

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
LAYANAN PENGUJIAN SAMPEL DI LABORATORIUM
(Studi Kasus : Laboratorium PSTNT - BATAN)**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

Oleh :

Mar'atun Solekhah
NRP : 11.304.0122



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
OKTOBER 2016**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Mar'atun Solekhah
Nrp : 11.304.0122

Dengan judul :

**“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN PENGUJIAN SAMPEL
DI LABORATORIUM
(STUDI KASUS : LABORATORIUM PSTNT-BATAN)”**

Bandung, 19 Oktober 2016

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

(Caca E. Supriana, S.Si., MT.)

(Shanti Herliani, S.T.)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sangsi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya.

Bandung, 19 Oktober 2016
Yang membuat pernyataan,

(Mar'atun Solekhah)

NRP. 11.304.0122

ABSTRAK

Dalam menjalankan tugas pemerintah dalam bidang jasa pengujian, PSTNT-BATAN Bandung melakukan kegiatan layanan pengujian sampel yang dapat dimanfaatkan oleh *customer* untuk mengetahui unsur atau kandungan bahan yang terdapat dalam sampel tersebut. Sistem informasi layanan pengujian sampel erat kaitannya dengan mutu pelayanan yang diberikan, dengan layanan pengujian sampel laboratorium, data hasil pemeriksaan bisa dikatakan mempunyai mutu tinggi apabila data hasil tersebut memuaskan pelanggan dengan tetap mempertimbangkan aspek teknis sehingga precision dan accuracy (ketelitian dan ketepatan) yang tinggi dapat dicapai. Hal itu berarti seluruh metode dan prosedur operasional laboratorium harus terpadu, mulai dari pengambilan sampel, penanganan, pemeriksaan, hingga pemberian laporan hasil ke pelanggan. Oleh karena itu kebutuhan perbaikan kualitas pelayanan adalah merupakan suatu kebutuhan yang paling mendasar bagi kelangsungan hidup laboratorium dalam era kompetisi yang semakin ketat.

Dalam pelaksanaan layanan pengujian sampel, informasi mengenai kesiapan pengujian sampel dan pembuatan laporan hasil uji masih terlalu rumit, karena dalam pembuatan laporan hasil uji tidak dibuatkan oleh divisi teknik yang bertanggung jawab dalam melakukan pengujian sampel. Sehingga rentan kesalahan dalam penyampaian informasi mengenai hasil uji yang telah dilakukan petugas laboratorium. Untuk membantu layanan pengujian sampel di laboratorium PSTNT-BATAN Bandung maka dilakukan Perancangan Sistem Informasi Layanan Pengujian Sampel di Laboratorium PSTNT-BATAN dengan menggunakan metode *Structure System Analysis and Design Method* (SSADM), dengan tujuan dapat membantu dalam memberikan informasi yang akurat namun tetap terjaga kerahasiaannya dan dapat membantu pengambilan keputusan terkait layanan pengujian sampel.

Hasil akhir dari perancangan sistem informasi layanan pengujian sampel ini adalah suatu rancangan sistem yang dapat memberikan informasi mengenai status verifikasi sampel dan memudahkan pembuatan laporan hasil uji agar informasi yang diberikan dapat dikatakan akurat dan tepat pada waktunya. Sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan terkait pengujian sampel.

Kata Kunci: Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN), Sistem Informasi Layanan Pengujian Sampel, *Structure System Analysis and Design Method* (SSADM).

ABSTRACT

In carrying out government duties in the field of testing services, PSTNT-BATAN Bandung conducting sample testing service that can be used by the customers to determine the elements or ingredients contained in the sample. Information service system of sample testing is closely related to the quality of services provided, by the testing service laboratory samples, data from the probe can be said to have a high quality when the data is the result of satisfying customers while considering the technical aspects so that the precision and accuracy (precision and accuracy) high can be achieved. That means all of the methods and operating procedures must be integrated lab, ranging from sampling, handling, inspection, until the administration reports to the customer. Therefore the need for improvement of service quality is a fundamental requirement for the survival of the laboratory in an era of increasingly tight competition.

