

PROPOSAL IDE BISNIS
PERANCANGAN APLIKASI ‘SAFE WORLD’ UNTUK MEMANFAATKAN DAN
MENGOLAH SAMPAH AGAR RAMAH LINGKUNGAN

Dosen Pengampu : Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom,M.Kom

Mata Kuliah : Pengantar Bisnis



Disusun Oleh Kelompok TWOARS

Ishna Shetia Shahadatina 23082010204

Nur Hafidhah Rahmah 23082010206

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2023

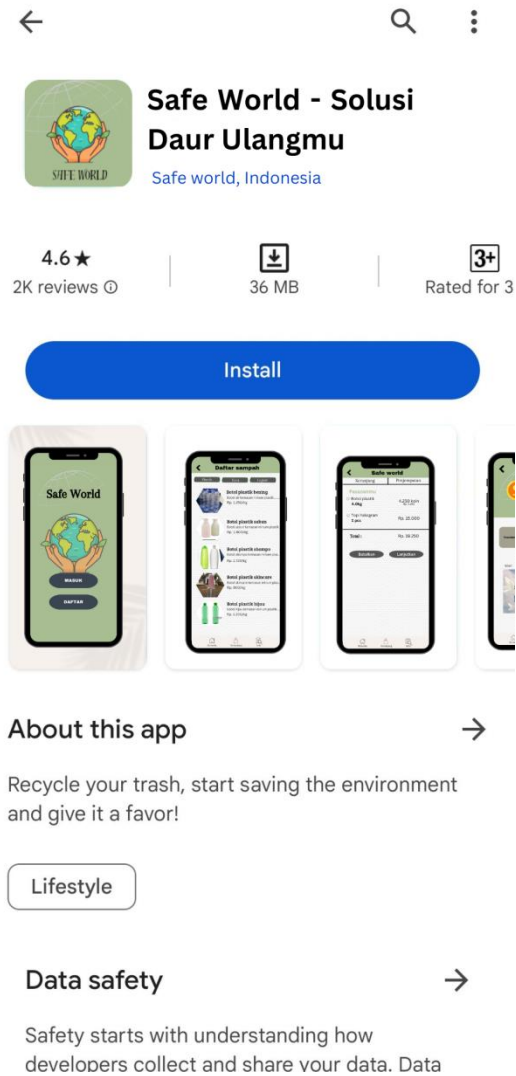
DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	4
BAB 1.....	5
PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang.....	5
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan	6
1.4 Manfaat	6
BAB 2.....	7
TARGET LUARAN	7
2.1 Target	7
2.2 Analisis Pemasaran	7
BAB 3.....	9
METODE PELAKSANAAN	9
3.1 Deskripsi Alur Kerja Sistem.....	9
3.2 Perancangan Grafis Antarmuka.....	9
BAB 4.....	10
HASIL YANG DICAPAI	10
4.1 Public Awareness.....	10
4.2 Fitur Menarik yang Terdapat Aplikasi	10
4.2.1 Tampilan Menu Login dan Registration	10
4.2.2 Tampilan halaman utama aplikasi <i>safe world</i>.....	10
4.2.3 Tampilan Keranjang	12
4.2.4 Tampilan Detail Limbah	12
4.2.5 Tampilan Informasi Saldo (<i>safe pay</i>).....	13
BAB 5.....	14
POTENSI HASIL	14
5.1 Manfaat terhadap user (pengguna)	14
5.2 Keuntungan yang didapatkan	14
BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	15
6.1 Perencanaan Fungsionalitas	15

6.2 Desain Antarmuka dan Integrasi Sistem	15
6.3 Pemilihan Teknologi.....	15
6.4 Pengembangan Backend dan Frontend	15
6.5 Uji Fungsionalitas dan Kinerja	15
6.6 Peluncuran Resmi.....	15
6.7 Evaluasi dan Pengembangan Lanjutan	15
DAFTAR PUSTAKA	16

