

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN DAN PEMANTAUAN
PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN MENGGUNAKAN
OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN PADA DEPARTEMEN
ILMU KOMPUTER/ INFORMATIKA UNIVERSITAS DIPONEGORO**



Disusun Oleh:

FRISCILA DEBORA SINAGA

24010313140093

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/ INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2018

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Friscila Debora Sinaga

NIM : 24010313140093

Judul : Sistem Informasi Pendaftaran dan Pemantauan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan Menggunakan *Object Oriented Analysis and Design* pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 5 April 2018



Friscila Debora Sinaga
24010313140093

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Informasi Pendaftaran dan Pemantauan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan Menggunakan *Object Oriented Analysis and Design* pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro

Nama : Friscila Debora Sinaga

NIM : 24010313140093

Telah diujikan pada sidang akhir pada tanggal 19 Maret 2018 dan dinyatakan lulus pada tanggal 19 Maret 2018.

Semarang, 5 April 2018

Mengetahui,

Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika

FSM UNDIP



Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom

NIP. 198104202005012001

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua,

Beta Noranita, S.Si, M.Kom

NIP. 197308291998022001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Informasi Pendaftaran dan Pemantauan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan Menggunakan *Object Oriented Analysis and Design* pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro

Nama : Friscila Debora Sinaga

NIM : 24010313140093

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 19 Maret 2018.

Semarang, 5 April 2018

Pembimbing



Drs. Djalal Er Riyanto, M.IKomp

NIP. 195412191980031003

ABSTRAK

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan kegiatan praktik kerja/ magang yang dilakukan oleh mahasiswa Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro tingkat sarjana (S1) pada suatu perusahaan/ instansi/ organisasi untuk menerapkan mata kuliah yang sudah pernah diambil. Layanan administrasi PKL pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika Universitas Diponegoro belum terlaksana secara optimal karena belum didukung sistem *online*. Proses pendaftaran PKL saat ini dilakukan mahasiswa dengan mengisi formulir pendaftaran PKL serta melampirkan KRS untuk dikumpulkan kepada koordinator PKL. Data pendaftaran tersebut diolah dengan Microsoft Excel. Dalam proses bimbingan, dosen pembimbing belum didukung data riwayat secara *online* tentang mahasiswa bimbingannya. Dalam proses pemantauan dan evaluasi, ketua departemen belum didukung data pelaksanaan PKL yang lengkap dan dapat diakses dengan mudah. Penelitian ini menghasilkan sistem berbasis *web* yang mengatasi masalah-masalah tersebut. Sistem ini memiliki fungsi-fungsi untuk proses pendaftaran, pengelolaan data, dan pemantauan pelaksanaan PKL secara *online*, sehingga dapat digunakan untuk peningkatan kualitas layanan pelaksanaan PKL. Sistem dibangun dengan menggunakan *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). OOAD merupakan pengembangan sistem yang mencakup analisis dan perancangan dengan pendekatan objek yang memetakan objek-objek pada sistem dengan baik seperti kondisi pada dunia nyata. Objek-objek dalam sistem diidentifikasi, kemudian ditentukan atribut dan metode yang terdapat di dalamnya, dan digambarkan bagaimana objek-objek tersebut saling berkomunikasi dalam diagram-diagram UML. Proses pengujian sistem menggunakan pengujian *black box* dan pengujian *usability*. Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa sistem telah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional sistem. Hasil pengujian *usability* yang meliputi aspek kemudahan, efisiensi, mudah diingat, kesalahan, dan kepuasan pada sistem ini memperoleh nilai persentase keseluruhan 87,00% dengan hasil kualifikasi sangat baik.

Kata kunci : Praktik Kerja Lapangan, sistem informasi, *Object Oriented Analysis and Design*, pengujian *black box*, pengujian *usability*

ABSTRACT

Field practices (PKL) is an internship activity undertaken by undergraduate students of Computer Science/Informatics Department of Diponegoro University in a company/ institution/ organization to apply courses that have been taken. The administrative services of PKL at Computer Science/Informatics Department of Diponegoro University has not been implemented optimally because it has not been supported by online system. The registration process is currently done by students by filling out the application form and attaching the KRS to be collected to the PKL coordinator. The registration data is process with Microsoft Excel. In the process of lectures, lecturers have not been supported by the online history data of the students. In the process of monitoring, the head of the department has not been supported by complete and easily accessible data of the implementation of PKL. This research produced a web-based system that addressed the problems. This system has functions to process registration, manage data, and monitor the implementation of PKL online, so it can be used to improve the quality of service implementation of PKL. The system was built using Object Oriented Analysis and Design (OOAD). OOAD is a system development that includes analysis and design with object approach that maps the objects on the system as well as the conditions in the real world. The objects in the system are identified, then specified the attributes and methods, and described how the objects are communicating in UML diagrams. System testing process using black box testing and usability testing. Black box testing results indicate that the system has been in accordance with the specification of system functional requirements. The result of usability testing including aspects of learnability, efficiency, memorability, error, satisfaction in this system overall percentage result is 87,00% with excellent qualification.

