasi (Ministry of Environment and Forestry, 2020). Sayangnya, limbah tinja kering sering diabaikan, padahal limbah ini memiliki potensi besar sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali (Saporo et al., 2019). Namun, hingga saat ini masih sedikit program inovatif yang memfokuskan pada pemanfaatan limbah tinja kering secara efektif dan berkelanjutan (Wibowo et al., 2022).

Dalam mengatasi masalah pemanfaatan limbah tinja kering, perlu adanya inovasi yang mencakup beberapa aspek penting. Salah satu kebaruan inovasi yang dapat diusulkan dalam program ini adalah pengembangan teknologi pengolahan limbah tinja kering yang efisien dan ramah lingkungan. Teknologi ini meliputi proses pengomposan, pengeringan, atau biodigestor, dengan tujuan menghasilkan produk akhir yang aman dan bernilai ekonomi, seperti pupuk organik berkualitas tinggi atau biogas sebagai sumber energi terbarukan (Rehan et al., 2021). Selain itu, penting juga untuk melaksanakan kampanye dan program edukasi kepada masyarakat mengenai manfaat dan pentingnya pemanfaatan limbah tinja kering. Pendidikan dan kesadaran masyarakat akan menjadi kunci keberhasilan program ini, sehingga partisipasi aktif dari masyarakat sangat dibutuhkan (Ministry of Environment and Forestry, 2020).

### **B. TUJUAN**

Tujuan dari program PLTK adalah mengurangi dampak negatif limbah tinja kering terhadap lingkungan. Dengan mengolah limbah ini secara efisien dan ramah lingkungan, program ini bertujuan untuk mengurangi pencemaran dan degradasi lingkungan yang disebabkan oleh pembuangan limbah tinja kering yang tidak terkelola dengan baik.

### **C. MANFAAT**

1. Pengurangan Dampak Kesehatan Masyarakat: Dengan mengelola limbah tinja kering dengan baik, program PLTK dapat mengurangi risiko penularan penyakit yang

disebabkan oleh limbah tinja, seperti diare dan infeksi saluran pernapasan. Ini akan meningkatkan kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

2. Peningkatan Kualitas Tanah dan Pertanian: Produk akhir dari pengolahan limbah tinja kering, seperti pupuk organik berkualitas tinggi, dapat meningkatkan kualitas tanah dan produktivitas pertanian. Hal ini akan mendukung peningkatan ketahanan pangan dan kesejahteraan petani.
3. Peningkatan Kesadaran Lingkungan Masyarakat: Program edukasi dan kampanye yang terkait dengan PLTK akan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah secara bertanggung jawab dan berkelanjutan. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang manfaat pemanfaatan limbah tinja kering, diharapkan partisipasi masyarakat dalam mendukung program ini akan meningkat.
4. Kontribusi pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs): Program PLTK berkontribusi pada beberapa tujuan Pembangunan Berkelanjutan, seperti tujuan kebersihan dan sanitasi (SDG 6), tujuan kehidupan darat (SDG 15), dan tujuan energi terbarukan dan berkelanjutan (SDG 7).

