

Pedoman Praktikum

Mata Kuliah: IT PROYEK

Oleh:

Afian Syafaadi Rizki, M.Kom
Agustian Noor, M.Kom
Dwi Agung Wibowo, M.Kom
Herfia Romadhona, S.Kom., M.Cs
M.Najamudin Ridha, M.Kom
Oky Rahmanto, M.Kom
Veri Julianto, S.Si., M.Si
Winda Aprianti, S.Si., M.Si
Wiwik Kusrini, S.Kom., M.Cs
Yunita Prastyaningsih, M.Kom



Program Studi Teknologi Informasi
Politeknik Negeri Tanah Laut
Tahun 2024

Halaman Pengesahan
Pedoman Praktikum
Mata Kuliah IT Proyek

Nama Perguruan Tinggi	: Politeknik Negeri Tanah Laut
Nama Program Studi	: Teknologi Informasi
Koordinator Program Studi	: Billy Sabella, M.Kom
Nama Mata Kuliah	: IT Proyek
Kode Mata Kuliah	: PII42320
Semester	: 4
Jumlah SKS (Praktikum)	: 2
Koordinator Mata Kuliah	: Yunita Prastyaningsih, M.Kom
Nama Dosen pengampu	: 1. Afian Syafaadi Rizki, M.Kom 2. Agustian Noor, M.Kom 3. Dwi Agung Wibowo, M.Kom 4. Herfia Romadhona, S.Kom., M.Cs 5. M.Najamudin Ridha, M.Kom 6. Oky Rahmanto, M.Kom 7. Veri Julianto, S.Si., M.Si 8. Winda Aprianti, S.Si., M.Si 9. Wiwik Kusri, S.Kom., M.Cs 10. Yunita Prastyaningsih, M.Kom

Revisi ke : 01

Tanah Laut, 23 Februari 2024

Disahkan oleh
Koordinator Program Studi

Koordinator Mata Kuliah

Billy Sabella, M.Kom

Yunita Prastyaningsih, M.Kom

Daftar Praktikum

- Praktikum 1 : Pengenalan IT Proyek
- Praktikum 2 & 3 : Kebutuhan Analisis Sistem & gambaran Deskripsi Sistem
- Praktikum 4 – 5 : Pengumpulan Data
- Praktikum 6 – 8 : Monitoring Progres project 1 dan laporan (Perancangan Sistem)
- Praktikum 9 : UTS Praktikum
- Praktikum 10 – 13 : Monitoring Progres project 2 dan laporan (Pembangunan Sistem)
- Praktikum 14 – 15 : Pengujian dan Perbaikan Sistem
- Praktikum 16 – 18 : UAS Praktikum & Revisi

PRAKTIKUM 1
PENGENALAN IT PROYEK

Pokok/Sub Bahasan	Pengenalan IT Proyek
Alokasi Waktu	2 x 120 menit
Tempat	Laboratorium/kelas

1. Tujuan

- a. Mahasiswa dapat menentukan topik proyek di bidang IT

2. Alat dan Bahan

a. Alat

- 1) Komputer/Laptop

b. Bahan

- 1) Konseksi Internet
- 2) Jurnal
- 3) Visio
- 4) Mendeley
- 5) Microsoft Word

3. Teori Singkat

IT Proyek merupakan suatu mata kuliah yang berdasarkan suatu kegiatan penelitian, perancangan dan studi kasus sederhana yang dilakukan oleh mahasiswa dan dapat dipertahankan dalam ujian lisan di depan tim dosen penguji.

4. Langkah Kerja

- a. Mengumpulkan sumber referensi jurnal yang berkaitan dengan proyek di bidang IT.
- b. Mengidentifikasi topik yang akan dipilih untuk dijadikan proyek di bidang IT.

5. Rubrik ketercapaian praktikum (disesuaikan dengan mata kuliah masing-masing)

	Kemampuan Akhir Tahap Pembelajaran	Kriteria	Indikator Ketercapaian
1	Mahasiswa dapat menentukan topik proyek di bidang IT yang akan diselesaikan baik secara mandiri maupun kelompok	Ketepatan mahasiswa dalam: Menentukan topik proyek di bidang IT.	Mahasiswa mampu: menentukan topik proyek di bidang IT

6. Tugas Laporan

- 1) Buatlah 3 topik proyek di bidang IT!