Keywords : field practices, information system, Object Oriented Analysis and Design, black box testing, usability testing

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Sistem Informasi Pendaftaran dan Pemantauan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan Menggunakan *Object Oriented Analysis and Design* pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika Universitas Diponegoro”.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Widowati, S.Si, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains Dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Ibu Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom, selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika yang telah membantu dalam proses perizinan tugas akhir.
3. Bapak Drs. Djalal Er Riyanto, M.IKomp, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bantuan, pengarahan, waktu, tenaga, pikiran, nasihat, dan saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam pelaksanaan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi ataupun dalam penyajian. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Semarang,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Praktik Kerja Lapangan	5
2.2 Sistem Informasi	7
2.3 CodeIgniter	7
2.4 Basis Data	8
2.5 PHP	9
2.6 UML.....	10
2.6.1 <i>Things</i>	10
2.6.2 <i>Relationship</i>	10
2.6.3 Diagram	11
2.7 <i>Object Oriented Analysis and Design</i>	14
2.8 Pengujian <i>Black Box</i>	17
2.9 Pengujian <i>Usability</i>	17
BAB III KEBUTUHAN, ANALISIS, DAN PERANCANGAN	21
3.1 Kebutuhan.....	21

3.1.1	Deskripsi Sistem	21
3.1.2	Daftar Aktor	22
3.1.3	Daftar <i>Use Case</i>	23
3.1.4	Detail <i>Use Case</i>	24
3.1.5	Diagram <i>Use Case</i>	31
3.1.6	Survei <i>Use Case</i>	32
3.1.7	Kebutuhan Non-fungsional.....	33
3.1.8	Skema Antarmuka	33
3.2	Analisis	47
3.2.1	Analisis Diagram <i>Class</i>	47
3.2.2	Diagram <i>Communication</i>	47
3.3	Perancangan	53
3.3.1	Diagram <i>Deployment</i>	54
3.3.2	Diagram <i>Layer</i>	54
3.3.3	Diagram <i>Class</i>	55
3.3.4	Diagram <i>Sequence</i>	55
3.3.5	Skema Basis Data	71
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		76
4.1	Implementasi.....	76
4.1.1	Implementasi Basis Data	76
4.2	Pengujian	81
4.2.1	Lingkungan Pengujian	81
4.2.2	Pengujian Fungsional	81
4.2.3	Pengujian <i>Usability</i>	85
BAB V PENUTUP		93
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran	93
DAFTAR PUSTAKA.....		94
Lampiran 1. Hasil Pengujian Fungsional		96
Lampiran 2. Kuesioner Hasil Pengujian <i>Usability</i>		102
Lampiran 3. Analisis Diagram <i>Class</i>		111
Lampiran 4. Diagram <i>Class</i>		112
Lampiran 5. Ragkuman Wawancara dengan Koordinator PKL.....		113