In the implementation of the sample testing service, information about the readiness of sample testing and reporting of test results is still too complicated, because in making the report the test results are not made by the engineering division that is responsible for sample testing. Thus error prone in disseminating information about the test results that have been carried out laboratory workers. To help service testing of samples in the laboratory PSTNT-BATAN Bandung then performed Design of Information Systems Testing Services Samples in Laboratory PSTNT-BATAN using Structured Systems Analysis and Design Method (SSADM), with the aim to assist in providing accurate information but are kept strictly confidential and can assist decision-making related to the sample testing service.

The final result of the design of information systems testing services samples is a design system that can provide information about the status of the verification samples and facilitate the creation of reports test results that can be said of the information provided is accurate and timely. So it can support decision making related to the testing of samples.

Keywords: National Nuclear Energy Agency (BATAN), Sample Testing Service Information System, Structured Systems Analysis and Design Method (SSADM).

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Pengujian Sampel di Laboratorium (Studi Kasus : Laboratorium PSTNT-BATAN Bandung)”.

Laporan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Strata Satu (S-1), di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari laporan ini dapat terwujud berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis sampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang penulis terima. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam penulisan tugas akhir ini, oleh karena itu, penulis harapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca dan bagi perkembangan ilmu teknologi dimasa yang akan datang.

Bandung, Oktober 2016

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Beberapa diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Kedua orang tua tercinta yang tiada lelah memanjatkan doa dan tiada kata mengeluh memberikan dukungan materil dengan penuh keikhlasan serta kasih sayang yang tiada pernah kurang kepada penulis.
2. Syahril Hakim, Ismi Nurul Fadhilah dan Rizkyanti Zahro yang selalu memberikan do'a motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
3. Bapak Caca Emile Supriana, S.Si, M.T. selaku pembimbing utama tugas akhir yang selama ini telah membimbing penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
4. Ibu Shanti Herliani,S.T. selaku pembimbing pendamping tugas akhir yang selama ini telah membimbing penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
5. Bapak Agus Rokhim selaku pembimbing di tempat penelitian tugas akhir.
6. Tia mboy, Rizky Actiyusan Dinsa, Wahyu Dwi Retno, Tisna Saputra, Sugeng Sucipto, Bagus Wahyu Rianto. selaku sahabat yang selalu memberikan do'a dan motivasi kepada penulis.
7. Narasumber penelitian tugas akhir yang telah bersedia memberikan waktunya kepada penulis untuk melakukan wawancara terkait penelitian tugas akhir.
8. Dosen Program Studi Teknik Informatika yang selama ini mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
9. Teman-teman Hana Dwi Ulfah Lestari, Titin Patimah, Dina Purwaning Rahayu, Megayeni, Satria Imam Saputra yang saling memberikan semangat dengan penulis untuk tidak pernah menyerah dan terus berusaha menyelesaikan tugas akhir ini dan juga sebagai tempat untuk bertukar pikiran.
10. Teman-teman seperjuangan, Teknik Informatika angkatan 2011 yang saling memberikan semangat dan bertukar fikiran serta ide baik dalam mengerjakan tugas akhir maupun selama penulis menempuh perkuliahan.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR ISTILAH	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang Tugas Akhir	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	1-3
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	2-1
2.1 Peta Konsep.....	2-1
2.2 Sistem Informasi	2-1
2.2.1 Analisis Sistem Informasi	2-1
2.2.2 Peran Sistem Informasi Bagi Manajemen	2-1
2.3 Karakteristik Sistem	2-2
2.4 Data	2-2
2.5 Informasi	2-2
2.6 Kualitas Sistem Informasi	2-2
2.7 Proses Bisnis	2-3

