

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**PEMBUATAN APLIKASI “WARUNG KELUARGA” SEBAGAI APLIKASI *E-COMMERCE* BERBASIS *WEB* DAN *MOBILE***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar**

**Sarjana Teknik**

**DERYAN GELRANDY**

**21120112130038**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER**

**SEMARANG**

**FERBUARI 2016**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Deryan Gelrandy

NIM : 21120112130038

Jurusan/Program Studi : Sistem Komputer

Judul Tugas Akhir :Permbuatan Aplikasi “Warung Keluarga” Sebagai Aplikasi *E-Commerce* Berbasis *Web* dan *Mobile*

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan / Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.**

**TIM PENGUJI**

Pembimbing I : Dr. Oky Dwi Nurhayati, S.T., M.T. ( )

Pembimbing II : Eko Didik Widianto, S.T., M.T. ( )

Ketua Penguji : Rinta Kridalukmana, S.Kom, M.T. ( )

Sekretaris Penguji : Dania Eridani, S.T., M.Eng. ( )

Anggota Penguji : Kurniawan Teguh Martono, S.T., M.T. ( )

Semarang, 29 Februari 2016

Ketua Program Studi Sistem Komputer

Ir. Kodrat Iman Satoto, M.T.

NIP. 196310281993031002

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Tugas Akhir ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

NAMA : DERYAN GELRANDY

NIM : 21120112130038

Tanda Tangan :

Tanggal : Semarang, 29 Februari 2016

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS**

**AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : DERYAN GELRANDY

NIM : 21120112130038

Jurusan/Program Studi : SISTEM KOMPUTER

Fakultas : TEKNIK

Jenis Karya : TUGAS AKHIR

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** *(None-exclusive Royalty Free Right)* atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pembuatan Aplikasi “Warung Keluarga” Sebagai Aplikasi *E-Commerce* Berbasis *Web* dan *Mobile*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan ini Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini. Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada Tanggal : 29 Februari 2016

Yang Menyatakan

Deryan Gelrandy

**ABSTRAK**

*Dalam Industri yang semakin pesat perkembangannya, proses jual beli barang sudah sangat mudah sekali prosesnya. Saat ini pembeli yang membutuhkan suatu barang dapat dengan mudah mencari sendiri apa yang ingin dibeli dengan mencari pada suatu situs jual beli di Internet. Begitupun dengan penjual yang merasa barang yang dimiliki sudah tidak akan digunakan lagi atau sedang membutuhkan uang juga dapat dengan mudah menjual barangnya pada suatu situs jual beli di Internet. Dan yang membuat proses semakin mudah adalah proses transaksi jual beli dapat terjadi meskipun penjual dan pembeli tidak bertemu secara langsung. Namun karena proses yang terlalu mudah ini maka dapat menjadi suatu kelemahan yaitu terjadinya penipuan.*

*Dalam proses pelaksanaannya, pembeli akan membeli barang pada suatu situs jual beli di Internet tanpa tahu dengan jelas siapa yang menjual barang tersebut. Sehingga perlu adanya pembuatan aplikasi E-Commerce dimana semua penjual di aplikasi tersebut memiliki identitas yang jelas. Pembuatan Aplikasi ini, bertujuan untuk memberikan keamanan yang lebih baik dalam proses transaksi jual beli karena hanya alumni SMA Negeri di Semarang yang bisa menjadi penjual sehingga pembeli pun akan merasa lebih nyaman dalam bertransaksi. Aplikasi ini juga dapat dijadikan tempat mengumpulkan informasi para alumni karena adanya informasi yang detail sehingga dapat mempermudah saat akan mengadakan acara reuni angkatan. Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman C#, ASP.NET, Visual Studio dan database SQL Server. Dan hasil dari aplikasi ini akan di implementasikan bagi SMA N 3 Semarang..*

***Kata Kunci*** *: E-Commerce, C#,ASP.NET, SQL Server*

**ABSTRACT**

*In the rapid development of industry, the process of buying and selling has been convenient to do. Recently, consumers who need to buy some goods could easily look for it in online store. Furthermore, seller who perceive that either want to sell their stuff which could not be used anymore or seek additional income may sell their stuff through this online store. The benefit that makes this process much easier is the transaction could exist even though seller and buyer do not interact face-to-face. However as this process is too easy, it poses a shortage that may causes a trickery.*

*In the implementation, buyer will purchase goods in online store web site without aware of the seller. Therefore, it is important to make an e-commerce app where every seller has clear identity. The makings of this app aim to enhance security in sales and purchase transaction since SMA N 3 Semarang alumni only who could be a seller so that buyer will feel secure in doing transaction. This app also could be a platform to collect some information about the alumni because there is detail information that can facilitate in holding an alumni reunion. This app uses C# language programming, ASP.NET, Visual Studio and SQL Server database. The result of this app will be implemented for SMA N 3 Semarang.*

***Index Terms*** *: E-Commerce, C#,ASP.NET, SQL Server*

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Pembuatan Aplikasi “Warung Keluarga” Sebagai Aplikasi *E-Commerce* Berbasis *Web* dan *Mobile*”**.

Dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Kodrat Iman Satoto, M.T. selaku Ketua Program Studi Sistem Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
2. Eko Didik Widianto, S.T., M.T. selaku dosen wali penulis yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa Sistem Komputer 2012.
3. Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T. selaku Koordinator Tugas Akhir.
4. Dr. Oky Dwi Nurhayati, S.T., M.T. dan Eko Didik Widianto, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, petunjuk, dan bimbingan selama pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Sistem Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro atas ilmunya yang selama ini telah diberikan.
6. Orang tua dan adik yang penulis cintai yang memberikan waktunya untuk membimbing dan mendoakan penulis selama penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Tanya Fitriyani, seseorang yang paling penulis cintai yang telah memberikan semangat, bimbingan dan doa kepada penulis.
8. Keluarga besar penulis yang telah mendukung dan mendoakan penulis selama ini.
9. Sahabat seperjuangan terbaik penulis, dari semester satu sampai penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini yaitu, Naufal Habib, Azam Fikri Ilham, Syafira Arifian, Cintya Amalia Putri, Dhewa Achmad Hartono, Danal Meizantaka Daeanza, Febe Rivi, Cahyani Mulwinda, Aryati Riana Halim.
10. Seluruh teman-teman Teknik Sistem Komputer, khususnya teman-teman seperjuangan angkatan 2012 yang saling mendukung dan mendoakan proses penyelesaian Tugas Akhir masing-masing.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan karena keterbatasan waktu dan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna penyusunan karya tulis yang lebih baik lagi di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat baik bagi diri penulis sendiri maupun bagi masyarakat luas.

Semarang, 29 Februari 2016

Penulis

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS iii

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI iv

ABSTRAK v

ABSTRACT vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Batasan Masalah 2

1.4 Tujuan Penelitian 3

1.5 Manfaat Penelitian 3

1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 *E-Commerce* 5

2.2 Internet 10

2.3 ASP.NET 12

2.4 Visual Studio 15

2.5 SQL Server 18

2.6 *Rapid Application Development* (RAD) 21

2.7 *White-Box Testing* 25

2.8 Penelitian Sebelumnya 27

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1 Tahap Perancangan Sistem 28

3.2 Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*) 30

3.3 Proses Desain 33

3.3.1 Desain Proses Kerja (*Bussiness Process*) 33

3.2.2 Desain Penyebaran Sistem (*Deployment Design*) 50

3.2.3 Desain Basisdata (*Database Design*) 51

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Tahap Implementasi 59

4.2 Tahap Pengujian 76

4.3 Pembahasan 105

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 107

5.2 Saran 107

DAFTAR PUSTAKA 108

LAMPIRAN

Biodata Mahasiswa 109

Makalah Tugas Akhir 110

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Contoh *method* *setter* dan *getter* 14

