



**APLIKASI TRANSAKSI AGEN LIMBAH KERTAS
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN JSP**

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Diusulkan Oleh:
Anthonius Ledoh
NIM. 41513120157

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2016**

TUGAS AKHIR

**APLIKASI TRANSAKSI AGEN LIMBAH KERTAS
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN JSP**

**Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Dalam
Mencapai Gelar
Sarjana Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Diusulkan Oleh:

Nama : Anthonius Ledoh

NIM. : 41513120157

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2016

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anthonius Ledoh

NIM : 41513120157

Judul Skripsi : Aplikasi Transaksi Agen Limbah Kertas Berbasis Web
Menggunakan JSP

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 5 Februari 2016



Anthonius Ledoh


UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Anthonius Ledoh
Nim : 41513120157
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Aplikasi Transaksi Agen Limbah Kertas Berbasis
Web Menggunakan JSP

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui.

Jakarta, Februari 2016



Drs. Achmad Kodar, MT.
Dosen Pembimbing



Sabar Rudiarto, M.Kom.
Kaprosdi Teknik Informatika



Nia Kusuma Wardhani, S.Kom. MM.
Koordinator Tugas Akhir

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini untuk diajukan sebagai salah satu syarat untuk pengambilan tugas akhir guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak yang telah membantu sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan, ucapan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Drs. Achmad Kodar, MT selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan semua nasehat, semangat dan ilmunya dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
2. Sabar Rudiarto, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Nia Kusuma Wardhani, S.Kom, MM selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Renita (Istri tercinta) yang sedang mengandung anak kami yang ketiga (bulan ke-5), anak-anak yang luar biasa (Stefany & Felisya) yang selalu memberi motivasi dan semangat kepada penulis.
5. Papa (almarhum) dan Mama yang telah melahirkan, membesarkan dan mendidik penulis.
6. Sdr. Indra dan Christian yang ikut memberi masukan dan dukungan dalam pembuatan aplikasi serta teman-teman seperjuangan angkatan 2013 yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam laporan Tugas Akhir ini dan untuk itu semua saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini serta besar

harapan penulis semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Jakarta,

2016

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xx
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metodologi Rekayasa	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4

2. LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Informasi.....	5
2.2. Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak.....	5
2.3. <i>UML</i>	9
2.3.1 Activity-Diagram	9
2.3.2 Class-Diagram.....	11
2.3.3 Component-Diagram.....	12
2.3.4 Composite Structure-Diagram	12
2.3.5 Deployment-Diagram	13
2.3.6 Interaction Overview-Diagram	13
2.3.7 Package-Diagram.....	14
2.3.8 Sequence-Diagram.....	15
2.3.9 State Machine-Diagram	15
2.3.10 Use Case-Diagram	16
2.4. Perancangan Basis Data	17
2.4.1 Perancangan Basis Data Secara Logika.....	17
2.4.1.1 Model Data relasional.....	17
2.4.1.2 Struktur Data Relasional.....	18
2.4.1.3 Kunci Relasi.....	18
2.4.1.4 Properti Relasi.....	18
2.4.1.5 Entity.....	18
2.4.1.6 Relationship	19

2.4.1.7 Atribut	19
2.4.1.8 Cardinality/Kardinalitas	19
2.5. Entity Relationship Diagram (ERD)	20
2.6. HTTP (Hypertext Transfer Protocol)	20
2.7. Java Platform	21
2.7.1 JDK	22
2.7.2 JRE	22
2.8. Java Web	22
2.8.1 Servlet	23
2.8.2 JSP (JavaServer Pages)	24
2.9. Apache Tomcat	26
2.10. Oracle	26
2.11. IDE (Integrated Development Environment)	26
2.12. MVC	28
2.13. Web Design	30
2.13.1 HTML	30
2.13.2 CSS	31
2.14. Pengujian Prangkat Lunak	32

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Metode Penelitian	36
3.2. Proses Bisnis	36