2.8	Manajemen	2-3
2.8.1	Sistem Manajemen Mutu Laboratorium.....	2-3
2.8.2	Penerapan Sistem Manajemen Mutu Laboratorium	2-5
2.9	Standarisasi yang digunakan BATAN.....	2-5
2.9.2	Kegiatan Administratif	2-6
2.9.3	Kegiatan Teknis.....	2-6
2.10	Layanan Publik	2-6
2.10.1	Kepuasan Pelayanan.....	2-6
2.10.2	Unsur Pelayanan.....	2-6
2.10.3	Layanan Pengujian Sampel	2-6
2.11	Structure System and Design Method (SSADM).....	2-7
2.12	Penelitian Terdahulu.....	2-9
	BAB 3 ANALISIS SISTEM INFORMASI.....	3-1
3.1	Kerangka Tugas Akhir.....	3-1
3.2	Skema Analisis	3-2
3.3	Tempat Penelitian	3-3
3.3.1	Sejarah Singkat	3-3
3.3.2	Visi Organisasi	3-3
3.3.3	Misi Organisasi.....	3-3
3.3.4	Fungsi	3-4
3.3.5	Tujuan.....	3-4
3.3.6	Sasaran.....	3-4
3.3.7	Bisnis Utama	3-5
3.3.8	Lingkup Organisasi.....	3-5
3.3.9	Objek Penelitian	3-6
3.4	Identifikasi Objek Penelitian	3-6
3.4.1	Identifikasi Lingkungan Saat Ini	3-6
3.4.2	Lingkup Sistem Informasi Layanan Pengujian Sampel.....	3-7
3.4.3	Alur kerja Layanan Pengujian sampel.....	3-7
3.5	Struktur Proses.....	3-12

3.6	Data Flow Diagram	3-14
3.7	Analisis Kebutuhan Pelaku Sistem	3-16
3.8	Analisis Kebutuhan <i>Customer</i>	3-16
3.9	Prospek Layanan Pengujian Sampel	3-17
3.9.1	Hubungan dengan Bisnis Utama Organisasi	3-17
3.9.2	Target layanan yang diberikan	3-17
3.9.3	Identifikasi Business System.....	3-19
3.10	Kesimpulan Analisis	3-20
BAB 4 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI		4-1
4.1	Objektif Sistem.....	4-1
4.2	Proses	4-1
4.2.1	Aliran Data	4-3
4.2.2	<i>Input / Output Description</i>	4-6
4.2.3	<i>External Entity Description</i>	4-7
4.3	<i>Developed Required Data Model</i>	4-7
4.3.1	Penetapan Struktur Data Lojik	4-7
4.3.2	<i>Entity Description (ETTD)</i>	4-9
4.4	<i>Derive System Function</i>	4-11
4.4.1	<i>Function Classification</i>	4-11
4.4.2	<i>Function and Event Description</i>	4-11
4.4.3	<i>Identification of Dialogue</i>	4-11
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		5-1
5.2	Kesimpulan	5-1
5.3	Saran.....	5-1
DAFTAR PUSTAKA		xiv

DAFTAR ISTILAH

Berikut dibawah ini merupakan istilah-istilah yang terdapat didalam laporan perancangan Sistem Informasi Pengawasan Daerah Kendali.

Nomor	Istilah Asing	Istilah Indonesia
1	Sampel	Merupakan sesuatu yang menunjukan contoh bahan yang akan di uji
2	Preparasi	Proses penyiapan sampel yang akan di uji