Lampiran 6. Rangkuman Wawancara Kebutuhan Sistem 115

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-Jenis <i>Relationship</i>	10
Tabel 2.2 Simbol-Simbol pada Diagram <i>Use Case</i>	11
Tabel 2.3 Indikator Multiplisitas	12
Tabel 2.4 Simbol-Simbol pada Diagram <i>Sequence</i>	12
Tabel 2.5 Simbol-Simbol pada Diagram <i>Activity</i>	13
Tabel 2.6 Skor Jawaban Responden	18
Tabel 2.7 Rekapitulasi Hasil Kuesioner	18
Tabel 2.8 Kriteria Persentase Tanggapan Responden	19
Tabel 2.9 Contoh Rekapitulasi Hasil Kuesioner	19
Tabel 3.1 Tabel Daftar Aktor	22
Tabel 3.2 Daftar <i>Use Case</i> SIPKL.....	23
Tabel 3.3 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Pendaftaran PKL	25
Tabel 3.4 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Pendaftaran Seminar PKL.....	25
Tabel 3.5 Detail <i>Use Case</i> Menampilkan Data PKL.....	26
Tabel 3.6 Detail <i>Use Case</i> Mengunduh Dokumen PKL	26
Tabel 3.7 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Riwayat Bimbingan.....	26
Tabel 3.8 Detail <i>Use Case</i> Menampilkan Jadwal Seminar PKL.....	27
Tabel 3.9 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Profil.....	27
Tabel 3.10 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Data Mahasiswa	28
Tabel 3.11 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Data Dosen	28
Tabel 3.12 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Berita PKL.....	29
Tabel 3.13 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Data Semester.....	29
Tabel 3.14 Detail <i>Use Case</i> Mengelola Berita Acara Seminar PKL.....	29
Tabel 3.15 Detail <i>Use Case</i> Memverifikasi Pengumpulan Laporan PKL.....	30
Tabel 3.16 Detail <i>Use Case</i> Mengunduh Laporan	30
Tabel 3.17 Detail <i>Use Case</i> Menampilkan Distribusi Dosen Pembimbing	31
Tabel 3.18 Detail <i>Use Case</i> Menampilkan Rekapitulasi.....	31
Tabel 3.19 Daftar Tabel berita.....	71
Tabel 3.20 Daftar Tabel ba_seminar	71
Tabel 3.21 Daftar Tabel dosen	72
Tabel 3.22 Daftar Tabel laporan_pkl.....	72

Tabel 3.23 Daftar Tabel mahasiswa	72
Tabel 3.24 Daftar Tabel nilai_pkl	73
Tabel 3.25 Daftar Tabel pendaftaran_pkl.....	73
Tabel 3.26 Daftar Tabel pkl.....	73
Tabel 3.27 Daftar Tabel riwayat_bimbingan.....	74
Tabel 3.28 Daftar Tabel Semester	74
Tabel 3.29 Daftar Tabel seminar	75
Tabel 4.1 Tabel Rencana Pengujian	82
Tabel 4.2 Kuesioner Koordinator PKL	85
Tabel 4.3 Kuesioner Dosen Pembimbing	86
Tabel 4.4 Kuesioner Ketua Departemen.....	87
Tabel 4.5 Kuesioner Mahasiswa.....	87
Tabel 4.6 Responden Pengujian <i>Usability</i>	88
Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Pengujian <i>Usability</i> pada Koordinator PKL	89
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Pengujian <i>Usability</i> pada Dosen Pembimbing.....	89
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Pengujian <i>Usability</i> pada Ketua Departemen	90
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Pengujian <i>Usability</i> pada Mahasiswa	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Prosedur Pelaksanaan PKL (Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro, 2016).....	5
Gambar 2.2	Contoh Tabel Relasi <i>Student</i> (Elmasri & Navathe, 2004).....	9
Gambar 2.3	Contoh Diagram <i>Use Case</i>	11
Gambar 2.4	Contoh Diagram <i>Class</i>	12
Gambar 2.5	Contoh Diagram <i>Sequence</i>	13
Gambar 2.6	Contoh Diagram <i>Activity</i>	14
Gambar 3.1	Arsitektur SIPKL.....	22
Gambar 3.2	Diagram <i>Use Case</i> SIPKL.....	32
Gambar 3.3	Skema Antarmuka Formulir Pendaftaran PKL.....	34
Gambar 3.4	Skema Antarmuka Formulir Verifikasi Pendaftaran PKL.....	34
Gambar 3.5	Skema Antarmuka Formulir Registrasi Seminar PKL	35
Gambar 3.6	Skema Antarmuka Verifikasi Registrasi Seminar PKL.....	35
Gambar 3.7	Skema Antarmuka Menampilkan Data PKL	35
Gambar 3.8	Skema Antarmuka Halaman Unduhan	36
Gambar 3.9	Skema Antarmuka Melihat Riwayat Bimbingan.....	36
Gambar 3.10	Skema Antarmuka Menambah Catatan Pembimbingan	37
Gambar 3.11	Skema Antarmuka Mengubah Catatan Pembimbingan.....	37
Gambar 3.12	Skema Antarmuka Memvalidasi Catatan Pembimbingan	38
Gambar 3.13	Skema Antarmuka Menampilkan Jadwal Seminar PKL	38
Gambar 3.14	Skema Antarmuka Mengubah Profil	39
Gambar 3.15	Skema Antarmuka Mengubah <i>Password</i>	39
Gambar 3.16	Skema Antarmuka Menambah Data Mahasiswa.....	40
Gambar 3.17	Skema Antarmuka Mengubah Data Mahasiswa.....	40
Gambar 3.18	Skema Antarmuka Menambah Data Dosen.....	41
Gambar 3.19	Skema Antarmuka Mengubah Data Dosen.....	41
Gambar 3.20	Skema Antarmuka Menambah Berita PKL	42
Gambar 3.21	Skema Antarmuka Mengubah Berita PKL.....	42
Gambar 3.22	Skema Antarmuka Menghapus Berita PKL	42
Gambar 3.23	Skema Antarmuka Menambah Data Semester	43
Gambar 3.24	Skema Antarmuka Mengubah Data Semester	43