DAFTAR GAMBAR

- contoh aplikasi SAFE WORLD



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan penghasil sampah plastik terbesar kedua di dunia. Sampah plastik Indonesia yang dibuang ke laut mencapai 187,2 juta ton, berada di urutan kedua setelah China yang mencapai 262,9 juta ton. Berdasarkan data survei, jumlah penduduk pada tahun 2005 adalah 218,9 juta jiwa, dengan kepadatan penduduk 117,6 jiwa/km persegi. Provinsi Jawa mempunyai kepadatan penduduk yang lebih tinggi dibandingkan provinsi non-Jawa. Provinsi dengan kepadatan penduduk terbanyak adalah Jakarta sebesar 11.968,8 orang perkm². Semakin banyak penduduk maka berdampak pada meningkatnya sampah di perkotaan yang dihasilkan baik oleh industri maupun rumah tangga. Namun dari masalah tersebut bukanlah hal bisa dibanggakan, justru sebaliknya prihatin melihat fakta ini. Salah satu penyebab ini terjadi adalah kurangnya kesadaran masyarakat Indonesia untuk mendaur ulang sampah. Lingkungan hidup adalah hal yang harus dijaga. Sampah merupakan barang atau benda yang dibuang karena sudah tidak terpakai lagi. Pembuangan sampah secara sembarangan akan menimbulkan berbagai dampak buruk bagi manusia, makhluk hidup lainnya maupun bagi lingkungan itu sendiri. Sampah plastik merupakan sampah yang menyebabkan pencemaran tanah maupun air. Sampah terbagi menjadi 2 bagian yaitu sampah organik dan sampah non organik. Sampah organik ialah sampah yang berasal dari sisa-sisa organisme makhluk hidup seperti sisa makanan, buah, sayur, kotoran hewan, dan daun kering, sedangkan sampah non organik ialah sampah yang sulit untuk di daur ulang contohnya seperti kaca, plastik, dan kaleng.

Adapun solusi dari daur ulang ini salah satunya adalah membuat aplikasi 'Safe World' atau bisa disebut dengan 'Peduli Bumi'. Aplikasi *Safe World* adalah sebuah sistem pembuangan sampah otomatis yang dapat mempermudah masyarakat dengan cara mengscan barang yang akan di tukar dengan poin yang ada di fitur aplikasi safe world. Aplikasi ini memiliki berbagai fitur seperti, *scan trash*, *sort the trash* (pilah sampah), *recycle shop*, *safepay*, informasi saldo dan di aplikasi ini juga memiliki fitur kantong dimana fitur ini bisa membedakan kategori harga sampah (poin yang akan di dapatkan) dan jenis sampahnya. Dengan adanya aplikasi ini kita tidak perlu bersusah payah mendaur ulang sampah secara offline, melainkan kita bisa mendaur ulang sampah secara online dimanapun dan kapanpun. Selain itu aplikasi ini juga dapat menghasilkan uang dengan cara mengumpulkan poin setelah daur ulang dan menukar poin dengan sejumlah uang yang kita dapatkan. Aplikasi ini dirancang untuk menghubungkan database digital, penyimpanan dan transmisi protokol, manajemen konsep data dan keamanan, sehingga kemungkinan kita untuk membaca dan menganalisis informasi yang diperoleh. Dengan adanya aplikasi ini masyarakat lebih mudah mendaur ulang sampah organik maupun non organik secara online tanpa harus mengelolah sampah secara offline. Masyarakat juga lebih tahu proses pembuangan sampah yang berawal dari buang sampah sembarangan dan manual kini berubah menjadi sistem yang lebih modern. Pengatur dan pengawasan aplikasi ini adalah manusia, maka dari itu aplikasi ini berjalan secara efektif. Masyarakat juga akan tahu dengan perkembangan teknologi saat ini yang semakin canggih.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam upaya memulai pembahasan mengenai lebih lanjut tentang penguunaan aplikasi *safe world* yang kami paparkan sebelumnya pada bagian latar belakang, beberapa rumusan masalah yang timbul adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aplikasi *safe world* bekerja dengan baik dikalangan masyarakat?
2. Apakah dengan adanya aplikasi *safe world* ini dapat mempermudah masyarakat dalam mengelola sampah dan mendaur ulang tanpa harus melakukan secara offline?
3. Apakah aplikasi *safe world* efektif dalam mendaur ulang sampah?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang tertera di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penggunaan aplikasi *safe world* ini adalah :

1. Memberikan informasi pada masyarakat mengenai jenis-jenis sampah yang ada di muka bumi dalam bentuk artikel berita yang dikemas dalam aplikasi.
2. Mempermudah masyarakat dalam mendaur ulang sampah dengan menggunakan aplikasi.
3. Agar masyarakat bisa mendapatkan sejumlah uang dari aplikasi ini dengan cara menukar poin dari hasil daur ulang.