#### **D. KECEPATAN PENCIPTAAN INOVASI DAERAH**

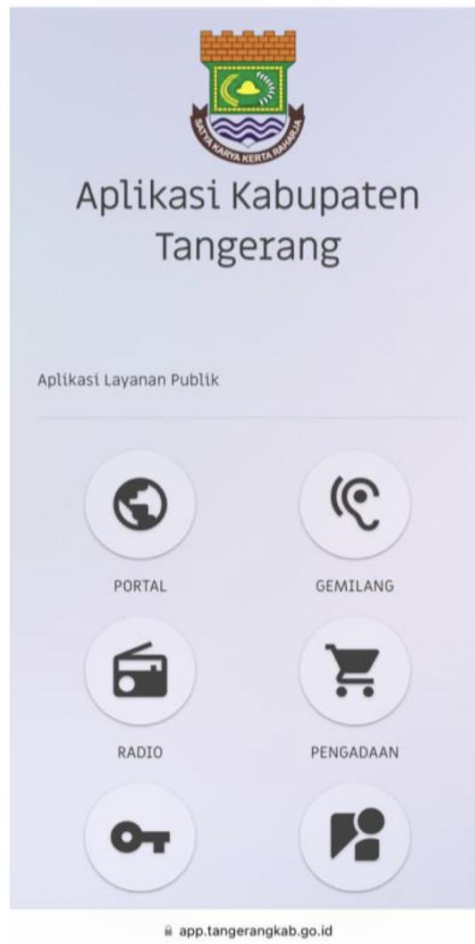
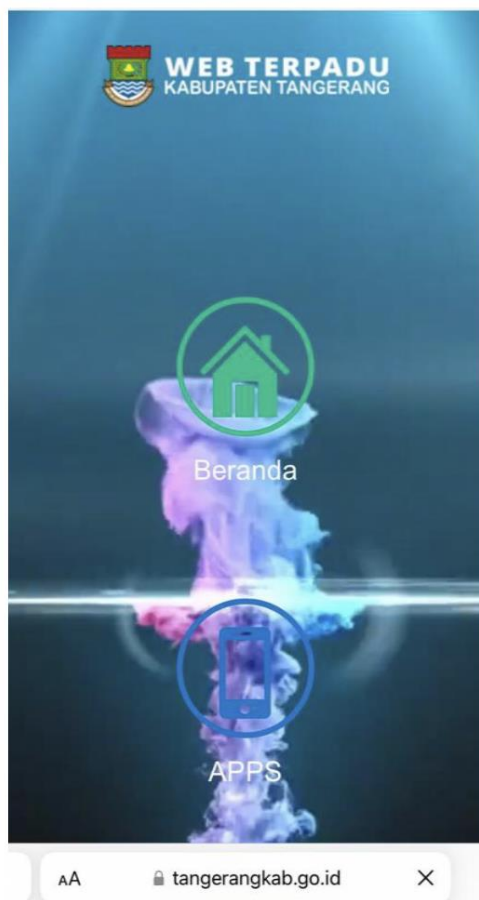
Kecepatan penciptaan inovasi daerah mengacu pada seberapa cepat suatu daerah dapat menghasilkan dan mengadopsi inovasi baru. Inovasi daerah mencakup perubahan atau pengembangan ide, produk, layanan, atau proses yang dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, kualitas hidup, dan kesejahteraan masyarakat di wilayah tersebut. Tingkat kecepatan penciptaan inovasi daerah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor:

1. Lingkungan Regulasi: Regulasi dan kebijakan yang kondusif dapat mendorong kecepatan inovasi.
2. Infrastruktur Teknologi: Kecepatan dan stabilitas internet, akses ke komputer, dan fasilitas penelitian membantu menciptakan lingkungan yang memungkinkan ide-ide baru berkembang.
3. Kolaborasi dan Kemitraan: Kerjasama antara sektor publik dan swasta, perguruan tinggi, serta lembaga penelitian membantu mempercepat proses inovasi. Pertukaran pengetahuan, sumber daya, dan keahlian melalui kemitraan dapat merangsang penciptaan dan adopsi inovasi baru.
4. Ketersediaan Sumber Daya Manusia: Daerah dengan ketersediaan sumber daya manusia yang berpengalaman dan berpendidikan tinggi memiliki potensi lebih besar untuk menciptakan inovasi.

Adapun dalam inovasi ini, dilakukan dengan metode seefisien mungkin dan seefektif mungkin dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi. **Proses kecepatan penciptaan inovasi daerah ini dikerjakan selama 1-3 bulan.**