Gambar 3.25 Skema Antarmuka Data Semester	44
Gambar 3.26 Skema Antarmuka Mengelola Berita Acara Seminar PKL	44
Gambar 3.27 Skema Antarmuka Memverifikasi Pengumpulan Laporan PKL	45
Gambar 3.28 Skema Antarmuka Laporan Daftar Nilai PKL	45
Gambar 3.29 Skema Antarmuka Laporan SK Pembimbingan	46
Gambar 3.30 Skema Antarmuka Distribusi Dosen Pembimbing	46
Gambar 3.31 Skema Antarmuka Melihat Rekapitulasi	47
Gambar 3.32 Diagram <i>Communication</i> Mengelola Pendaftaran PKL	48
Gambar 3.33 Diagram <i>Communication</i> Mengelola Pendaftaran Seminar PKL	48
Gambar 3.34 Diagram <i>Communication</i> Menampilkan Data PKL	48
Gambar 3.35 Diagram <i>Communication</i> Mengunduh Dokumen PKL	49
Gambar 3.36 Diagram <i>Communication</i> Mengelola Riwayat Bimbingan	49
Gambar 3.37 Diagram <i>Communication</i> Menampilkan Jadwal Seminar	50
Gambar 3.38 Diagram <i>Communication</i> Mengelola Profil	50
Gambar 3.39 Diagram <i>Communication</i> Mengelola Data Mahasiswa	50
Gambar 3.40 Diagram <i>Communication</i> Mengelola Data Dosen	51
Gambar 3.41 Diagram <i>Communication</i> Mengelola Berita PKL	51
Gambar 3.42 Diagram <i>Communication</i> Mengelola Data Semester	51
Gambar 3.43 Diagram <i>Communication</i> Mengelola Berita Acara Seminar PKL	52
Gambar 3.44 Diagram <i>Communication</i> Memverifikasi Pengumpulan Laporan PKL	52
Gambar 3.45 Diagram <i>Communication</i> Mengunduh Laporan	52
Gambar 3.46 Diagram <i>Communication</i> Menampilkan Distribusi Dosen Pembimbing	53
Gambar 3.47 Diagram <i>Communication</i> Menampilkan Rekapitulasi	53
Gambar 3.48 Diagram <i>Deployment</i> SIPKL	54
Gambar 3.49 Diagram <i>Layer</i> SIPKL	54
Gambar 3.50 Diagram <i>Sequence</i> Mendaftar PKL	55
Gambar 3.51 Diagram <i>Sequence</i> Memverifikasi Pendaftaran PKL	56
Gambar 3.52 Diagram <i>Sequence</i> Mendaftar Seminar PKL	57
Gambar 3.53 Diagram <i>Sequence</i> Memverifikasi Pendaftaran Seminar PKL	57
Gambar 3.54 Diagram <i>Sequence</i> Menampilkan Data PKL	58
Gambar 3.55 Diagram <i>Sequence</i> Mengunduh Dokumen PKL	59
Gambar 3.56 Diagram <i>Sequence</i> Melihat Riwayat Bimbingan	59
Gambar 3.57 Diagram <i>Sequence</i> Menambah Catatan Pembimbingan	60

