

WEB PORTAL BARANG DAUR ULANG

TUGAS AKHIR

**Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Informatika**

Disusun oleh:

Jordy Yehezkiel Husien Najoan

11013016



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE

MANADO

2016



UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO - INDONESIA

Nama : Jordy Yehezkiel Husien Najooan
NIM : 11013016
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : *Web Portal* Barang Daur Ulang
Pembimbing I : Dr. Ir. Rila Mandala., M.Eng
Pembimbing II : Liza Wikarsa, BCS., M.Comp

Menyetujui,

Manado, 28 Juli 2016

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng

Dosen Pembimbing II

Liza Wikarsa, BCS., M.Comp

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Thomas Suwanto, S.Kom., M.Mm

Dekan Fakultas Teknik

Debby Paseru, ST., MMSI, M.Ed

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Jordy Yehezkiel Husien Najooan
NIM : 11013016
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 21 Juli 1993
Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Tugas Akhir dan atau Aplikasi/Program berjudul "*Web Portal Harang Daur Ulang*" yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sebelumnya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Karya Ilmiah/Tugas Akhir.

Manado, 28 Juli 2016

Yang menyatakan,



Jordy Yehezkiel Husien Naioan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. Rila Mandala, M.eng

Dosen Pembimbing II

Liza Wikarsa, BCS., M.Comp

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Thomas Suwanto, S.Kom., M.Mm

Dekan Fakultas Teknik

Debby Paseru, ST., MMSI, M.Ed

ABSTRACT

The human population is increasing. The more the human population, the more garbage is increasing. One effort to fix these problems by recycling the garbage, so it can be reused as a new items.

Web portal is a website which becomes the gate, the starting point for visitors to start activities on the internet. Examples of web portal that talks about recycling is tanganpedulilingkungan.com and zonakreatif.com. The problems from both of that, it will be made a web portal that is better as mean to search, store, provide the latest information and share opinions about recyclables.

Features that contained in this thesis is features forums, features activities, and the latest news, features recycling solutions, and feature profiles. These web portal was built using a Rapid Application Development (RAD) method. The programming language used is PHP version 5.3 and HTML version 5.0 as the basic web programming. Tools for modelling used UML.

After doing the analysis, design and testing it can be concluded that the Web Portal Recyclables was built to become the forum for the community to search, to stored, to provide the latest information and exchange opinions about recyclables.

Keywords: Recycling, Trash, Web Portal

ABSTRAK

Populasi manusia saat ini semakin meningkat. Semakin banyak populasi manusia semakin banyak pula sampah yang dihasilkan. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan mendaur ulang sampah-sampah dan dijadikan sebagai barang baru yang bisa dipergunakan kembali.

Web portal adalah *website* yang menjadi pintu gerbang bagi pengunjung untuk memulai aktivitasnya di Internet. Contoh *web portal* yang membahas tentang daur ulang adalah *tanganpedulilingkungan.com* dan *zonakreatif.com*. Adanya permasalahan terhadap dua *web portal* tersebut, maka akan dibuat *web portal* yang lebih baik lagi sebagai sarana untuk mencari, menyimpan, memberikan informasi terbaru dan bertukar pendapat tentang barang daur ulang.

Fitur-fitur yang terdapat dalam tugas akhir ini antara lain fitur forum, fitur kegiatan dan berita terbaru, fitur solusi daur ulang, dan fitur profil. *Web portal* ini dibangun menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* versi 5.3 dan *HTML* versi 5.0 sebagai dasar pemrograman *web*. Kakas yang digunakan untuk pemodelan yaitu *UML*.

Setelah melakukan analisis, perancangan dan pengujian maka dapat disimpulkan bahwa *Web Portal* Barang Daur Ulang yang dibangun dapat menjadi wadah bagi masyarakat dalam mencari, menyimpan, memberikan informasi terbaru dan bertukar pendapat tentang barang daur ulang.

Kata kunci : Daur ulang, Sampah, *Web Portal*.

KATA PENGANTAR

Puji, syukur dan terima kasih penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya dengan berkat-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul *Web Portal* Barang Daur Ulang.