#### **E. PENGGUNAAN IT (INFORMASI DAN TEKNOLOGI)**

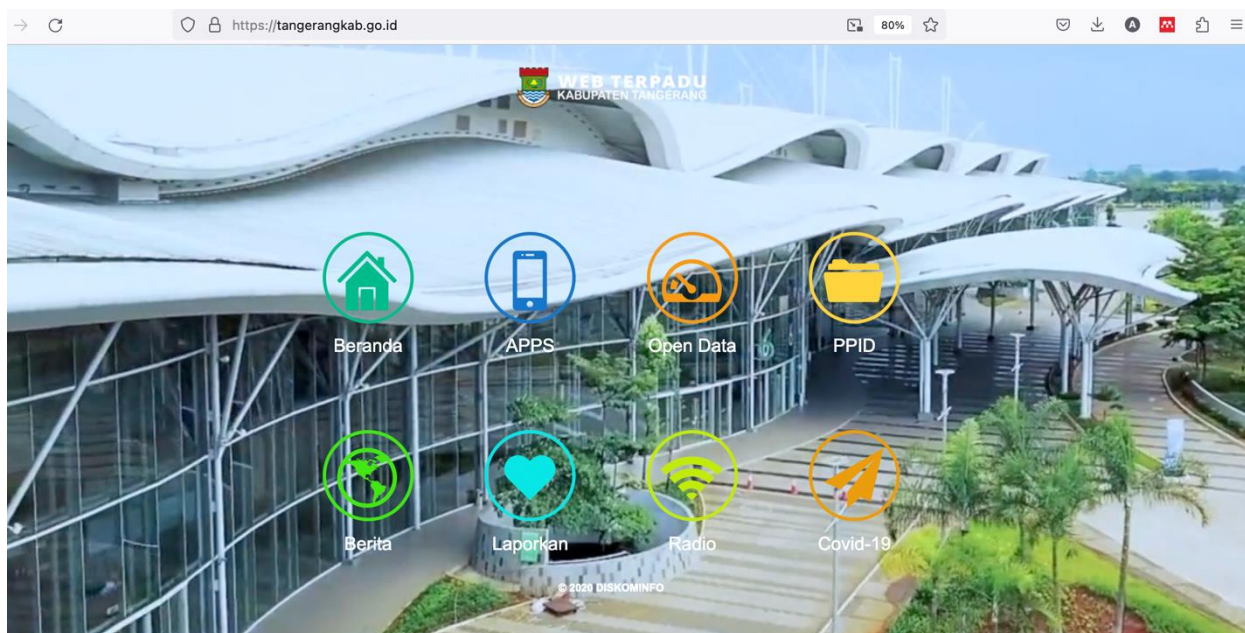
Teknologi informasi saat ini telah berkembang sangat pesat. Penerapannya dapat menjadi sangat penting dan sangat membantu bagi pekerjaan manusia. Beberapa manfaat teknologi informasi antara lain mendapatkan informasi secara cepat dan mudah, efisiensi waktu dan biaya, serta mempermudah komunikasi. Dalam bidang perpustakaan, pemanfaatan teknologi informasi dapat meningkatkan kualitas pelayanan perpustakaan agar lebih efektif dan efisien. Sebagai contoh seorang pengguna ingin mengunjungi sebuah perpustakaan di kota tertentu, tetapi ia belum mengetahui lokasi perpustakaan tersebut. Salah satu solusi yang ditawarkan terkait dengan teknologi informasi dalam bidang perpustakaan adalah dengan menggunakan peta digital yang diimplementasikan melalui aplikasi smartphone. Dengan peta digital, setiap penggunanya dapat memakai peta yang lebih interaktif dari sekadar gulungan kertas. Kelebihan yang lain adalah pada peta digital mudah disimpan dan dipindahkan dari satu media penyimpanan ke media penyimpanan yang lain. Untuk hal itu inisiator inovasi menerapkan kemudahan layanan informasi dengan didukung aplikasi android. berikut layanan informasi dapat diakses dengan menginstal hal berikut:



Gambar 1. Instalasi Inovasi Daerah

Gambar 2. Tampilan Inovasi Daerah

Pada Aplikasi Mobile Android



Gambar 3 Sistem Informasi Riset dan Inovasi Daerah Kabupaten Tangerang

## **BAB II**

### **KERANGKA PIKIR**

#### **A. KEBAHARUAN**

Dalam mengatasi masalah pemanfaatan limbah tinja kering, perlu ada inovasi yang holistik dan melibatkan beberapa aspek penting untuk mencapai keberhasilan program ini. Salah satu inovasi yang dapat diusulkan adalah pengembangan teknologi pengolahan limbah tinja kering yang efisien dan ramah lingkungan. Teknologi ini mencakup proses pengomposan, pengeringan, atau biodigestor, dengan tujuan menghasilkan produk akhir yang aman dan bernilai ekonomi, seperti pupuk organik berkualitas tinggi atau biogas sebagai sumber energi terbarukan. Selain pengembangan teknologi, program ini juga harus melibatkan kampanye dan program edukasi kepada masyarakat tentang manfaat dan pentingnya pemanfaatan limbah tinja kering. Pendidikan dan kesadaran masyarakat menjadi faktor kunci dalam keberhasilan program ini, karena partisipasi aktif dan penerimaan masyarakat akan menjadi landasan yang kuat untuk pemanfaatan limbah tinja kering secara efektif. Selanjutnya, penting untuk membangun kerjasama yang kuat dengan pemerintah daerah, instansi terkait, perguruan tinggi, dan perusahaan swasta. Kolaborasi ini akan mempercepat proses pengembangan inovasi, memperluas jangkauan program, dan meningkatkan keberlanjutan usaha dalam pemanfaatan limbah tinja kering. Melalui kerjasama yang sinergis, dapat dilakukan pertukaran pengetahuan, sumber daya, dan pengalaman yang berguna dalam menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah tinja kering.