3.3. Aturan Bisnis	38
3.4. Analisis Masalah	40
3.5. Use Case Diagram	41
3.5.1 Skenario Use Case Login	41
3.5.2 Skenario Use Case : meng-input penerimaan kertas	42
3.5.3 Skenario Use Case : meng-input kasbon	43
3.5.4 Skenario Use Case : meng-input pelanggan	44
3.5.5 Skenario Use Case : meng-input barang	45
3.5.6 Skenario Use Case : meng-input pettycash	45
3.5.7 Skenario Use Case : pemantauan dashboard approval	46
3.5.8 Skenario Use Case : meng-input kantor cabang	47
3.5.9 Skenario Use Case : monitor penerimaan kertas	47
3.5.10 Skenario Use Case : membuat laporan penerimaan barang	48
3.5.11 Skenario Use Case : monitoring daftar dashboard	49
3.5.12 Skenario Use Case : membuat user manajemen	49
3.6. Diagram Kelas (Class Diagram)	50
3.7. Diagram Aktifitas (Activity Diagram)	63
3.7.1 Diagram aktifitas : kasir meng-input pelanggan	63
3.7.2 Diagram aktifitas : kasir meng-input barang	63
3.7.3 Diagram aktifitas : kasir meng-input pettycash	64
3.7.4 Diagram aktifitas : kasir meng-input penerimaan kertas	64
3.7.5 Diagram aktifitas : kasir meng-input kasbon	65
3.7.6 Diagram aktifitas : akunting menginput kantor cabang	65

3.7.7	Diagram aktifitas : akunting memonitoring penerimaan kertas	66
3.7.8	Diagram aktifitas : akunting memonitoring daftar kertas	66
3.7.9	Diagram aktifitas : akunting memonitoring approval	67
3.7.10	Diagram aktifitas : akunting membuat laporan penerimaan barang	67
3.7.11	Diagram aktifitas : owner membuat user parameter	68
3.7.12	Diagram aktifitas : owner melakukan approval kasbon	68
3.8.	Diagram Sekuens (Sequence Diagram).....	69
3.8.1	Sequence Diagram Input Barang.....	69
3.8.2	Sequence Diagram Input Kasbon	69
3.8.3	Sequence Diagram Input Pelanggan/Suplier	70
3.8.4	Sequence Diagram Input Pettycash.....	70
3.8.5	Sequence Diagram Daftar Dashboard Akunting.....	71
3.8.6	Sequence Diagram Registrasi Kantor Cabang Baru.....	71
3.8.7	Sequence Diagram Daftar Dashboard Owner	71
3.8.8	Sequence Diagram Registrasi User Baru	72
3.9.	Perancangan Basis Data	72
3.9.1	Tabel : <i>Barang</i>	73
3.9.2	Tabel : <i>Dashboard</i>	73
3.9.3	Tabel : <i>Kantor Cabang</i>	74
3.9.4	Tabel : <i>Kasbon</i>	75
3.9.5	Tabel : <i>Pelanggan</i>	76
3.9.6	Tabel : <i>Penerimaan Barang</i>	77

3.9.7 Tabel : <i>Petty Cash</i>	78
3.9.8 Tabel : <i>User Manajemen</i>	79
3.10. Perancangan Antar Muka	80
3.10.1 Form : <i>Login</i>	80
3.10.2 Form : <i>Penerimaan Barang</i>	80
3.10.3 Form : <i>Registrasi Barang Baru</i>	81
3.10.4 Form : <i>Daftar Penerimaan Barang</i>	81
3.10.5 Form : <i>Daftar Item Barang</i>	81
3.10.6 Form : <i>Registrasi Kasbon</i>	82
3.10.7 Form : <i>Daftar Kasbon</i>	83
3.10.8 Form : <i>Registrasi Pelanggan Baru</i>	83
3.10.9 Form : <i>Daftar Pelanggan</i>	84
3.10.10 Form : <i>Registrasi Petty Cash</i>	85
3.10.11 Form : <i>Daftar Petty Cash</i>	85
3.10.12 Form : <i>Daftar Dashboard Akunting</i>	86
3.10.13 Form : <i>Registrasi Kantor Cabang Baru</i>	87
3.10.14 Form : <i>Daftar Kantor Cabang</i>	87
3.10.15 Form : <i>Daftar Penerimaan Barang</i>	88
3.10.16 Form : <i>Daftar Item Barang</i>	88
3.10.17 Form : <i>Daftar Dashboard Owner</i>	89
3.10.18 Form : <i>Registrasi User Baru</i>	90
3.10.19 Form : <i>Daftar User</i>	90