Gambar 3.58 Diagram <i>Sequence</i> Mengubah Catatan Pembimbingan.....	60
Gambar 3.59 Diagram <i>Sequence</i> Memvalidasi Catatan Pembimbingan.....	61
Gambar 3.60 Diagram <i>Sequence</i> Menampilkan Jadwal Seminar PKL.....	61
Gambar 3.61 Diagram <i>Sequence</i> Mengubah Profil	62
Gambar 3.62 Diagram <i>Sequence</i> Mengubah <i>Password</i>	62
Gambar 3.63 Diagram <i>Sequence</i> Menambah Data Mahasiswa.....	63
Gambar 3.64 Diagram <i>Sequence</i> Mengubah Data Mahasiswa.....	63
Gambar 3.65 Diagram <i>Sequence</i> Menambah Data Dosen	64
Gambar 3.66 Diagram <i>Sequence</i> Mengubah Data Dosen	64
Gambar 3.67 Diagram <i>Sequence</i> Menambah Berita PKL.....	65
Gambar 3.68 Diagram <i>Sequence</i> Mengubah Data Berita PKL	65
Gambar 3.69 Diagram <i>Sequence</i> Menghapus Data Berita PKL.....	66
Gambar 3.70 Diagram <i>Sequence</i> Menambah Data Semester	66
Gambar 3.71 Diagram <i>Sequence</i> Mengubah Data Semester.....	67
Gambar 3.72 Diagram <i>Sequence</i> Melihat Data Semester.....	67
Gambar 3.73 Diagram <i>Sequence</i> Mengelola Berita Acara Seminar PKL.....	68
Gambar 3.74 Diagram <i>Sequence</i> Memverifikasi Pengumpulan Laporan PKL.....	68
Gambar 3.75 Diagram <i>Sequence</i> Laporan Daftar Nilai PKL	69
Gambar 3.76 Diagram <i>Sequence</i> Laporan SK Pembimbing	69
Gambar 3.77 Diagram <i>Sequence</i> Menampilkan Distribusi Dosen Pembimbing.....	70
Gambar 3.78 Diagram <i>Sequence</i> Menampilkan Rekapitulasi	70
Gambar 4.1 Implementasi Basis Data Tabel ba_seminar.....	76
Gambar 4.2 Implementasi Basis Data Tabel berita	77
Gambar 4.3 Implementasi Basis Data Tabel ci_sessions	77
Gambar 4.4 Implementasi Basis Data Tabel dosen.....	77
Gambar 4.5 Implementasi Basis Data Tabel laporan_pkl	78
Gambar 4.6 Implementasi Basis Data Tabel mahasiswa.....	78
Gambar 4.7 Implementasi Basis Data Tabel nilai_pkl	78
Gambar 4.8 Implementasi Basis Data Tabel pendaftaran_pkl	79
Gambar 4.9 Implementasi Basis Data Tabel pkl	79
Gambar 4.10 Implementasi Basis Data Tabel riwayat_bimbingan	80
Gambar 4.11 Implementasi Basis Data Tabel semester	80
Gambar 4.12 Implementasi Basis Data Tabel semester	81

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, serta ruang lingkup tugas akhir mengenai Sistem Informasi Pendaftaran dan Pemantauan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan Menggunakan *Object Oriented Analysis and Design* pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro.

1.1 Latar Belakang

Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah suatu kegiatan praktik kerja/ magang yang dilakukan oleh mahasiswa Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro tingkat sarjana (S1) pada suatu perusahaan/ instansi/ organisasi untuk menerapkan mata kuliah yang sudah pernah diambil dan lulus, dan mahasiswa dapat membuat deskripsi teoritis dan analitis dari sudut pandang bidang studi khususnya mata kuliah yang bersangkutan, dalam laporan tertulis untuk diseminarkan (Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro, 2016).

Pelaksanaan PKL pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro dibagi dalam tiga tahapan, yaitu tahap pendaftaran, tahap pelaksanaan, dan tahap seminar. Pada tahap pendaftaran, mahasiswa mengumpulkan data pendaftaran PKL kepada koordinator PKL. Kemudian koordinator PKL akan mengelola data pendaftaran PKL mahasiswa dan mendistribusikan dosen pembimbing. Setelah itu mahasiswa dapat melaksanakan PKL dan melakukan bimbingan penyusunan laporan PKL bersama dosen pembimbing. Mahasiswa yang telah menyelesaikan laporan PKL dapat mendaftar seminar PKL kepada koordinator PKL. Koordinator PKL akan memproses pendaftaran seminar, menentukan jadwal seminar, dan mengelola nilai PKL.