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	2-9
Tabel 3.1. Resume Wawancara dan Observasi	3-6
Tabel 3.2. Resume Wawancara dan Observasi (Lanjutan).....	3-7
Tabel 3.3. Pelaku Sistem.....	3-8
Tabel 3.4. Pelaku Sistem (Lanjutan)	3-9
Tabel 3.5. Prosedur Kerja.....	3-9
Tabel 3.6. Prosedur Kerja (Lanjutan).....	3-10
Tabel 3.7. Analisis Indikasi Masalah	3-11
Tabel 3.8. Dokumen Dalam Sistem	3-11
Tabel 3.9. Struktur Proses	3-13
Tabel 3.10. Requirement Catalogue	3-18
Tabel 3.11. Requirement Catalogue (Lanjutan).....	3-19
Tabel 4.1. Objektif Sistem.....	4-1
Tabel 4.2. Input / Output Description	4-6
Tabel 4.3. External Entity Description.....	4-7
Tabel 4.4. Deskripsi Atribut.....	4-8
Tabel 4.5. Deskripsi Entitas Permintaan Pengujian	4-9
Tabel 4.6. Deskripsi Entitas Pengujian Sampel	4-9
Tabel 4.7. Deskripsi Entitas Verifikasi Sampel	4-9
Tabel 4.8. Deskripsi Entitas Verifikasi Sampel (Lanjutan).....	4-10
Tabel 4.9. Deskripsi Entitas Sampel Uji	4-10
Tabel 4.10. Deskripsi Entitas hasil uji.....	4-10

DAFTAR SIMBOL

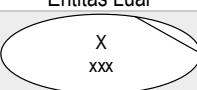
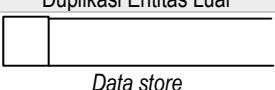
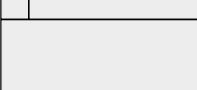
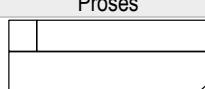
1. Workflow

Berikut dibawah ini merupakan tabel yang mendeskripsikan simbol-simbol yang digunakan dalam penggambaran *workflow*.

No	Simbol	Keterangan
1	 Pelaku	Merupakan simbol yang digunakan untuk menggambarkan pelaku yang menjalankan aktifitas dalam sistem
2	 Dokumen	Merupakan simbol yang digunakan untuk menggambarkan dokumen dalam bentuk fisik
3	 Produk	Merupakan simbol yang digunakan untuk menggambarkan produk yang terdapat dalam sistem
4	 Alur Kerja	Merupakan simbol yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja <i>pegawai</i> yang terdapat didalam sistem

2. DFD

Berikut dibawah ini merupakan tabel yang mendeskripsikan simbol-simbol yang digunakan dalam penggambaran *data flow diagram*.

No	Simbol	Keterangan
1	 Boundaries	Digunakan untuk merepresentasikan batasan sistem dengan lingkungan disekitarnya
2	 Entitas Luar	Digunakan untuk merepresentasikan apapun atau siapaun yang berinteraksi dengan sistem baik memberikan informasi kedalam sistem ataupun menerima informasi dari sistem
3	 Duplikasi Entitas Luar	Digunakan untuk merepresentasikan duplikasi dari entitas luar agar aliran data tidak saling berbenturan, dan memiliki fungsi yang sama dengan entitas luar
4	 Data store	Digunakan untuk merepresentasikan tempat dimana informasi disimpan
5	 Proses	Digunakan untuk merepresentasikan sebuah proses yang didalamnya mengubah ataupun memodifikasi data yang terdapat dalam sistem
6	 Proses Level Terbahaw	Digunakan untuk merepresentasikan proses yang sudah tidak memiliki lagi turunan ataupun tidak terdapat proses lain didalamnya
7	 Aliran data	Digunakan untuk merepresentasikan aliran data yang