1.4 Manfaat

1. Sebagai sarana pendidikan tentang bagaimana sampah dapat dimanfaatkan dengan baik..
2. Dapat merealisasi nilai kebaikan dengan cara yang lebih mudah salah satunya adalah menggunakan aplikasi *safe world* untuk mendaur ulang sampah secara online.
3. Masyarakat dapat mengumpulkan poin setelah daur ulang dan dapat menukar poin dengan sejumlah uang yang didapatkan dari hasil daur ulang.

BAB 2

TARGET LUARAN

2.1 Target

Target luaran pengembangan aplikasi *safe world* dapat diidentifikasi dengan antarmuka pengguna yang user friendly yang mampu menciptakan antarmuka yang mudah digunakan dan ramah pengguna agar pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan aplikasi, lalu ada juga fungsionalitas utama terimplementasi yang dapat memastikan semua fungsionalitas utama, seperti pengelolaan data recycle, nonifikasi, dan pelacakan status yang telah diimplementasikan dengan baik.

Ada juga pengidentifikasian melalui keamanan data yang terjamin yang menyediakan lapisan keamanan yang solid untuk melindungi data pengguna dan informasi sensitive terkait recycle, kesesuaian dengan kebutuhan pengguna juga dapat memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna yang telah diidentifikasi selama analisis kebutuhan, dengan kinerja yang stabil juga dapat menjamin kinerja aplikasi yang stabil dan responsif, bahkan saat digunakan oleh sejumlah besar pengguna secara bersamaan.

Integrasi Sistem yang Efektif dapat memastikan integrasi yang efektif antara bagian-bagian sistem, seperti backend dan frontend, serta integrasi dengan sistem atau layanan eksternal jika diperlukan dan dengan dukungan untuk Berbagai Perangkat mampu menyediakan dukungan untuk berbagai perangkat, termasuk smartphone dan tablet, serta memastikan responsivitas yang baik pada berbagai resolusi layar. Pelaporan dan Analisis Data yang Efisien menyediakan fitur pelaporan yang dapat memberikan informasi yang berguna terkait data recycle, dan memungkinkan analisis yang efisien. Peluncuran Tanpa Bug yang Signifikan untuk merilis aplikasi tanpa bug yang signifikan yang dapat menghambat pengalaman pengguna atau mengancam keamanan aplikasi. Adopsi dan Penerimaan Pengguna yang Baik untuk Mencapai tingkat adopsi yang baik dari pengguna dan mendapatkan umpan balik positif terkait pengalaman menggunakan aplikasi.

2.2 Analisis Pemasaran

1. Strength (kekuatan)
 - Accessibility (aksebilitas): *safe world* menyediakan platform yang nyaman bagi pengguna untuk terlibat dalam aktivitas daur ulang dari kenyamanan rumah mereka.
 - User-Friendly interface (Antarmuka yang Ramah Pengguna): Antarmuka aplikasi yang mudah digunakan meningkatkan pengalaman pengguna, sehingga dapat diakses oleh banyak pengguna.
 - Data Tracking (Pelacakan Data): *safe world* dapat melacak kebiasaan daur ulang pengguna, memberikan data berharga untuk analisis dan perbaikan.
2. Weakness (kelemahan)
 - Dependence on Technology (Ketergantungan pada Teknologi): Pengguna yang tidak memiliki akses ke ponsel cerdas atau internet mungkin tidak dapat menggunakan *safe world*, sehingga membatasi jangkauannya.