Dengan mengintegrasikan teknologi pengolahan yang efisien, kampanye pendidikan masyarakat, dan kerjasama lintas sektor, program pemanfaatan limbah tinja kering ini diharapkan dapat memberikan solusi yang berkelanjutan dalam pengelolaan limbah di Indonesia. Selain itu, ini juga akan membuka peluang baru dalam pengembangan industri berkelanjutan dan ramah lingkungan.

## **B. DESAIN INOVASI**

Rancang bangun inovasi dari ide program Pemanfaatan Limbah Tinja Kering melibatkan langkah-langkah yang terencana dan terstruktur. Pertama, pendahuluan akan menjelaskan tujuan dan manfaat dari program ini, serta memberikan konteks tentang regulasi dan masalah lingkungan yang perlu diatasi. Selanjutnya, analisis kebutuhan akan mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan, baik dari segi teknologi, sumber daya manusia, maupun finansial, untuk melaksanakan program ini dengan sukses.

Rencana pengelolaan limbah akan menguraikan proses pengumpulan, pengolahan, dan pengelolaan limbah tinja kering. Dalam bagian ini, akan dijelaskan teknologi yang akan digunakan, prosedur pengolahan yang optimal, dan pemilihan produk akhir yang dihasilkan, seperti pupuk organik atau biogas. Pelaksanaan program akan melibatkan perancangan tahapan implementasi yang terperinci. Ini mencakup pembentukan tim yang terampil, pelatihan yang sesuai, dan koordinasi yang efektif dengan pihak terkait. Selain itu, proses pengumpulan limbah, pengolahan yang tepat, dan distribusi produk akhir akan diatur dengan cermat.

Pemantauan dan evaluasi akan menjadi bagian penting dalam memastikan efektivitas program. Rencana pemantauan akan melibatkan pengumpulan data, analisis kinerja, dan evaluasi terhadap pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Dengan demikian, program dapat dievaluasi secara berkelanjutan dan dapat dilakukan perbaikan jika diperlukan. Terakhir, keberlanjutan program akan diperhatikan dengan merencanakan strategi untuk menjaga kelangsungan program setelah tahap awal implementasi. Hal ini meliputi aspek keuangan, pengelolaan sumber daya manusia yang baik, serta strategi pemasaran produk akhir yang inovatif dan berkelanjutan.

## **C. SOP PROSES INOVASI YANG DIHASILKAN**

SOP proses inovasi adalah alat yang berguna untuk memastikan bahwa proses kreatif dan inovatif dijalankan dengan efisiensi dan efektivitas, sehingga organisasi atau tim dapat menciptakan solusi baru yang memberikan nilai tambah dan keunggulan kompetitif.

Berikut adalah beberapa poin yang terdapat dalam SOP proses inovasi:

1. Tujuan dan Ruang Lingkup: SOP harus menyediakan penjelasan tentang tujuan utama dari proses inovasi dan ruang lingkungannya. Ini membantu anggota tim inovasi untuk memahami batasan dan harapan dari proses yang akan dijalani.
2. Peran dan Tanggung Jawab: SOP harus menyediakan daftar peran dan tanggung jawab setiap anggota tim inovasi. Hal ini penting untuk memastikan bahwa setiap anggota tahu tugas mereka dan berkontribusi sesuai dengan keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki.
3. Sumber Daya yang Diperlukan: SOP harus mencakup informasi tentang sumber daya yang dibutuhkan untuk menjalankan proses inovasi, termasuk anggaran, waktu, alat, dan teknologi yang diperlukan.
4. Proses Kreatifitas dan Pengumpulan Ide: SOP harus menjelaskan cara tim inovasi merangsang kreativitas dan mengumpulkan ide-ide baru. Ini bisa meliputi teknik brainstorming, wawancara dengan pengguna, atau survei pasar.
5. Metode Penilaian dan Seleksi Ide: SOP harus menyediakan kriteria dan metode yang digunakan untuk menilai dan memilih ide-ide inovatif yang paling berpotensi untuk diimplementasikan.
6. Pengelolaan Risiko dan Pengendalian Kualitas: SOP harus mencakup langkah-langkah untuk mengidentifikasi, mengelola, dan mengurangi risiko yang mungkin muncul selama proses inovasi. Selain itu, pengendalian kualitas juga harus dijelaskan untuk memastikan bahwa hasil inovasi sesuai dengan standar yang diharapkan.
7. Pengujian dan Uji Coba: SOP harus menguraikan prosedur pengujian dan uji coba yang akan dilakukan untuk memvalidasi ide-ide inovatif sebelum diimplementasikan secara luas.
8. Penyusunan Rencana Implementasi: SOP harus mencakup langkah-langkah untuk menyusun rencana implementasi inovasi yang mencakup tahap pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi.
9. Komunikasi Internal dan Eksternal: SOP harus memberikan panduan tentang bagaimana tim inovasi akan berkomunikasi baik secara internal maupun eksternal, termasuk mengenai perkembangan, kemajuan, dan hasil dari inovasi.

10. Evaluasi Kinerja Pasca-Implementasi: SOP harus menyediakan metode dan metrik untuk mengevaluasi kinerja inovasi setelah diimplementasikan, sehingga dapat dilakukan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut jika diperlukan.

Inovasi daerah yang kami buat memiliki mekanisme pelayanan yang cepat dan dapat beradaptasi dalam lingkungan yang dinamis, sehingga perusahaan dituntut untuk mampu menciptakan pemikiran baru, gagasan baru dan menawarkan produk yang inovatif serta peningkatan pelayanan yang memuaskan pengguna. Inovasi kami bisa menghasilkan proses hanya dalam waktu 1 hari.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

Dalam menghadapi permasalahan pengelolaan limbah di Indonesia, pemanfaatan limbah tinja kering (PLTK) menjadi salah satu solusi yang penting dan berpotensi memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat. Program inovatif PLTK ini bertujuan untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dan mendukung pembangunan berkelanjutan.

Dengan mengembangkan teknologi pengolahan limbah tinja kering yang efisien dan ramah lingkungan, seperti pengomposan, pengeringan, atau biodigestor, program ini berharap dapat mengubah limbah menjadi sumber daya yang bernilai ekonomi, seperti pupuk organik berkualitas tinggi atau biogas sebagai sumber energi terbarukan. Selain itu, melalui kampanye dan program edukasi kepada masyarakat, kesadaran tentang pentingnya pemanfaatan limbah tinja kering diharapkan dapat meningkat, sehingga partisipasi aktif dari masyarakat menjadi kunci kesuksesan program ini.

Tentu saja, implementasi program PLTK ini tidak akan berjalan lancar tanpa dukungan dari pemerintah daerah, instansi terkait, perguruan tinggi, dan perusahaan swasta. Melalui kerjasama yang sinergis, program ini dapat mempercepat pengembangan inovasi, memperluas jangkauan program, dan meningkatkan keberlanjutan usaha dalam pemanfaatan limbah tinja kering.

Rancang bangun inovasi dari program PLTK ini melibatkan langkah-langkah yang terencana dan terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, perencanaan pengelolaan limbah, hingga pemantauan dan evaluasi. Dengan pendekatan holistik dan melibatkan berbagai pihak, diharapkan program PLTK dapat memberikan solusi yang berkelanjutan dalam pengelolaan limbah di Indonesia dan membuka peluang baru dalam pengembangan industri berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Sebagai bagian dari upaya global untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, program Pemanfaatan Limbah Tinja Kering (PLTK) berperan penting dalam menjaga keberlanjutan lingkungan, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dan menciptakan dampak positif bagi pembangunan berkelanjutan. Dengan komitmen, kolaborasi, dan inovasi, PLTK dapat menjadi contoh program yang sukses dalam mengatasi permasalahan limbah di Indonesia dan memberikan kontribusi positif untuk masa depan yang lebih baik.



**KABUPATEN TANGERANG**