Penulisan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak memperoleh bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Revi Rafael H.M. Tanod, SS., SE., MA, selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Ibu Debby Paseru, ST, MMSI, M.Ed selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan bantuan dan arahan.
3. Bapak Thomas Suwanto, ST, M.Mm selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
4. Bapak Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
5. Ibu Liza Wikarsa, BCS, M.Compc- pembimbing selaku dosen pengajar yang telah memberikan bimbingan, arahan serta bantuan yang sangat berarti.
6. Keluarga, Mama, Papa, Kakak, dan Adik yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis .
7. Melinda Lamora, SE yang selalu menemani dan memberikan dukungan kepada penulis.
8. Teman-teman kontrakan atas, bawah, dan tengah yang selalu ada dalam setiap keadaan.
9. Teman-teman angkatan 2011 Unika De La Salle Manado Program Studi Teknik Informatika yang telah banyak membantu, memberikan saran, dan motivasi selama pembuatan laporan dan aplikasi ini.
10. Teman-teman angkatan 2012 Unika De La Salle Manado Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis selama pembuatan laporan dan aplikasi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, tidak terlepas dari kekurangan, olehnya saran dan kritik dari para pembaca sangat diharapkan.

Manado, Juli 2016

Penulis
Jordy Y. H. Najoran

DAFTAR ISI

Judul Laporan.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan.....	iii
<i>Abstract</i>	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	2
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	2
1.4.1 Ruang Lingkup.....	2
1.4.2 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II STUDI PUSTAKA	7
2.1 Daur Ulang.....	7
2.2 Sampah	8
2.3 <i>Web Portal</i>	8
2.3.1 Pengertian <i>Web Portal</i>	8
2.3.2 Karakteristik <i>Web Portal</i>	9
2.3.3 Contoh <i>Web Portal</i> Di Indonesia	10
2.3.4 Contoh <i>Web Portal</i> Daur Ulang	10
2.3.5 Infrastruktur Portal	11
2.3.6 Forum.....	12
2.3.7 Contoh Forum	12
2.4 Interaksi Manusia dan Komputer.....	13
2.5 Teknologi Pengembangan Aplikasi.....	15
2.5.1 <i>Website</i>	15
2.5.2 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	15
2.5.3 <i>HTML (Hypertext Markup Language)</i>	15
2.5.4 <i>Database</i>	16
2.6 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak.....	16
2.6.1 Metodologi RAD (<i>Rapid Application Development</i>)	16
2.6.2 <i>UML (Unified Modeling language)</i>	17
2.7 Prosedur Pengumpulan Dan Pengolahan Data	20
2.7.1 Pengumpulan Data.....	20
2.7.2 Pengolahan Data	21