- Educational Barriers (Hambatan Pendidikan): Kurangnya kesadaran atau pemahaman tentang praktik daur ulang dapat menghambat adopsi pengguna.
3. Opportunities (peluang)
- Partnerships with Local Businesses (Kemitraan dengan Bisnis Lokal) : Kolaborasi dengan bisnis lokal dapat memberikan insentif bagi pengguna untuk lebih banyak mendaur ulang melalui aplikasi.
 - Educational Campaigns (Kampanye Edukasi) : Menerapkan kampanye edukasi dalam aplikasi dapat meningkatkan kesadaran tentang pentingnya daur ulang dan bagaimana pengguna dapat berkontribusi.
4. Threats (ancaman)
- Competition (Persaingan) : Inisiatif atau aplikasi daur ulang lainnya mungkin menimbulkan persaingan, sehingga memerlukan inovasi berkelanjutan agar tetap menjadi yang terdepan.
 - Data Security Concerns (Masalah Keamanan Data) : Masalah terkait keamanan data dapat menghalangi pengguna untuk menggunakan aplikasi ini.
 - Changing Regulations (Perubahan Peraturan) : Peraturan lingkungan yang berkembang dapat berdampak pada fungsi aplikasi atau memerlukan penyesuaian untuk mematuhi standar baru.

BAB 3

METODE PELAKSANAAN

3.1 Deskripsi Alur Kerja Sistem

Solusi untuk penanggulangan permasalahan sampah warga rumah tangga yang bertujuan meningkatkan pemilahan sampah rumah tangga yang dapat didaur ulang dan mengurangi beban sampah yang menumpuk di TPA. Tahapan tahapan ini dimaksudkan agar warga masyarakat rumah tangga sebelum menggunakan aplikasi ini dapat memahami pentingnya pemilahan sampah dan manfaat yang didapatkan dari kebiasaan memilah sampah.

Tahapan pertama yaitu memberikan edukasi. Tahapan edukasi bertujuan untuk memberikan edukasi kepada setiap warga khususnya rumah tangga bahwa sampah yang di anggap tidak berguna sebenarnya boleh jadi dibutuhkan oleh orang lain yang membutuhkan sampah tersebut untuk didaur ulang. Ketika ada warga yang dengan sukarela memberikan sampahnya kepada warga lain untuk di daur ulang, maka secara tidak langsung kita sudah membantu tetangga atau tidak langsung kita sudah membantu tetangga atau warga lain yang membutuhkan bantuan. Keakraban juga akan meningkat ketika sesama warga rumah tangga saling bekerjasama dalam kreatifitas daur ulang sampah dan menjaga lingkungan hidup.

Tahapan kedua yaitu dengan bantuan teknologi informasi atau aplikasi. Tahapan ini memerlukan bantuan teknologi informasi dan komunikasi atau aplikasi yang memberikan informasi kepada pemilik dan pengguna sampah, yang berfungsi mempertemukan keduanya sehingga terjadi proses barter sampah antara pemilik dan pengguna. dan mengajak orang lain untuk menggunakan aplikasi tersebut agar semakin banyak juga sampah yang bisa di barter dan di dimanfaatkan oleh penggunanya.

3.2 Perancangan Grafis Antarmuka

Perancangan grafis antarmuka aplikasi *safe world* untuk pengguna smartphone, perlu mempertimbangkan tata letak dan komposisi warna yang dibutuhkan pengguna agar nyaman saat melakukan pemilihan sampah. Warna hijau yang dominan pada tampilan aplikasi sampah untuk mendukung gerakan “Go Green” yang aktif mengkampanyekan gerakan cinta lingkungan hidup. Implementasi aplikasi pilah sampah pada smartphone menggunakan sistem operasi Android. Kemudahan smartphone Android yaitu karena telah banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia karena harganya yang relatif terjangkau dan sifatnya yang open source. Smartphone Android juga umumnya telah dilengkapi kamera dan GPS. Foto dari kamera berguna untuk melakukan verifikasi terhadap jenis material daur ulang yang diunggah, apakah sesuai atau tidak. Jika tidak sesuai, maka admin dapat menghapus konten tersebut dari daftar yang tersedia. GPS memudahkan pengguna aplikasi menemukan lokasi dimana pemilik material daur ulang tersebut berada. Data GPS yang terkumpul nantinya juga dapat digunakan untuk pemetaan jenis-jenis sampah dilokasi-lokasi tersebut, untuk memudahkan sukarelawan dalam menjemput material-material daur ulang yang dimiliki oleh warga rumah tangga.