7. Referensi

- 1) R. A. Sukanto and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2016

PRAKTIKUM 2 & 3
KEBUTUHAN ANALISIS SISTEM DAN GAMBARAN/DESKRIPSI SISTEM

Pokok/Sub Bahasan	Kebutuhan analisis sistem
Alokasi Waktu	4 x 170 menit
Tempat	Laboratorium/kelas

1. Tujuan

- a. Mahasiswa dapat menganalisa kebutuhan sistem dari IT Proyek**

2. Alat dan Bahan

a. Alat

- 1) Komputer/Laptop

b. Bahan

- 1) Konseksi Internet
2) Jurnal
3) Visio
4) Mendeley
5) Microsoft Word

3. Teori Singkat

Analisis kebutuhan sistem merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen – komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan. Ada 2 kebutuhan sistem yang perlu dianalisis, yaitu:

1. Kebutuhan perangkat keras
Agar sebuah sistem dapat berjalan dengan baik dan mempunyai kemampuan yang memadai.
2. Kebutuhan perangkat lunak
Perangkat lunak yang digunakan mendukung dalam pembuatan dan pengoperasian program aplikasi.

4. Langkah Kerja

- a. Mengidentifikasi masalah
- b. Mempelajari kebutuhan informasi, user dan berbagai hal yang terlibat langsung dengan perangkat lunak yang akan dibuat. Caranya bisa dengan melakukan wawancara, observasi/pengamatan, pencarian data berdasarkan catatan-catatan dan survei.

5. Rubrik ketercapaian praktikum (disesuaikan dengan mata kuliah masing-masing)

	Kemampuan Akhir Tahap Pembelajaran	Kriteria	Indikator Ketercapaian
1	Mahasiswa dapat menganalisa kebutuhan sistem dari proyek yang dikerjakannya	Ketepatan mahasiswa dalam: menganalisa kebutuhan sistem dari IT Proyek	Mahasiswa mampu: menganalisa kebutuhan sistem dari IT Proyek

6. Tugas Laporan

- 1) Lakukan analisis kebutuhan sistem dari topik yang sudah dipilih untuk IT Proyek!

7. Referensi

- 1) R. A. Sukanto and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2016

GAMBARAN/DESKRIPSI SISTEM

Pokok/Sub Bahasan	Gambaran/Deskripsi sistem
Alokasi Waktu	2 x 170 menit
Tempat	Laboratorium/kelas

1. Tujuan

- a. Mahasiswa dapat membuat gambaran/deskripsi sistem dari IT Proyek**

2. Alat dan Bahan

a. Alat

- 1) Komputer/Laptop

b. Bahan

- 1) Konseksi Internet
- 2) Jurnal
- 3) Visio
- 4) Mendeley
- 5) Microsoft Word

3. Teori Singkat

Pengertian sistem adalah perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Sistem juga diartikan sebagai susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas, dan sebagainya. KBBI mendefinisikan pengertian sistem sebagai sebuah metode.

4. Langkah Kerja

- a. Tentukan tujuan dibuatnya sebuah sistem.**
- b. Tentukan inputan yang akan dimasukkan ke dalam sistem, baik itu data maupun hardware.**
- c. Tentukan bagaimana proses bisnis yang terjadi di sistem, dari inputan data sampai menjadi luaran atau output.**
- d. Tentukan batasan dari sistem yang dibangun.**

5. Rubrik ketercapaian praktikum (d disesuaikan dengan mata kuliah masing-masing)

	Kemampuan Akhir Tahap Pembelajaran	Kriteria	Indikator Ketercapaian
1	Mahasiswa dapat membangun gambaran/deskripsi sistem dari proyek yang dikerjakannya	Ketepatan mahasiswa dalam: membuat gambaran/deskripsi sistem dari IT Proyek	Mahasiswa mampu: membuat gambaran/deskripsi sistem dari IT Proyek

6. Tugas Laporan

- 1) Buatlah gambaran atau deskripsi sistem dari topik yang sudah dipilih untuk IT Proyek!