4. HASIL PENGEMBANGAN DAN PENGUJIAN

4.1. Metodologi Pengujian	94
4.2. Pengujian Aplikasi Transaksi Agen Limbah Kertas Berbasis Web Menggunakan JSP dengan user adalah Kasir	94
4.3. Pengujian Aplikasi Transaksi Agen Limbah Kertas Berbasis Web Menggunakan JSP dengan user adalah Akunting	111
4.4. Pengujian Aplikasi Transaksi Agen Limbah Kertas Berbasis Web Menggunakan JSP dengan user adalah Owner	120

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	130
5.2. Saran.....	130

DAFTAR PUSTAKA	132
-----------------------------	-----

LAMPIRAN	L1
-----------------------	----

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Ilustrasi Model Air Terjun</i>	3
Gambar 2.1 <i>Model Waterfall Pressman</i>	6
Gambar 2.2 <i>Model Waterfall Sommerville</i>	7
Gambar 2.3. <i>Activity Diagram</i>	10
Gambar 2.4. <i>Class Diagram</i>	11
Gambar 2.5 <i>Component Diagram</i>	12
Gambar 2.6 <i>Composite structure diagram</i>	12
Gambar 2.7 <i>Deployment Diagram</i>	13
Gambar 2.8 <i>Interaction Overview Diagram</i>	14
Gambar 2.9 <i>Package Diagram</i>	14
Gambar 2.10 <i>Sequence Diagram</i>	15
Gambar 2.11 <i>State Machine Diagram</i>	16
Gambar 2.12 <i>Use Case Diagram</i>	16
Gambar 2.13 <i>Ilustrasi request/response antara client/server</i>	23
Gambar 2.14 <i>Netbeans 8.0.2</i>	27
Gambar 2.15 <i>Eclipse Galileo</i>	28
Gambar 2.16 <i>Arsitektur MVC</i>	29
Gambar 3.1 <i>Use Case aplikasi transaksi agen limbah kertas</i>	41
Gambar 3.2 <i>Class Pemakai</i>	51
Gambar 3.3 <i>Class Pelanggan</i>	52

Gambar 3.4 <i>Class Barang</i>	53
Gambar 3.5 <i>Class Pettycash</i>	54
Gambar 3.6 <i>Class PenerimaanBarang</i>	55
Gambar 3.7 <i>Class Kasbon</i>	57
Gambar 3.8 <i>Class Dashboard</i>	58
Gambar 3.9 <i>Class KantorCabang</i>	59
Gambar 3.10 <i>Class Diagram Aplikasi Kertas</i>	61
Gambar 3.11 <i>Kasir Menginput Pelanggan</i>	63
Gambar 3.12 <i>Kasir Menginput Item Barang</i>	63
Gambar 3.13 <i>Kasir Meng-input PettyCash</i>	64
Gambar 3.14 <i>Kasir Menginput Penerimaan Kertas</i>	64
Gambar 3.15 <i>Kasir Meng-input Kasbon</i>	65
Gambar 3.16 <i>Akunting Menginput Kantor Cabang</i>	65
Gambar 3.17 <i>Akunting Memonitoring Penerimaan Kertas</i>	66
Gambar 3.18 <i>Akunting Memonitoring Daftar Barang</i>	66
Gambar 3.19 <i>Akunting Memonitoring Approval</i>	67
Gambar 3.20 <i>Akunting Membuat Laporan Penerimaan Barang</i>	67
Gambar 3.21 <i>Owner Membuat User Parameter</i>	68
Gambar 3.22 <i>Owner Approval Kasbon</i>	68
Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram Input Barang</i>	69
Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram Input Kasbon</i>	69
Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram Input Pelanggan/Suplier</i>	70