BAB 4.

HASIL YANG DICAPAI

4.1 Public Awareness

Penumpukan sampah adalah kesadaran public terhadap pengelolaan sampah. Masyarakat menganggap masalah penanganan sampah adalah bagian dari pemerintah saja. Hal ini dapat dilihat dari kurangnya kesadaran masyarakat membuang sampah pada tempat-tempat yang sudah ditentukan pemerintah. Cara yang paling sederhana dalam penanganan sampah adalah dengan memilah sampah organik dan non organik. Salah satu manfaat pemilihan sampah adalah untuk mempercepat proses dekomposisi sampah organik. Selain itu proses pemilihan lebih memudahkan penanganan sampah selanjutnya, dimana sampah-sampah non organik dapat dipilah-pilah lagi untuk dimanfaatkan ulang.

4.2 Fitur Menarik yang Terdapat Aplikasi

4.2.1 Tampilan Menu Login dan Registration

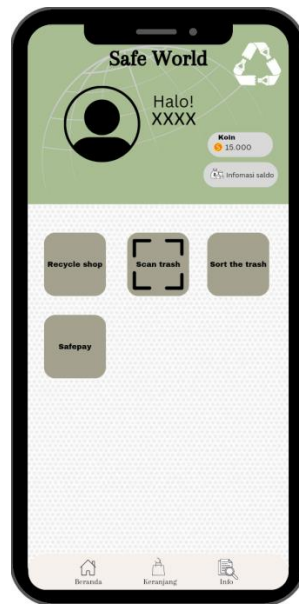
Pada gambar ini menampilkan menu yang berisi masuk dan daftar. Jika kita pengguna baru maka kita pilih “Daftar”. Dalam menu ini kita akan mengisi data diri sebagai tanda pengenalan diri, disini kita bisa mendaftar menggunakan akun e-mail kita atau nomor handphone.



Gambar 1. Tampilan menu login dan registration

4.2.2 Tampilan halaman utama aplikasi *safe world*

Pada gambar ini menampilkan fitur yang dapat digunakan, seperti *scan trash*, *sort the trash* (pilah sampah), *recycle shop*, *safepay*, informasi saldo dan di aplikasi ini juga memiliki fitur kantong dimana fitur ini bisa membedakan kategori harga sampah (poin yang akan di dapatkan) dan jenis sampahnya. Kita dapat memilih fitur apa saja yang kita mau.



Gambar 2. Tampilan halaman utama aplikasi *safe world*

Scan trash yang dimana fitur ini berisi tentang memindahkan sampah yang akan dijemput. *Scan trash* ini adalah fitur yang dimana kita dapat memotret sampah yang ingin kita daur ulangkan. *Sort the trash* atau disebut dengan pemilah sampah, pada fitur *sort the trash* ini kita akan lebih tahu sampah yang kita akan daur ulang masuk dalam jenis sampah apa, dalam aplikasi ini kita lebih tahu jenis-jenis sampah. *Sort the trash* ini terhubung dengan *scan trash*, jadi ketika kita membuka fitur *sort the trash* kita akan diarahkan pada fitur *scan trash*.

Recycle shop adalah fitur dimana kita bisa membeli barang hasil daur ulang dengan harga yang cukup murah. Produk yang dijual di *recycle shop* adalah barang yang terbuat dari hasil sampah yang dikumpulkan lalu di daur ulang.