7. Referensi

- 1) R. A. Sukanto and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2016

PRAKTIKUM 4-5

PENGUMPULAN DATA

Pokok/Sub Bahasan	Pengumpulan data
Alokasi Waktu	4 x 170 menit
Tempat	Laboratorium/kelas

1. Tujuan

- a. Mahasiswa dapat melakukan pengumpululan data berdasarkan kebutuhan sistem IT Proyek**

2. Alat dan Bahan

a. Alat

- 1) Komputer/Laptop

b. Bahan

- 1) Konseksi Internet
- 2) Jurnal
- 3) Visio
- 4) Mendeley
- 5) Microsoft Word

3. Teori Singkat

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Sebelum melakukan penelitian, seorang peneliti biasanya telah memiliki dugaan berdasarkan teori yang ia gunakan, dugaan tersebut disebut dengan hipotesis. Untuk membuktikan hipotesis secara empiris, seorang peneliti membutuhkan pengumpulan data untuk diteliti secara lebih mendalam.

Proses pengumpulan data ditentukan oleh variabel-variabel yang ada dalam hipotesis. Pengumpulan data dilakukan terhadap sampel yang telah ditentukan sebelumnya. Data adalah sesuatu yang belum memiliki arti bagi penerimanya dan masih membutuhkan adanya suatu pengolahan. Data bisa memiliki berbagai wujud, mulai dari gambar, suara, huruf, angka, bahasa, simbol, bahkan keadaan. Semua hal tersebut dapat disebut sebagai data asalkan dapat kita gunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan, obyek, kejadian, ataupun suatu konsep.

Data dapat dibedakan dalam beberapa kategori. Jenis-jenis data dapat dikategorikan sebagai berikut:

A. Menurut cara memperolehnya:

1. Data primer, yaitu data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti langsung dari subjek atau objek penelitian.
2. Data sekunder, yaitu data yang didapatkan tidak secara langsung dari objek atau subjek penelitian.

B. Menurut sumbernya

1. Data internal, yaitu data yang menggambarkan keadaan atau kegiatan dalam sebuah organisasi
2. Data eksternal, yaitu data yang menggambarkan suatu keadaan atau kegiatan di luar sebuah organisasi

C. Menurut sifatnya

1. Data kuantitatif, yaitu data yang berbentuk angka pasti
2. Data kualitatif, yaitu data yang bukan berbentuk angka

D. Menurut waktu pengumpulannya

1. *Cross section*/insidentil, yaitu data yang dikumpulkan hanya pada suatu waktu tertentu
2. Data berkala/*time series*, yaitu data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu untuk menggambarkan suatu perkembangan atau kecenderungan keadaan/ peristiwa/kegiatan.

METODE PENGUMPULAN DATA

Dalam penelitian, kita seringkali mendengar istilah metode pengumpulan data dan instrumen pengumpulan data. Meskipun saling berhubungan, namun dua istilah ini memiliki arti yang berbeda. **Metode pengumpulan data** adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Sementara itu **instrumen pengumpulan data** merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Karena berupa alat, maka instrumen pengumpulan data dapat berupa *check list*, kuesioner, pedoman wawancara, hingga kamera untuk foto atau untuk merekam gambar.

Ada berbagai metode pengumpulan data yang dapat dilakukan dalam sebuah penelitian. Metode pengumpulan data ini dapat digunakan secara sendiri-sendiri, namun dapat pula digunakan dengan menggabungkan dua metode atau lebih. Beberapa metode pengumpulan data antara lain:

1. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Seiring perkembangan teknologi, metode wawancara dapat pula dilakukan melalui media-media tertentu, misalnya telepon, *email*, atau video call melalui Zoom atau *skype*. Wawancara terbagi atas dua kategori, yakni wawancara terstruktur dan tidak terstruktur.

a. Wawancara terstruktur

Dalam wawancara terstruktur, peneliti telah mengetahui dengan pasti informasi apa yang hendak digali dari narasumber. Pada kondisi ini, peneliti biasanya sudah membuat daftar pertanyaan secara sistematis. Peneliti juga bisa menggunakan berbagai instrumen penelitian seperti alat bantu *recorder*, kamera untuk foto, serta instrumen-instrumen lain.

b. Wawancara tidak terstruktur

Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara bebas. Peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan-pertanyaan spesifik, namun hanya memuat poin-poin penting dari masalah yang ingin digali dari responden.

2. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang kompleks karena melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Metode pengumpulan data observasi tidak hanya mengukur sikap dari responden, namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi. Teknik pengumpulan data observasi cocok digunakan untuk penelitian yang bertujuan untuk mempelajari perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam. Metode ini juga tepat dilakukan pada responden yang kuantitasnya tidak terlalu besar. Metode pengumpulan data observasi terbagi menjadi dua kategori, yakni:

a. Participant observation

Dalam *participant observation*, peneliti terlibat secara langsung dalam kegiatan sehari-hari orang atau situasi yang diamati sebagai sumber data.

b. Non participant observation

Berlawanan dengan *participant observation*, *non-participant observation* merupakan observasi yang peneliti tidak ikut secara langsung dalam kegiatan atau proses yang sedang diamati.

3. Angket (kuesioner)

Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang lebih efisien bila peneliti telah mengetahui dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang diharapkan dari responden. Selain itu, kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas.

Berdasarkan bentuk pertanyaannya, kuesioner dapat dikategorikan dalam dua jenis, yakni kuesioner terbuka dan kuesioner tertutup. Kuesioner terbuka adalah kuesioner yang memberikan kebebasan kepada objek penelitian untuk menjawab. Sementara itu, kuesioner tertutup adalah kuesioner yang telah menyediakan pilihan jawaban untuk dipilih oleh objek penelitian. Seiring dengan perkembangan, beberapa penelitian saat ini juga menerapkan metode kuesioner yang memiliki bentuk semi terbuka. Dalam bentuk ini, pilihan jawaban telah diberikan oleh peneliti, namun objek penelitian tetap diberi kesempatan untuk menjawab sesuai

dengan kemauan mereka.

4. Studi Dokumen

Studi dokumen adalah metode pengumpulan data yang tidak ditujukan langsung kepada subjek penelitian. Studi dokumen adalah jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis. Dokumen yang dapat digunakan dalam pengumpulan data dibedakan menjadi dua, yakni:

a. Dokumen primer

Dokumen primer adalah dokumen yang ditulis oleh orang yang langsung mengalami suatu peristiwa, misalnya: autobiografi.

b. Dokumen sekunder

Dokumen sekunder adalah dokumen yang ditulis berdasarkan oleh laporan/ cerita orang lain, misalnya: biografi.

4. Langkah Kerja

- a. Meninjau literatur dan konsultasi dengan ahli.
- b. Mempelajari dan melakukan pendekatan ke kelompok masyarakat sebagai objek penelitian.
- c. Membina dan memanfaatkan hubungan baik dengan responden dan lingkungannya.
- d. Melakukan uji coba atau pilot study.
- e. Merumuskan dan menyusun pertanyaan untuk penelitian.
- f. Mencatat dan memberi kode terhadap hasil pengumpulan data.
- g. Mengecek kembali validitas dan reliabilitas.
- h. Menata ulang data yang telah terkumpul agar dapat dianalisis.

5. Rubrik ketercapaian praktikum (disesuaikan dengan mata kuliah masing-masing)

	Kemampuan Akhir Tahap Pembelajaran	Kriteria	Indikator Ketercapaian
1	Mahasiswa dapat melakukan pengumpulan data berdasarkan kebutuhan dari sistem yang dibangunnya	Ketepatan mahasiswa dalam: melakukan pengumpulan data berdasarkan kebutuhan sistem IT Proyek	Mahasiswa mampu: melakukan pengumpulan data berdasarkan kebutuhan sistem IT Proyek

6. Tugas Laporan

- 1) Lakukan pengumpulan data berdasarkan kebutuhan yang akan dibangun untuk IT Proyek!