Gambar 3.26 <i>Sequence Diagram Input Pettycash</i>	70
Gambar 3.27 <i>Sequence Diagram Daftar Dashboard</i>	71
Gambar 3.28 <i>Sequence Diagram Registrasi Kantor Cabang Baru</i>	71
Gambar 3.29 <i>Sequence Diagram Daftar Dashboard Owner</i>	71
Gambar 3.30 <i>Sequence Diagram Registrasi User Baru</i>	72
Gambar 3.31 <i>Relasi Tabel</i>	72
Gambar 3.32 <i>Form Login</i>	80
Gambar 3.33 <i>Form Penerimaan Barang</i>	80
Gambar 3.34 <i>Form Registrasi Barang Baru</i>	81
Gambar 3.35 <i>Form Daftar Penerimaan Barang</i>	81
Gambar 3.36 <i>Form Daftar Item Barang</i>	81
Gambar 3.37 <i>Form Informasi Barang</i>	82
Gambar 3.38 <i>Form Update Barang</i>	82
Gambar 3.39 <i>Form Registrasi Kasbon</i>	82
Gambar 3.40 <i>Form Daftar Kasbon</i>	83
Gambar 3.41 <i>Informasi Kasbon</i>	83
Gambar 3.42 <i>Form Registrasi Pelanggan Baru</i>	83
Gambar 3.43 <i>Form Daftar Pelanggan</i>	84
Gambar 3.44 <i>Form Informasi Pelanggan</i>	84
Gambar 3.45 <i>Form Update Pelanggan</i>	84
Gambar 3.46 <i>Form Registrasi Petty Cash</i>	85
Gambar 3.47 <i>Form Daftar Petty Cash</i>	85

Gambar 3.48 <i>Form Informasi Petty Cash</i>	85
Gambar 3.49 <i>Form Perubahan Petty Cash</i>	86
Gambar 3.50 <i>Form Daftar Dashboard Akunting</i>	86
Gambar 3.51 <i>Form Registrasi Kasbon</i>	86
Gambar 3.52 <i>Form Registrasi Kantor Cabang Baru</i>	87
Gambar 3.53 <i>Form Daftar Kantor Cabang</i>	87
Gambar 3.54 <i>Form Informasi Kantor Cabang</i>	87
Gambar 3.55 <i>Form Edit Kantor Cabang</i>	88
Gambar 3.56 <i>Form Daftar Penerimaan Barang</i>	88
Gambar 3.57 <i>Form Daftar Item Barang</i>	88
Gambar 3.58 <i>Form Informasi Barang</i>	89
Gambar 3.59 <i>Form Update Barang</i>	89
Gambar 3.60 <i>Form Daftar Dashboard Owner</i>	89
Gambar 3.61 <i>Form Registrasi Kasbon</i>	90
Gambar 3.62 <i>Form Registrasi User Baru</i>	90
Gambar 3.63 <i>Form Daftar User</i>	90
Gambar 3.64 <i>Form Informasi User</i>	91
Gambar 3.65 <i>Form Registrasi User Baru</i>	92
Gambar 4.1 <i>Tampilan running tomcat</i>	96
Gambar 4.2 <i>Form Penerimaan Barang</i>	96
Gambar 4.3 <i>Form Registrasi Barang Baru</i>	99
Gambar 4.4 <i>Form Daftar Penerimaan Barang</i>	100

Gambar 4.5 <i>Laporan Penerimaan Barang (pdf)</i>	101
Gambar 4.6 <i>Form Daftar Barang</i>	101
Gambar 4.7 <i>Form Informasi Barang</i>	102
Gambar 4.8 <i>Form Update Barang</i>	102
Gambar 4.9 <i>Form Registrasi Kasbon</i>	103
Gambar 4.10 <i>Form Daftar Kasbon</i>	104
Gambar 4.11 <i>Form Informasi Kasbon</i>	105
Gambar 4.12 <i>Form Registrasi Pelanggan Baru</i>	105
Gambar 4.13 <i>Form Daftar Pelanggan</i>	106
Gambar 4.14 <i>Form Registrasi Petty Cash</i>	108
Gambar 4.15 <i>Form Daftar Petty Cash</i>	109
Gambar 4.16 <i>Form Informasi Petty Cash</i>	109
Gambar 4.17 <i>Form Perubahan Petty Cash</i>	110
Gambar 4.18 <i>Form Daftar Dashboard</i>	112
Gambar 4.19 <i>Form Registrasi Kasbon</i>	113
Gambar 4.20 <i>Form Registrasi Kantor Cabang Baru</i>	113
Gambar 4.21 <i>Form Daftar Kantor Cabang</i>	114
Gambar 4.22 <i>Form Informasi Kantor Cabang</i>	115
Gambar 4.23 <i>Form Edit Kantor Cabang</i>	116
Gambar 4.24 <i>Form Daftar Penerimaan Barang</i>	117
Gambar 4.25 <i>Lappran Penerimaan Barang</i>	117
Gambar 4.26 <i>Form Daftar Item Barang</i>	118