Gambar 3. Tampilan *recycle shop* pada halaman utama aplikasi *safe world*

4.2.3 Tampilan Keranjang

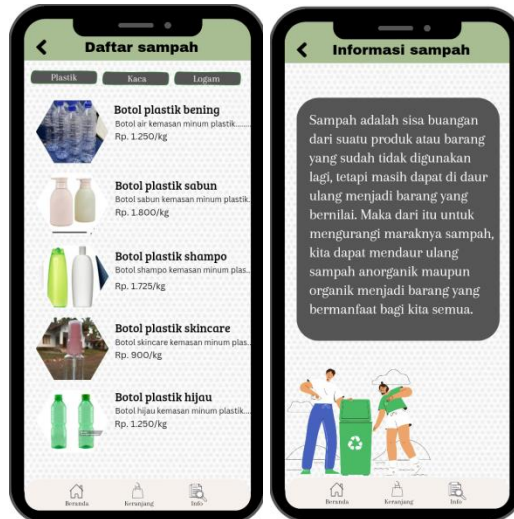
Pada gambar ini menjelaskan tentang penjemputan sampah yang akan dikirimkan dengan menampilkan total harga dan berat sampah yang akan diambil. Kita akan diminta untuk mengisi alamat rumah kita guna untuk menjemput sampah yang akan kita daur ulang pada aplikasi *safe world*. Dalam gambar ini terdapat rincian barang yang akan kita daur ulang beserta berapa jumlah yang kita daur ulang dan disertai dengan total harganya.



Gambar 4. Tampilan Keranjang

4.2.4 Tampilan Detail Limbah

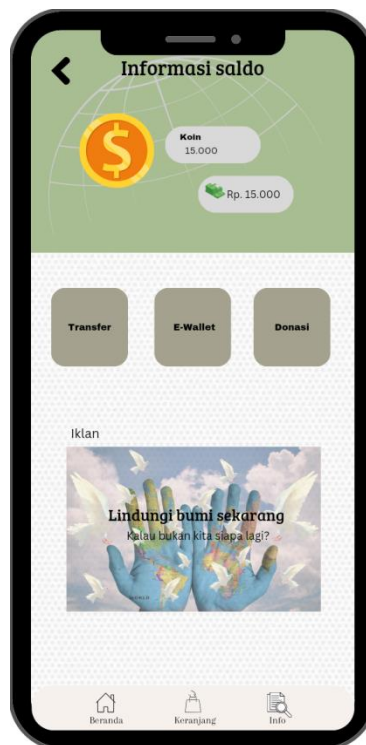
Pada gambar ini menjelaskan deskripsi limbah dan menampilkan harga per Kilogram. Adanya fitur ini kita lebih tahu tentang sampah limbah yang kita daur ulang-kan guna menambah pengetahuan kita tentang deskripsi sampah. Di lengkapi dengan detail harga dan diminta untuk mengisi berapa banyak sampah yang kita miliki.



Gambar 5. Tampilan Detail Limbah dan Informasi Sampah

4.2.5 Tampilan Informasi Saldo (*safe pay*)

Pada gambar ini menjelaskan tentang informasi saldo yang didapatkan dari hasil menggunakan aplikasi *safe world*. Setelah kita menggunakan aplikasi *safe world* ini kita akan mendapatkan sebuah poin yang dapat dikumpulkan dan ditukar dengan sejumlah uang. Kita dapat menstransfer uang kita ke bank yang kita miliki. Dalam tampilan ini kita dapat memilih fitur sesuai apa yang kita ingin gunakan.



Gambar 5. Tampilan Informasi Saldo

BAB 5.

POTENSI HASIL

5.1 Manfaat terhadap user (pengguna)

Dalam menggunakan aplikasi *safe world* memiliki banyak manfaat bagi masyarakat seperti :

1. Mempermudah proses dalam mengelola sampah
2. Dapat menghasilkan uang dengan mengumpulkan poin setelah kita menggunakan aplikasi tersebut
3. Membantu lingkungan agar tetap sehat karena berkurangnya sampah plastik
4. Masyarakat dapat mengetahui jenis-jenis sampah
5. Aplikasi mudah dipahami oleh pengguna

Tentu saja aplikasi *safe world* sangat diperlukan dalam kehidupan kita, karena banyaknya manfaat yang begitu penting dalam pencegahan pembuangan sampah sembarangan yang menyebabkan lingkungan menjadi kotor dan terjadinya banjir.