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Metodologi Tugas Akhir	1-2
Gambar 2.1. Peta Konsep.....	2-1
Gambar 2.2. Tahapan SSADM	2-9
Gambar 3.1. Kerangka TA	3-1
Gambar 3.2. Kerangka TA Lanjutan.....	3-2
Gambar 3.3. Skema Analisis	3-2
Gambar 3.4. Struktur Organisasi.....	3-5
Gambar 3.5. Lingkup Sistem.....	3-7
Gambar 3.6. Alur Aktivitas Layanan Pengujian Sampel	3-8
Gambar 3.7. Struktur Proses Layanan Pengujian Sampel.....	3-13
Gambar 3.8. DFD Level 1 Sistem Layanan Pengujian Sampel	3-14
Gambar 3.9. DFD Level 2 Pengecekan Permintaan Pengujian Sampel.....	3-15
Gambar 3.10. DFD Level 2 Pengujian Sampel.....	3-15
Gambar 4.1. Struktur Proses Layanan Pengujian Sampel	4-2
Gambar 4.2. DFD Required Level 1 Layanan Pengujian Sampel.....	4-3
Gambar 4.3. DFD Required Level 2 Proses 1 Pengecekan Permintaan Pengujian.....	4-4
Gambar 4.4. DFD Level 3 Proses 1.2 Pembuatan Hasil Kesiapan Pengujian.....	4-4
Gambar 4.5. DFD Level 3 Proses 1.4 Pembuatan Status Permintaan Pengujian.....	4-5
Gambar 4.6. DFD Level 2 Proses 2 Pengujian Sampel.....	4-5
Gambar 4.7 Struktur Data Lojik.....	4-7
Gambar 4.8 I/O Structure Pencatatan Hasil Kesiapan Pengujian.....	4-12
Gambar 4.9 I/O Structure Persetujuan Kesiapan Pengujian.....	4-13
Gambar 4.10 I/O Structure Pencatatan Status Permintaan Pengujian.....	4-13
Gambar 4.11 I/O Structure Pengelolaan Data Hasil Uji	4-14
Gambar 4.12 I/O Structure Pencatatan Hasil Pengujian Sampel	4-14
Gambar A-1 Hasil Wawancara	A-1
Gambar A-9 Hasil Kuisioner.....	A-8
Gambar A-15 Sampel dan Alat Uji	A-15
Gambar B-1 Alur Kerja Sistem.....	B-1
Gambar C-1 Struktur Proses	C-1
Gambar C-2 DFD Required Level 1	C-2
Gambar C-3 Prototype Pathway Pencatatan Hasil Kesiapan	C-3
Gambar C-8 Screenshoot Tampilan Halaman Utama	C-8

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A DOKUMEN WAWANCARA & OBSERVASI	A-1
A. 1. Hasil Wawancara.....	A-1
A. 2. Hasil Penilaian Customer	A-8
A. 3. Contoh Sampel dan Alat.....	A-15
LAMPIRAN B REPRESENTASI SISTEM BERJALAN	B-1
B. 1. Alur Kerja Sistem	B-1
LAMPIRAN C REPRESENTASI RANCANGAN SISTEM	C-1
C. 1. Proses Sistem Informasi Layanan Pengujian Sampel.....	C-1
C. 2. DFD required Level 0 (Layanan Pengujian Sampel)	C-2
C. 3. <i>Prototype Pathway</i> Pencatatan Hasil Kesiapan Pengujian	C-3
C. 4. <i>Prototype Pathway</i> Persetujuan Kesiapan Pengujian Sampel	C-4
C. 5. <i>Prototype Pathway</i> Pencatatan Status Permintaan Pengujian	C-5
C. 6. <i>Prototype Pathway</i> Pengelolaan Data Hasil Uji.....	C-6
C. 7. <i>Prototype Pathway</i> Pencatatan Hasil Pengujian Sampel	C-7
C. 8. <i>Screenshoot</i> Tampilan Halaman Utama	C-8
C. 9. <i>Screenshoot</i> Tampilan Menu Permintaan Pengujian	C-8
C. 10. <i>Screenshoot</i> Tampilan Daftar Permintaan Pengujian	C-9
C. 11. <i>Screenshoot</i> Tampilan Menu Verifikasi Sampel	C-9
C. 12. <i>Screenshoot</i> Tampilan Daftar Verifikasi Sampel	C-10
C. 13. <i>Screenshoot</i> Tampilan Menu Tanda Terima Sampel.....	C-10
C. 14. <i>Screenshoot</i> Tampilan Daftar Tanda Terima Sampel.....	C-11
C. 15. <i>Screenshoot</i> Tampilan Menu Hasil Uji Sampel.....	C-11
C. 16. <i>Screenshoot</i> Tampilan Daftar Hasil Uji Sampel.....	C-12
C. 16. <i>Screenshoot</i> Tampilan Login Petugas	C-12