7. Referensi

R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2016

PRAKTIKUM 6-8
MONITORING PROGRES PROJECT 1 DAN LAPORAN
(PERANCANGAN SISTEM)

Pokok/Sub Bahasan	Perancangan Sistem
Alokasi Waktu	6 x 170 menit
Tempat	Laboratorium/kelas

1. Tujuan

- a. Mahasiswa dapat membangun rancangan sistem yang sesuai dengan IT Proyek

2. Alat dan Bahan

a. Alat

- 1) Komputer/Laptop

b. Bahan

- 1) Konseksi Internet
- 2) Jurnal
- 3) Visio
- 4) Mendeley
- 5) Microsoft Word

3. Teori Singkat

Perancangan sistem adalah proses perancangan untuk merancang sistem atau memperbaiki sistem yang telah ada sehingga sistem menjadi lebih baik serta dapat mengerjakan pekerjaan secara efektif dan efisien, proses rancangan bisa berupa rancangan input, rancangan output, rancangan file.

4. Langkah Kerja

- a. Membuat perancangan desain database.
- b. Membuat perancangan diagram uml.
- c. Membuat perancangan mockup/layout sistem.

5. Rubrik ketercapaian praktikum (disesuaikan dengan mata kuliah masing-masing)

	Kemampuan Akhir Tahap Pembelajaran	Kriteria	Indikator Ketercapaian
1	Mahasiswa dapat melakukan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan sistem yang dibangunnya	Ketepatan mahasiswa dalam: membangun rancangan sistem yang sesuai dengan IT Proyek	Mahasiswa mampu: membangun rancangan sistem yang sesuai dengan IT Proyek

6. Tugas Laporan

- 1) Buatlah rancangan sistem berdasarkan kebutuhan dari topik yang sudah dipilih untuk IT Proyek!

7. Referensi

R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2016

PRAKTIKUM 10 – 13
MONITORING PROGRES PROJECT 2 DAN LAPORAN
(PEMBANGUNAN SISTEM)

Pokok/Sub Bahasan	Pembangunan Sistem
Alokasi Waktu	8 x 170 menit
Tempat	Laboratorium/kelas

1. Tujuan

- a. Mahasiswa dapat membangun sistem IT Proyek dengan memperhatikan kebutuhan dan hasil perancangan sistem

2. Alat dan Bahan

a. Alat

- 1) Komputer/Laptop

b. Bahan

- 1) Konseksi Internet
- 2) Jurnal
- 3) Visio
- 4) Mendeley
- 5) Microsoft Word

3. Teori Singkat

Pengembangan sistem informasi atau yang biasa dikenal dengan istilah SLC (*Systems Life Cycle*) atau SLDC (*Software Development Life Cycle*) adalah sebuah proses pembuatan dan perubahan sistem berikut model dan metodologi yang digunakan. Dalam kata lain, sebuah SDLC adalah penyusunan sebuah sistem baru untuk menggantikan sistem yang lama, baik secara keseluruhan maupun hanya parsial.

4. Langkah Kerja

1) Survei Sistem

Tahap SDLC ini juga terdiri dari tiga poin utama: identifikasi sistem, seleksi, dan perencanaan sistem.

- 1) Identifikasi Sistem

Proses ini adalah untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi perusahaan dan sistem yang dimilikinya. Tim kemudian akan mencari peluang apa saja yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut.

2) Seleksi

Tahap seleksi akan menerapkan poin-poin evaluasi pada proyek pengembangan tersebut guna memastikan solusi yang diciptakan sesuai dengan target yang diharapkan perusahaan.

3) Perencanaan Sistem

Langkah ini merupakan langkah pengembangan rencana formal untuk mulai mengerjakan dan mengimplementasikan konsep pengembangan sistem informasi yang sudah dipilih.

2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem adalah sebuah teknik memecahkan masalah dengan cara melakukan dekomposisi komponen-komponen penyusun sistem tersebut. Tujuannya tidak lain adalah untuk mengetahui lebih dalam tentang bagaimana cara kerja tiap komponen serta interaksi antara satu komponen dengan komponen lainnya.

Beberapa aspek yang perlu menjadi target analisis kebutuhan dalam pengembangan sistem informasi antara lain business users, analisis jabatan, proses bisnis, aturan yang disepakati, masalah dan solusinya, business tools, dan rencana bisnis (business plan).