5.2 Keuntungan yang didapatkan

Tentunya dengan menggunakan aplikasi *safe world* ini memiliki keuntungan seperti dapat menghindari pencemaran atau kerusakan lingkungan dengan mengurangi jumlah sampah anorganik. Dalam aplikasi *safe world* ini sampah akan didaur ulang dan dijadikan barang yang bermanfaat. Kita dapat menghasilkan uang dari aplikasi *safe world*. Aplikasi yang mudah dipahami oleh masyarakat sehingga dapat digunakan dengan baik.

BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

6.1 Perencanaan Fungsionalitas

Menentukan fitur-fitur utama yang akan disertakan dalam aplikasi, seperti pengelolaan data recycle, notifikasi, dan pelacakan status.

6.2 Desain Antarmuka dan Integrasi Sistem

Rancang antarmuka pengguna yang intuitif dan responsif untuk memastikan pengalaman pengguna yang baik dan memastikan seluruh fitur bagian aplikasi terhubung dengan baik.

6.3 Pemilihan Teknologi

Pilih teknologi yang sesuai untuk pengembangan, termasuk bahasa pemrograman, database, dan platform pengembangan.

6.4 Pengembangan Backend dan Frontend

Bangun sistem backend untuk mengelola dan menyimpan data recycle, serta menangani logika bisnis. Frontend yaitu mengimplementasikan antarmuka pengguna dengan menggunakan desain yang telah dirancang sebelumnya.

6.5 Uji Fungsionalitas dan Kinerja

Melakukan uji fungsionalitas secara menyeluruh untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tidak ada bug yang signifikan. Tes kinerja aplikasi untuk memastikan kestabilan dan responsivitasnya saat digunakan oleh pengguna sebenarnya.

6.6 Peluncuran Resmi

Setelah memastikan stabilitas dan kualitasnya, luncurkan aplikasi secara resmi kepada publik.

6.7 Evaluasi dan Pengembangan Lanjutan

Lakukan evaluasi berkala terhadap kinerja aplikasi dan identifikasi peluang untuk pengembangan fitur lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Hdawiguna Sigit, Aat, Rahayu Sri. (2022) 'PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN ONLINE DAUR ULANG SAMPAH BERBASIS ANDROID'. Jurnal Algoritma Vol 19, No.2: 2022:Hal 798-809.

<https://www.jurnal.itg.ac.id/index.php/algoritma/article/view/1171/971>

Firmansyah Ardi, Sanjaya Barja Muhammad, Telsoni Adolf Patrick. (2016) 'APLIKASI PANDUAN DAUR ULANG SAMPAH BERBASIS ANDORID'. Vol 2, No. 2 Agustus 2016.

<https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/2597/2466>

Rahmawati Desi, Juliansa Redi Pepes (2019) 'PEMANFAATAN APLIKASI iGOGREEN UBAH SAMPAH MENJADI RUPIAH BERBASIS ANDROID DI SMK MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG'. 12 Januari 2019.

<https://jurnal.univpgripalembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/2527/2341>

Yunanto Rio, Hermawan Galih (2017) 'RENCANG BANGUN APLIKASI PILAH MATUR SEBAGAI MEDIA INFORMASI PENANGGULANGAN SAMPAH RUMAH TANGGA'. Vol.6, No.1, Maret 2017.

<https://ojs.unikom.ac.id/index.php/komputa/article/view/2473>

Pujianto Eko Wahyu, Supriyadi, Novie Muhafidhah (2023) SOSIALISASI PEMANFAATAN APLIKASI "BUSA ONLINE" PADA PENGEPUL SAMPAH KECAMATAN WONOAYU KABUPATEN SIDOARJO'. Vol.3, No. 1, 2023.

<https://journal.unugiri.ac.id/index.php/mafaza/article/view/1588/1045>

Purwati Nani, Dwitama Nois Fitra, Kriswati Sri (2021) 'APLIKASI SAMPLING(SAMPAH LINGKUNGAN) PENGRAJIN SAMPAH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAD(Rapid Application Development)'. Vol. 9, No. 1, Maret 2021.

<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/evolusi/article/view/10316/4781>