Gambar 4.27 <i>Form Informasi Barang</i>	118
Gambar 4.28 <i>Form Daftar Dashboard</i>	121
Gambar 4.29 <i>Form Registrasi Kasbon</i>	122
Gambar 4.30 <i>Form Registrasi User Baru</i>	122
Gambar 4.31 <i>Form Daftar User</i>	123
Gambar 4.32 <i>Form Informasi User</i>	124
Gambar 4.33 <i>Form Registrasi User Baru</i>	125



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Simbol Activity Diagram</i>	10
Tabel 2.2 <i>Simbol dasar ERD</i>	20
Tabel 2.3 <i>Tag html</i>	31
Tabel 2.4 <i>Atribut-atribut CSS</i>	32
Tabel 3.1 Skenario Use Case : <i>Login</i>	42
Tabel 3.2 Skenario Use Case : <i>meng-input penerimaan kertas</i>	43
Tabel 3.3 Skenario Use Case : <i>meng-input kasbon</i>	44
Tabel 3.4 Skenario Use Case : <i>meng-input pelanggan</i>	44
Tabel 3.5 Skenario Use Case : <i>meng-input barang</i>	45
Tabel 3.6 Skenario Use Case : <i>meng-input pettycash</i>	45
Tabel 3.7 Skenario Use Case : <i>pemantauan dashboard approval</i>	46
Tabel 3.8 Skenario Use Case : <i>meng-input kantor cabang</i>	47
Tabel 3.9 Skenario Use Case : <i>memonitor penerimaan kertas</i>	48
Tabel 3.10 Skenario Use Case : <i>membuat laporan penerimaan barang</i>	48
Tabel 3.11 Skenario Use Case : <i>monitoring daftar dashboard</i>	49
Tabel 3.12 Skenario Use Case : <i>membuat user manajemen</i>	50
Tabel 3.13 <i>Nama Class pada Sistem Kertas</i>	50
Tabel 3.14 <i>Tabel Class Diagram Aplikasi Kertas</i>	62
Tabel 3.15 <i>Barang</i>	73
Tabel 3.16 <i>Dashboard</i>	74

Tabel 3.17 <i>Kantor Cabang</i>	74
Tabel 3.18 <i>Kasbon</i>	76
Tabel 3.19 <i>Pelanggan</i>	76
Tabel 3.20 <i>User Manajemen</i>	78
Tabel 3.21 <i>Petty Cash</i>	78
Tabel 3.22 <i>User Manajemen</i>	79
Tabel 4.1 <i>URL aplikasi kertas</i>	99
Tabel 4.2 <i>Form Registrasi Barang Baru</i>	100
Tabel 4.3 <i>Form Registrasi Kasbon</i>	103
Tabel 4.4 <i>Form Daftar Kasbon</i>	104
Tabel 4.5 <i>Form Registrasi Pelanggan Baru</i>	106
Tabel 4.6 <i>Form Daftar Pelanggan</i>	107
Tabel 4.7 <i>Form Registrasi Petty Cash</i>	108
Tabel 4.8 <i>Form Daftar Dashboard</i>	112
Tabel 4.9 <i>Form Registrasi Kantor Cabang Baru</i>	114
Tabel 4.10 <i>Form Daftar Kantor Cabang</i>	115
Tabel 4.11 <i>Form Daftar Dashboard</i>	121
Tabel 4.12 <i>Form Registrasi User Baru</i>	123
Tabel 4.13 <i>Form Daftar User</i>	124