BAB III	ANALISIS	22
3.1	Analisis Aplikasi Sebanding	22
3.1.1	Kriteria Pemilihan Aplikasi Perbandingan	22
3.1.2	Penjelasan Aplikasi Perbandingan	22
3.1.3	Melakukan Perbandingan	24
3.1.4	Pembahasan Hasil Analisa	24
3.1.5	Analisis Hasil Perbandingan	25
3.2	Deskripsi Umum Perangkat Lunak Yang Akan Dibangun	26
3.3	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Yang Akan Dibangun	26
3.4	Sumber Daya Yang Dibutuhkan	27
BAB IV	PERANCANGAN	28
4.1	Desain Pemodelan	28
4.1.1	Memodelkan Diagram <i>Use Case</i>	28
4.1.2	Memodelkan Interaksi Objek Dan <i>Behaviours</i>	30
4.2	Perancangan Basis Data	33
4.2.1	Daftar <i>Class</i>	34
4.2.2	<i>High Level Class Diagram</i>	36
4.2.3	<i>Detailed Class Diagram</i>	36
4.3	Desain Modul Program	37
4.4	Desain Antarmuka	39
BAB V	IMPLEMENTASI	41
5.1	Pengantar Implementasi	41
5.2	Batasan Implementasi	41
5.3	Lingkungan Implementasi	41
5.4	Implementasi Basis Data	42
5.5	Implementasi Pemrograman	44
5.6	Implementasi Antarmuka	48
BAB VI	PENGUJIAN	51
6.1	Tujuan Pengujian Aplikasi	51
6.2	Kriteria Pengujian Aplikasi	51
6.3	Kasus Pengujian	52
6.4	Pelaksanaan Pengujian	53
6.5	Analisis Hasil Pengujian	58
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	59
7.1	Kesimpulan	59
7.2	Saran	59
	DAFTAR PUSTAKA	60
	Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kriteria Aplikasi Perbandingan	22
Tabel 3.2	Perbandingan Aplikasi Serupa	24
Tabel 3.3	Perangkat Lunak.....	27
Tabel 3.4	Perangkat Keras.....	27
Tabel 4.1	<i>Use Case</i> #1: Mencari Solusi Daur Ulang	29
Tabel 4.2	<i>Use Case</i> #2: Mengakses Kegiatan, Jual Beli dan Forum.....	29
Tabel 4.3	<i>Use Case</i> #3: Mengakses Galeri dan Berita	30
Tabel 4.4	Mengidentifikasi dan Mengklasifikasi Desain Objek <i>Use Case</i>	31
Tabel 4.5	Definisi Nama <i>Class</i>	34
Tabel 4.6	Objek-Objek Potensial	35
Tabel 4.7	Tabel Modul Program	37
Tabel 4.8	Tampilan Solusi Daur Ulang.....	39
Tabel 4.9	Tampilan Forum.....	40
Tabel 4.10	Tampilan Berita.....	40
Tabel 5.1	Spesifikasi Perangkat Keras	41
Tabel 5.2	Spesifikasi Perangkat Lunak	42
Tabel 6.1	Kasus Pengujian	52
Tabel 6.2	<i>Test Plan</i>	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Barang Daur Ulang dari Botol Plastik (www.majalahasri.com 2016)	7
Gambar 2.2 Barang Daur Ulang Bohlam (gaptekupdate.info 2016)	8
Gambar 2.3 Portal Detikcom (detikcom)	10
Gambar 2.4 Portal Koperindo (Koperindo.com)	10
Gambar 2.5 Tampilan <i>Web</i> TaPe Uli (Tanganppedulilingkungan.com)	10
Gambar 2.6 Tampilan <i>Web</i> Zonakreatif.com (zonakreatif.com)	11
Gambar 2.7 Forum Detikcom (Detikcom 2016)	12
Gambar 2.8 Forum Indowebster (Xeforo 2010)	13
Gambar 2.9 Contoh Penggambaran <i>Use Case</i> (Lucid Software Inc.)	18
Gambar 2.10 Notasi <i>Class</i> (Ambysoft Inc.)	19
Gambar 2.11 Indikator <i>Multiplicity</i> (Ambysoft Inc.)	19
Gambar 2.12 Contoh Penggambaran <i>Class Diagram</i> (Ambysoft Inc.)	19
Gambar 2.13 Contoh Penggambaran <i>Activity Diagram</i> (Lucid Software Inc)	20
Gambar 3.1 TaPe Uli	23
Gambar 3.2 Zonakreatif	23
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem <i>Web Portal</i> Daur Ulang	28
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Berita	32
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Forum	32
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Beranda	33
Gambar 4.5 <i>High Level Class Diagram</i>	36
Gambar 4.6 <i>Detailed Class Diagram</i>	36
Gambar 4.7 <i>Flow Chart</i> Berita	38
Gambar 4.8 <i>Flow Chart</i> Forum	38
Gambar 4.9 <i>Flow Chart</i> Solusi Dalang	39
Gambar 5.1 Seluruh Daftar Tabel	42
Gambar 5.2 Tabel Artikel	43
Gambar 5.3 Tabel Berita	43
Gambar 5.4 Tabel Forum	44
Gambar 5.5 Tampilan Hasil Pengkodean Pencarian Si Dalang	45
Gambar 5.6 Tampilan Hasil Pengkodean Berita	47
Gambar 5.7 Tampilan Forum	48
Gambar 5.8 Tampilan <i>Login</i>	49
Gambar 5.9 Tampilan Kegiatan	49
Gambar 5.10 Tampilan Berita	50
Gambar 6.1 Hasil Tes Tampilan Forum Menggunakan <i>Google Chrome</i>	57
Gambar 6.2 Hasil Tes Tampilan Forum Menggunakan <i>Mozilla Firefox</i>	57
Gambar 6.3 Hasil Tes Tampilan Forum Menggunakan <i>Internet Explorer</i>	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A <i>User Acceptance Test</i>	A -1
Lampiran B Perancangan	B -1