



**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN,
PENYEDIAAN MATERI KURSUS SELAM DAN UJIAN
TEORI SECARA *ONLINE* BERBASIS WEB PADA
DIVE CENTER GELEMBUNG SAMUDERA**

SKRIPSI

R. RINOTO HARTO

1230512127

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

2019



**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN,
PENYEDIAAN MATERI KURSUS SELAM DAN UJIAN
TEORI SECARA *ONLINE* BERBASIS WEB PADA
DIVE CENTER GELEMBUNG SAMUDERA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer**

R. RINOTO HARTO

1230512127

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

2019

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : R. Rinoto Harto
NIM : 1230512127
Tanggal : tanggal 28 Juni 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 28 Juni 2019

Yang Menyatakan.



(R. Rinoto Harto)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,
saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : R. Rinoto Harto
NIM : 1230512127
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif
(*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Sistem Informasi Pendaftaran, Penyediaan Materi Kursus Selam dan Ujian
Teori Secara *Online* Berbasis *Web* Pada *Dive Center* Gelembung Samudera**
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih
media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat,
dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya
sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 6 Juli 2019

Yang menyatakan,



(R. Rinoto Harto)

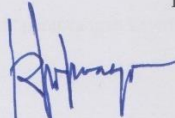
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Dengan ini dinyatakan, Tugas Akhir berikut:

Nama : R. Rinoto Harto
NIM : 1230512127
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : **SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN,
PENYEDIAAN MATERI KURSUS SELAM
DAN UJIAN TEORI SECARA ONLINE
BERBASIS WEB PADA DIVE CENTER
GELEMBUNG SAMUDERA**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Disetujui oleh:



Rudhy H. Purbaya, SE.,MMSI

Pembimbing



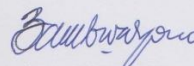
Erly Krisnanik, S.KOM,MM

Penguji I



Anita Muliawati, S.KOM,MTI

Penguji II

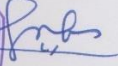


Bambang Tri W., S.Kom.,MSi

Ketua Program Studi



Menyetujui oleh:



DR. ERMATITA, M.KOM

DEKAN

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN, PENYEDIAAN MATERI
KURSUS SELAM DAN UJIAN TEORI SECARA *ONLINE* BERBASIS
WEB PADA *DIVE CENTER* GELEMBUNG SAMUDERA**

R. Rinoto Harto

Abstrak

Dive Center Gelembung Samudera merupakan sekolah/kursus selam bagi masyarakat yang memiliki kegemaran menyelam. *Dive center* Gelembung Samudera ini sudah berdiri sejak tahun 2002 dan merupakan kursus yang sudah diakui secara Nasional. Dalam hal pendaftaran, pemberian materi kursus maupun ujian teori selama ini masih dilakukan secara manual. Oleh karenanya penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan merancang sistem informasi pendaftaran, penyediaan materi kursus selam dan ujian teori secara *online*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pendaftaran, penyediaan materi kursus selam dan ujian teori secara *online* dengan menggunakan metode Waterfall, sedangkan perancangan sistemnya menggunakan bahasa pemrograman Python serta database yang digunakan xampp. Penelitian ini diharapkan dapat memudahkan peserta maupun calon peserta dalam melakukan pendaftaran, mendapatkan materi kursus serta pelaksanaan ujian teori secara *online*.

Kata kunci : perancangan sistem, pemrograman Python dan database Xampp

*REGISTRATION INFORMATION SYSTEM, PROVISION OF DURING COURSE
MATERIALS AND WEB-BASED ONLINE THEORY EXAMINATION ON DIVE
CENTER GELEMBUNG SAMUDERA*

R. Rinoto Harto

Abstract

Dive Center Gelembung Samudera is a diving school/course for people who have diving interest. This Dive Center has been established since 2002 and is a nationally recognized course. In terms of registration, the provision of course material and theoretical examinations has been done manually. Therefore the authors are interested in conducting research by designing registration information systems, providing diving course material and online theory examinations

This study aims to design a registration information system, provide diving course material and online theory exams using the Waterfall method, while the system design uses Python's programming language and the database used by Xampp. This research is expected to facilitate participants and prospective participants in registering, obtaining course material and conducting online theory exams.

Keyword : building system, Python and database Xampp

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan nikmat-Nya sehingga penelitian ini berhasil diselesaikan. Judul penelitian ini adalah SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN, PENYEDIAAN MATERI KURSUS SELAM DAN UJIAN TEORI SECARA *ONLINE* BERBASIS WEB PADA *DIVE CENTER* GELEMBUNG SAMUDERA. Penelitian ini dilaksanakan untuk menyelesaikan penelitian dalam perkuliahan pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Terima Kasih penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Dekan Dr. Ermatita, M.Kom Fakultas Ilmu Komputer.
2. Bapak Bambang Tri Wahyono, S.Kom, M.Si, sebagai Kepala Program Studi Sistem Informasi.
3. Bapak Rudhy Ho Purbaya, SE.,MMSI sebagai dosen pembimbing.
4. Kepada orang tua atas segala dosa, dorongan dan kasih sayangnya demi keberhasilan penulis. Dan kakak kandung sayang selalu memberi semangat kepada penulis.
5. Terima kasih kepada teman-teman Fakultas Ilmu Komputer 2012 yang selalu menghibur serta memberikan canda tawa kepada penulis.

Akhirnya, penulis berharap semoga penelitian ini bermanfaat dan berguna bagi pembaca dan khususnya bagi penulis.