3) Perancangan

Perancangan atau desain pengembangan sistem dimaksudkan memberikan blueprint lengkap sebagai guideline bagi tim IT (terutama programmer) dalam membuat aplikasi. Dengan demikian tim IT pun tak lagi mengambil keputusan atau bekerja dengan cara sporadis.

4) Implementasi

Tahap pengembangan sistem informasi ini adalah mengerjakan pengembangan yang sudah dirancang sebelumnya.

5) Pengujian

Sebuah sistem perlu dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa pengembangan yang dilakukan telah sesuai atau belum dengan hasil yang diharapkan. Pengujian yang diterapkan bermacam-macam, seperti performa, efisiensi input, sintaks (logika program), output, dan sebagainya.

Tahap pengembangan sistem informasi ini membutuhkan persiapan berbagai aspek pendukung. Selain aplikasi, kesiapan perangkat keras dan beberapa fasilitas terkait lainnya juga perlu disiapkan. Adapun dalam implementasi, beberapa kegiatan yang dilakukan antara lain migrasi data (konversi), pelatihan untuk user, dan uji coba.

6) Perubahan dan Pemeliharaan

Langkah ini mencakup seluruh proses dalam rangka menjamin keberlangsungan, kelancaran, dan penyempurnaan sistem. Di samping memantau sistem pada waktu tertentu, maintenance juga mencakup aktivitas antisipasi gangguan kecil (bug), penyempurnaan sistem, dan antisipasi terhadap beberapa risiko dari faktor luar sistem.

5. Rubrik ketercapaian praktikum (disesuaikan dengan mata kuliah masing-masing)

	Kemampuan Akhir Tahap Pembelajaran	Kriteria	Indikator Ketercapaian
--	------------------------------------	----------	------------------------

1	Mahasiswa dapat membangun sistem IT Proyek dengan memperhatikan kebutuhan dan hasil perancangan sistem	Ketepatan mahasiswa dalam: melakukan pembangunan sistem IT proyek dengan memperhatikan kebutuhan dan hasil perancangan sistem	Mahasiswa mampu: melakukan pembangunan sistem IT proyek dengan memperhatikan kebutuhan dan hasil perancangan sistem
---	---	---	---

6. Tugas Laporan

- 1) Buatlah rancangan sistem berdasarkan kebutuhan dari topik yang sudah dipilih untuk IT Proyek!

7. Referensi

R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2016

PRAKTIKUM 14 - 15
PENGUJIAN DAN PERBAIKAN SISTEM

Pokok/Sub Bahasan	Pengujian dan Perbaikan Sistem
Alokasi Waktu	4 x 170 menit
Tempat	Laboratorium/kelas

1. Tujuan

- a. Mahasiswa dapat pengujian sistem berdasarkan topik IT Proyek yang diangkat. Jika ditemukan kesalahan/ketidaksesuaian dilakukan perbaikan atas sistem tersebut.

2. Alat dan Bahan

a. Alat

- 1) Komputer/Laptop

b. Bahan

- 1) Konseksi Internet
- 2) Jurnal
- 3) Visio
- 4) Mendeley
- 5) Microsoft Word

3. Teori Singkat

Pada dasarnya pengujian sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat bisa berjalan dengan baik sesuai dengan yang di harapkan.

Ada dua metode untuk melakukan pengujian yang sering di lakukan oleh para pengembang, yaitu metode pengujian Black box atau Black box Testing, dan metode pengujian White box atau White box Testing.

Black Box Testing

Black box Testing adalah metode pengujian sistem yang dapat dilakukan tanpa kita harus mengetahui struktur internal kode dari sistem tersebut.

Seperti namanya, pada saat Black box Testing dilakukan, sistem di mata tester atau penguji sistem adalah seperti kotak hitam yang tidak dapat dilihat apa yang ada di dalamnya.

Dengan metode ini, kita dapat mencoba mencari error yang berada dalam kategori seperti fungsi yang

salah atau tidak ada, error pada tampilan pengguna, error pada performa dan behavior dari sebuah sistem.