Gambar 2.2 Mendefinisikan *constructor* 15

Gambar 2.3 Menjalankan *statement* yang ada di *contructor* 15

Gambar 2.4 Tampilan awal visual studio 18

Gambar 2.5 Hierarki Basisdata 18

Gambar 2.6 Grafik Alir 25

Gambar 3.1 Tahapan desain RAD 28

Gambar 3.2 *Use Case* Diagram sistem 32

Gambar 3.3 Diagram aktivitas menjual iklan produk 34

Gambar 3.4 Diagram aktivitas pemesanan produk 35

Gambar 3.5 Diagram aktivitas konfirmasi pembayaran 36

Gambar 3.6 Diagram aktivitas konfirmasi terima barang 37

Gambar 3.7 Diagram *sequence login* 38

Gambar 3.8 Diagram *sequence* melihat iklan produk 38

Gambar 3.9 Diagram *sequence* melakukan pemesanan 39

Gambar 3.10 Diagram *sequence* melihat status pemesanan 39

Gambar 3.11 Diagram *sequence* melakukan konfirmasi pembayaran 40

Gambar 3.12 Diagram *sequence* melakukan konfirmasi terima barang 40

Gambar 3.13 Diagram *sequence* mendaftar sebagai alumni 41

Gambar 3.14 Diagram *sequence* membuat iklan produk 41

Gambar 3.15 Diagram *sequence* mengubah iklan produk 42

Gambar 3.16 Diagram *sequence* menghapus iklan produk 42

Gambar 3.17 Diagram *sequence* mengelola akun alumni 43

Gambar 3.18 Diagram *sequence* melihat daftar alumni 43

Gambar 3.19 Diagram *sequence* menghapus alumni 44

Gambar 3.20 Diagrram *sequence* memvalidasi user sebagai alumni 44

Gambar 3.21 Diagram *sequence* memberikan nomor resi 45

Gambar 3.22 Diagram *sequence* membaca data pemesanan 45

Gambar 3.23 Diagram *sequence* mengubah data pemesanan 46

Gambar 3.24 Diagram *sequence* menghapus data pemesanan 46

Gambar 3.25 Diagram *sequence* mengubah data sekolah 47

Gambar 3.26 Diagram *sequence* menambah kategori 47

Gambar 3.27 Diagram *sequence* mengubah kategori 48

Gambar 3.28 Diagram *sequence* menghapus kategori 48

Gambar 3.29 Diagram *sequence* menambah level user 49

Gambar 3.30 Diagram *sequence* mengubah level user 49

Gambar 3.31 Diagram *sequence logout* 50

Gambar 3.32 *Deployment* diagram sistem 51

Gambar 3.33 *Entity Relationship Diagram* (ERD) Aplikasi 52

Gambar 3.34 *Entity Relationship Diagram* (ERD) Keterkaitan Alumni dan Iklan 53

Gambar 3.35 *Entity Relationship Diagram* (ERD) Keterkaitan Iklan dengan Kategori 54

Gambar 3.36 *Entity Relationship Diagram* (ERD) Keterkaitan Iklan dan Pemesanan 54