Jakarta Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Luaran yang Diharapkan	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Konsep Dasar Sistem	4
2.2 Perancangan Sistem Informasi	5
2.3 Selam.....	5
2.4 Metode Waterfall	6
2.5 Internet	10
2.6 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	10
2.7 Website.....	11
2.8 <i>JQuery</i>	11
2.9 HTML	12
2.10 XAMPP	12

2.11 Python	12
2.12 Database Server MySQL	14
2.13 <i>Review</i> Penelitian	15
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Diagram Alur Penelitian	17
3.2 Metodologi Penelitian.....	18
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.4 Alat Bantu Penelitian	19
3.5 Tahapan Kegiatan.....	20
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN	21
4.1 Profil Gelembung Samudera	21
4.2 Dokumen Sistem Berjalan.....	24
4.3 Analisis Prosedur yang berjalan	24
4.4 Analisis Diagram UML Berjalan	25
4.5 Identifikasi Masalah (PIECES)	28
4.6 Masalah Pokok	29
4.7 Analisa Kebutuhan Informasi	29
4.8 Rancangan umum sistem Usulan	30
4.9 Sistem Usulan	31
4.10 Rancangan UML Diagram	31
4.11 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	41
4.12 <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan	50
4.13 <i>Class Diagram</i> Sistem Usulan.....	52
4.14 Perancangan Kode.....	52
4.15 Spesifikasi <i>File</i>	55
4.16 Rancangan Infrastruktur.....	57
4.17 Rancangan Masukan	58
4.18 Rancangan Keluaran	58
4.19 Rancangan <i>Interface</i>	59
4.20 Implementasi dan Pengujian	62

BAB 5 PENUTUP	63
DAFTAR PUSTAKA	64
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	


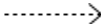





DAFTAR TABEL

Tabel 1 Review Penelitian	15
Tabel 2 Tahapan Kegiatan	20
Tabel 3 Dokumen Masukan Berjalan.....	24
Tabel 4 Dokumen Keluaran Berjalan.....	24
Tabel 5 Skenario <i>Use Case</i> Pendaftaran Siswa Sistem Berjalan	26
Tabel 6 Skenario <i>Use Case</i> Materi yang Berjalan	27
Tabel 7 Skenario <i>Use Case</i> Ujian yang Berjalan	27
Tabel 8 Skenario <i>Use Case</i> Penilaian yang Berjalan	27
Tabel 9 Skenario <i>Use Case</i> Pembuatan Sertifikat yang Berjalan	27
Tabel 10 Kebutuhan Fungsional	29
Tabel 11 Naratif <i>Use Case</i> Sistem Usulan	32
Tabel 12 Naratif <i>Use Case</i> Registrasi	34
Tabel 13 Naratif <i>Use Case</i> Konfirmasi Pembayaran	35
Tabel 14 Naratif <i>Use Case</i> Akses Materi.....	36
Tabel 15 Naratif <i>Use Case</i> Akses Kuis	38
Tabel 16 Naratif <i>Use Case</i> Akses Ujian Akhir	39
Tabel 17 Naratif <i>Use Case</i> Instruktur Cek Nilai Siswa	40
Tabel 18 Tabel <i>Login</i>	55
Tabel 19 Tabel <i>Module Access</i>	55
Tabel 20 Tabel <i>Questions</i>	56
Tabel 21 Tabel <i>Resource</i>	56
Tabel 22 Tabel <i>Review</i>	57
Tabel 23 Tabel <i>Score</i>	57
Tabel 24 Rancangan Masukan	58
Tabel 25 Rancangan Keluaran	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Waterfall</i> Pressman (Pressman, 2015:42)	7
Gambar 2 Diagram Alur Penelitian.....	17
Gambar 3 Struktur Organisasi.....	22
Gambar 4 <i>Use Case</i> Sistem Berjalan	26
Gambar 5 <i>Use Case</i> Sistem Usulan	32
Gambar 6 <i>Usecase</i> Registrasi.....	34
Gambar 7 <i>Usecase</i> Konfirmasi Pembayaran.....	35
Gambar 8 <i>Use Case</i> Akses Materi	36
Gambar 9 <i>Use Case</i> Akses Kuis	37
Gambar 10 <i>Use Case</i> Akses Ujian Akhir.....	39
Gambar 11 <i>Use Case</i> Instruktur Cek Nilai Siswa.....	40
Gambar 12 <i>Activity Diagram</i> Registrasi	42
Gambar 13 <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	43
Gambar 14 <i>Activity Diagram</i> Upload Bukti Pembayaran.....	44
Gambar 15 <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Bukti Pembayaran	45
Gambar 16 <i>Activity Diagram</i> Akses Materi.....	46
Gambar 17 <i>Activity Diagram</i> Akses Kuis	47
Gambar 18 <i>Activity Diagram</i> Akses Ujian Akhir	48
Gambar 19 <i>Activity Diagram</i> Instruktur Cek Nilai Siswa	49
Gambar 20 <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Aktor Admin.....	50
Gambar 21 <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Aktor Siswa	51
Gambar 22 <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Aktor Instruktur	51
Gambar 23 <i>Class Diagram</i>	52
Gambar 24 Rancangan Infrastruktur	58
Gambar 25 Halaman <i>Login</i>	59
Gambar 26 Halaman Registrasi	60
Gambar 27 Halaman Utama Materi	61
Gambar 28 Halaman Kuis	61

DAFTAR SIMBOL

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor





9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Tabel Simbol Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Tabel Simbol Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain

2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Actifty</i> <i>Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

Tabel Simbol Activity Diagram