Proses pendaftaran PKL saat ini dilakukan mahasiswa dengan mengisi formulir pendaftaran PKL serta melampirkan KRS untuk dikumpulkan kepada koordinator PKL. Data pendaftaran tersebut diolah dengan Microsoft Excel. Dalam proses bimbingan saat ini, dosen pembimbing belum didukung data riwayat pembimbingan secara *online* tentang mahasiswa bimbingannya, sehingga kemajuan pelaksanaan PKL mahasiswa tidak dapat dipantau setiap saat. Dalam proses pemantauan, ketua departemen belum didukung data pelaksanaan PKL secara *online*, sehingga

dibutuhkan basis data yang menghasilkan informasi dan data pelaksanaan PKL serta beban pembimbingan setiap dosen pembimbing untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Permasalahan-permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan sistem informasi berbasis *web* yang memungkinkan pengguna, yaitu koordinator PKL, dosen pembimbing, ketua departemen, dan mahasiswa untuk memasukkan, melihat, dan mengolah data secara *online*, serta menghasilkan basis data tentang pelaksanaan PKL. Adanya basis data pada sistem informasi berbasis *web* maka data lebih konsisten dan pengaksesan data dapat dilakukan dengan cepat ketika dibutuhkan.

Object Oriented Analysis and Design (OOAD) merupakan pengembangan sistem yang mencakup analisis dan perancangan dengan pendekatan objek, yaitu *Object Oriented Analysis* (OOA) dan *Object Oriented Design* (OOD). OOA merupakan metode analisis yang memeriksa kebutuhan berdasarkan perspektif pengumpulan objek-objek dan kelas-kelas dalam sebuah domain permasalahan, sedangkan OOD merupakan sebuah metode mendesain yang mencakup proses pendekomposisi objek dan digambarkan dalam notasi sehingga bisa menggambarkan model statis dan dinamis baik secara logis maupun fisik.

Dengan memanfaatkan *Object Oriented Analysis and Design*, maka akan dibangun Sistem Informasi Pendaftaran dan Pemantauan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro untuk mempermudah dan memperlancar pengelolaan data serta pelaksanaan PKL.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan pada latar belakang, perumusan masalah adalah bagaimana membangun sebuah Sistem Informasi Pendaftaran dan Pemantauan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro. Pembangunan sistem informasi ini menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design*.

1.3 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah menghasilkan sebuah Sistem Informasi Pendaftaran dan Pemantauan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah mahasiswa dalam proses pendaftaran PKL dan seminar PKL, serta mengelola data kegiatan pembimbingan.
2. Mempermudah koordinator PKL dalam memverifikasi pendaftaran PKL, menjadwalkan seminar PKL, dan mengelola nilai PKL.
3. Mempermudah dosen pembimbing dalam memantau data kegiatan pembimbingan mahasiswa bimbingannya.
4. Mempermudah ketua departemen dalam memantau pelaksanaan PKL dan beban pembimbingan dosen pembimbing.
5. Menghasilkan basis data dan informasi peserta, pelaksanaan, dan hasil PKL pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup ditujukan untuk memberi batasan terhadap hal-hal yang berkaitan dengan pembangunan perangkat lunak ini agar pembahasan dan pengerjaan tidak keluar dari tujuan yang diharapkan. Adapun ruang lingkup pembangunan perangkat lunak ini antara lain:

1. Pembangunan sistem menggunakan metode OOAD dibatasi pada fase kebutuhan, analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian.
2. Sistem yang dibangun meliputi pendaftaran PKL dan seminar PKL, verifikasi pendaftaran PKL dan penjadwalan seminar PKL, pengelolaan data kegiatan pembimbingan, serta pengelolaan nilai PKL.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika dalam pembuatan tugas akhir mengenai Sistem Informasi Pendaftaran dan Pemantauan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan Menggunakan *Object Oriented Analysis and*

Design pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menyajikan dasar teori yang berhubungan dengan topik tugas akhir. Dasar teori yang digunakan dalam tugas akhir ini meliputi praktik kerja lapangan, sistem informasi, CodeIgniter, sistem manajemen basis data, PHP, UML, *Object Oriented Analysis and Design*, pengujian *black box*, pengujian *usability*.

BAB III KEBUTUHAN, ANALISIS, DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan fase kebutuhan, analisis, dan perancangan pada *Object Oriented Analysis and Design* dalam membangun Sistem Informasi Pendaftaran dan Pemantauan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian pada *Object Oriented Analysis and Design* dalam membangun Sistem Informasi Pendaftaran dan Pemantauan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro.

BAB V PENUTUP

Penutup berisi kesimpulan dari penulisan tugas akhir dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.