Keuntungan melakukan pengujian dengan metode ini adalah

Testing yang dilakukan pada sudut pandang pengguna dapat membantu dalam menemukan masalah dan kesalahan yang tidak sesuai dengan yang di harapkan.

Tester atau penguji tidak perlu mengetahui bagaimana sistem dapat berjalan atau menguasai bahasa pemrograman apapun

Dibalik keuntungan yang ada, metode ini memiliki kekurangan sebagai berikut

Pengujian dilakukan dengan cakupan yang terbatas karena hanya sebagian kecil skenario pengujian dapat dilakukan

Tanpa spesifikasi yang jelas, akan cukup sulit untuk mendesain skenario pengujian

White Box Testing

Berbeda dengan Black box Testing, White box testing dilakukan oleh tester atau penguji yang benar-benar mengetahui tentang struktur internal sistem, mulai kemampuan sistem hingga pemrogramannya.

Sama seperti namanya, pada saat White box Testing dilakukan, sistem di mata tester atau penguji adalah seperti kotak putih atau transparan, yang dapat kita lihat dengan jelas isi di dalamnya.

Keuntungan melakukan pengujian dengan metode ini adalah

Pengujian dapat dilakukan pada tahap awal, tidak perlu menunggu Tampilan Pengguna atau User Interface sudah jadi atau belum.

Pengujian dapat dilakukan dengan lebih mendalam sehingga dapat memungkinkan menemukan kesalahan yang tersembunyi.

Sedangkan, kelemahan dari metode ini adalah

Karena beberapa skenario pengujian dapat sangat rumit, dibutuhkan tester atau penguji yang memiliki pengetahuan tinggi dari sistem yang sedang di uji.

Pembuatan skenario pengujian dapat menjadi terhambat bila perubahan pada sistem sering dilakukan.

For your information, Semua produk atau sistem yang Sumihai buat pastinya telah menjalani pengujian dengan menggunakan metode di atas, bahkan ada sistem yang Sumihai buat di uji dengan metode yang menggabungkan kedua metode di atas.

Metode yang menggabungkan ke dua metode di atas disebut dengan metode Grey Box Testing.

Grey Box Testing

Grey Box Testing adalah metode pengujian sistem informasi yang menggabungkan metode Black Box Testing dan White Box Testing.

Berbeda dengan Black Box dan White Box Testing, pada metode Grey Box Testing, struktur internal dari sistem tersebut di ketahui oleh tester atau penguji adalah partial atau hanya sebagian.

Struktur internal yang diketahui ini biasanya adalah struktur data internal dan algoritma yang dapat digunakan untuk mendesain kebutuhan skenario pengujian.

Dan pada tahapan pengujian, kegiatan pengujian hanya dilakukan dengan metode Black Box Testing.

Salah satu contohnya adalah pada saat ketika struktur internal pemrograman pada dua atau lebih modul dipelajari untuk dibuatnya sebuah skenario pengujian.

4. Langkah Kerja

- a. Menganalisa Requirement
- b. Membuat test plan
- c. Membuat test case
- d. Eksekusi dari test case
- e. Mencari kecacatan
- f. Memperbaiki kecacatan

5. Rubrik ketercapaian praktikum (disesuaikan dengan mata kuliah masing-masing)

	Kemampuan Akhir Tahap Pembelajaran	Kriteria	Indikator Ketercapaian
1	Mahasiswa dapat melakukan pengujian sistem, dan jika ditemukan kesalahan dapat ditemukan kesalahan tersebut dan perbaikan sistem dilakukan	Ketepatan mahasiswa dalam: pengujian sistem berdasarkan topik IT Proyek yang diangkat. Jika ditemukan kesalahan/ketidaksesuaian dilakukan perbaikan atas sistem tersebut	Mahasiswa mampu: pengujian sistem berdasarkan topik IT Proyek yang diangkat. Jika ditemukan kesalahan/ketida ksesuaian dilakukan perbaikan atas sistem tersebut

6. Tugas Laporan

- 1) Buatlah rancangan sistem berdasarkan kebutuhan dari topik yang sudah dipilih untuk IT Proyek!

7. Referensi

R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2016