Gambar 4.1 Tampilan pendaftaran alumni pada *website* 59

Gambar 4.2 Tampilan pendaftaran alumni pada *mobile* 60

Gambar 4.3 Tampilan data alumni pada *website* 60

Gambar 4.4 Tampilan data alumni pada *mobile* 61

Gambar 4.5 Tampilan login alumni pada *website* 61

Gambar 4.6 Tampilan login alumni pada *mobile* 62

Gambar 4.7 Tampilan edit alumni pada *website* 62

Gambar 4.8 Tampilan edit alumni pada *mobile* 63

Gambar 4.9 Tampilan menambah iklan produk pada *website* 63

Gambar 4.10 Tampilan menambah iklan produk pada *mobile* 64

Gambar 4.11 Tampilan mengedit iklan produk pada *website* 64

Gambar 4.12 Tampilan mengedit iklan produk pada *mobile* 65

Gambar 4.13 Tampilan detail iklan pada *website* 66

Gambar 4.14 Tampilan detail iklan pada *mobile* 66

Gambar 4.15 Tampilan melakukan pemesanan pada *website* 67

Gambar 4.16 Tampilan melakukan pemesanan pada *mobile* 67

Gambar 4.17 Tampilan melihat status pemesanan 68

Gambar 4.18 Tampilan mengedit pemesanan 68

Gambar 4.19 Tampilan *login* administrator pada *website* 69

Gambar 4.20 Tampilan *login* administrator pada *mobile* 69

Gambar 4.21 Tampilan mengedit alumni pada *website* 70

Gambar 4.22 Tampilan mengedit alumni pada *mobile* 70

Gambar 4.23 Tampilan menambah kategori pada *website* 71

Gambar 4.24 Tampilan menambah kategori pada *mobile* 71

Gambar 4.25 Tampilan mengedit kategori pada *website* 72

Gambar 4.26 Tampilan mengedit kategori pada *mobile* 72

Gambar 4.27 Tampilan menambah level user pada *website* 73

Gambar 4.28 Tampilan menambah level user pada *mobile* 73

Gambar 4.29 Tampilan mengedit level user pada *website* 74

Gambar 4.30 Tampilan mengedit level user pada *mobile* 74

Gambar 4.31 Tampilan memberi konfirmasi kirim barang 75

Gambar 4.32 Tampilan mengedit sekolah pada *website* 76

Gambar 4.33 Tampilan mengedit sekolah pada *mobile* 76

Gambar 4.34 *Flowgraph* proses *login* 81

Gambar 4.35 *Flowgraph* proses lihat iklan produk 82

Gambar 4.36 *Flowgraph* proses melakukan pemesanan 83

Gambar 4.37 *Flowgraph* proses melihat status pemesanan84

Gambar 4.38 *Flowgraph* proses melakukan konfirmasi pembayaran 85

Gambar 4.39 *Flowgraph* proses melakukan konfirmasi terima barang 86

Gambar 4.40 *Flowgraph* proses mendaftar sebagai alumni 87

Gambar 4.41 *Flowgraph* proses membuat iklan produk 88

Gambar 4.42 *Flowgraph* proses mengubah iklan produk 89

Gambar 4.43 *Flowgraph* proses menghapus iklan produk 90

Gambar 4.44 *Flowgraph* proses mengelola akun alumni 91

Gambar 4.45 *Flowgraph* proses melihat daftar alumni 92

Gambar 4.46 *Flowgraph* proses menghapus alumni 93

Gambar 4.47 *Flowgraph* proses memvalidasi *user* sebagai alumni 94

Gambar 4.48 *Flowgraph* proses proses memberikan nomor resi 95

Gambar 4.49 *Flowgraph* proses membaca data pemesanan 96

Gambar 4.50 *Flowgraph* proses mengubah data pemesanan 97

Gambar 4.51 *Flowgraph* proses menghapus data pemesanan 98

Gambar 4.52 *Flowgraph* proses mengubah data sekolah 99

Gambar 4.53 *Flowgraph* proses menambah kategori 100

Gambar 4.54 *Flowgraph* proses mengubah kategori 101

Gambar 4.55 *Flowgraph* proses menghapus kategori 102

Gambar 4.56 *Flowgraph* proses menambah level user 103

Gambar 4.57 *Flowgraph* proses mengubah level user 104

Gambar 4.58 *Flowgraph* proses *logout* 105

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Level dan Resiko Kompleksitas Siklomatis 26

Tabel 2.2 Jalur Basis Set 26

Tabel 3.1 Kamus Data tb\_alumni 55

Tabel 3.2 Kamus Data tb\_sekolah 56

Tabel 3.3 Kamus Data tb\_leveluser 56

Tabel 3.4 Kamus Data tb\_iklan 56

Tabel 3.5 Kamus Data tb\_kategori 57

Tabel 3.6 Kamus Data tb\_pemesanan 57

Tabel 4.1 Uji Fungsi Pada Alumni 77

Tabel 4.2 Uji Fungsi Pada Pembeli 78

Tabel 4.3 Uji Fungsi Pada Administrator 79

Tabel 4.4 Jalur Proses *Login* 81

Tabel 4.5 Jalur Proses Lihat Iklan Produk 82

Tabel 4.6 Jalur Proses Melakukan Pemesanan 83

Tabel 4.7 Jalur Proses Lihat Status Pemesanan 84

Tabel 4.8 Jalur Proses Melakukan Konfirmasi Pembayaran 85

Tabel 4.9 Jalur Proses Tambah Data Pelanggan 86

Tabel 4.10 Jalur Proses Daftar Sebagai Alumni 87

Tabel 4.11 Jalur Proses Buat Iklan Produk 88

Tabel 4.12 Jalur Proses Ubah Iklan Produk 89

Tabel 4.13 Jalur Proses Hapus Iklan Produk 90

Tabel 4.14 Jalur Proses Kelola Akun Alumni 91

Tabel 4.15 Jalur Proses Lihat Daftar Alumni 92

Tabel 4.16 Jalur Proses Menghapus Alumni 93

Tabel 4.17 Jalur Proses Validasi *User* Sebagai Alumni 94

Tabel 4.18 Jalur Proses Memberikan Nomor Resi 95

Tabel 4.19 Jalur Proses Baca Data Pemesanan 96

Tabel 4.20 Jalur Proses Mengubah Data Pemesanan 97

Tabel 4.21 Jalur Proses Hapus Data Pemesanan 98

Tabel 4.22 Jalur Proses Ubah Data Sekolah 99

Tabel 4.23 Jalur Proses Tambah Kategori 100

Tabel 4.24 Jalur Proses Ubah Kategori 101

Tabel 4.25 Jalur Proses Hapus Kategori 102

Tabel 4.26 Jalur Proses Tambah Level User 103

Tabel 4.27 Jalur Proses Ubah Level User 104

Tabel 4.28 Jalur Proses *Logout* 105