



LABORATORIUM  
S1 INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN



---

# PETUNJUK PRAKTIKUM

---

## EDISI KURIKULUM OBE

---

## REKAYASA WEB

Penyusun:  
Dinan Yulianto, S.T., M.Eng.  
Supriyanto, S.T., M.T.

2022

## HAK CIPTA

### PETUNJUK PRAKTIKUM REKAYASA WEB

**Copyright© 2022,**

Dinan Yulianto. S.T., M.Eng.  
Supriyanto, S.T., M.T.

#### **Hak Cipta dilindungi Undang-Undang**

Dilarang mengutip, memperbanyak atau mengedarkan isi buku ini, baik sebagian maupun seluruhnya, dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis dari pemilik hak cipta dan penerbit.

#### **Diterbitkan oleh:**

**Program Studi S1 Informatika**

Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan  
Jalan Ring Road Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul Yogyakarta 55166

**Penulis** : Dinan Yulianto, S.T., M.Eng.

Supriyanto, S.T., M.T.

**Editor** : Laboratorium S1 Informatika, Universitas Ahmad Dahlan

**Desain sampul** : Laboratorium S1 Informatika, Universitas Ahmad Dahlan

**Tata letak** : Laboratorium S1 Informatika, Universitas Ahmad Dahlan

**Ukuran/Halaman** : 21 x 29,7 cm / 70 halaman

#### **Didistribusikan oleh:**



**Laboratorium S1 Informatika**

Universitas Ahmad Dahlan

Jalan Ring Road Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul Yogyakarta 55166  
Indonesia

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim,*

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan kekuatan, ketekunan, dan kesabaran sehingga Modul Praktikum Rekayasa Web ini dapat terselesaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung penyusunan buku ini.

Buku ini ditulis sebagai media pembelajaran aktivitas praktikum matakuliah Rekayasa Web di Program Studi Informatika Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. Materi yang ditulis menyesuaikan kurikulum dan pelaksanaan Tugas Akhir setiap mahasiswa di pembelajaran kelas.

Penulis menyadari terdapat luput dan kekeliruan yang tercantum pada buku ini. Penulis mohon kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran terhadap buku ini agar terwujud peningkatan kualitas buku. Demikian buku ini dibuat, dengan harapan agar pembaca dapat memahami informasi dan juga mendapatkan wawasan terkait Rekayasa Web.

Terima kasih.

Yogyakarta, 1 Maret 2022

Penyusun

## DAFTAR PENYUSUN

**Dinan Yulianto, S.T., M.Eng.**

Foto Penyusun 1	Dosen program studi Informatika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
-----------------	--

**Supriyanto, S.T., M.T.**

Foto Penyusun 2	Dosen program studi Informatika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
-----------------	--

## HALAMAN REVISI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dinan Yulianto, S.T., M.Eng.

NIP/NIY : 60191223

Jabatan : Dosen Pengampu Mata Kuliah **Rekayasa Web**

Dengan ini menyatakan pelaksanaan Revisi Petunjuk Praktikum **Rekayasa Web** untuk Program Studi S1 Informatika telah dilaksanakan dengan penjelasan sebagai berikut:

No	Keterangan Revisi	Tanggal Revisi	Nomor Modul
1	Penyusunan materi berdasarkan hasil pengembangan RPS (Rencana Pembelajaran Semester) yang berlaku.	26 Februari 2020	PP/018/V/R1
2	Penyesuaian Template Modul Praktikum berdasarkan kurikulum OBE. Penyesuaian Soal Pre-test, Praktikum, dan Post-test.	1 Maret 2022	PP/018/V/R2

Yogyakarta, 1 Maret 2022

Penyusun



Dinan Yulianto, S.T., M.Eng.

NIP/NIY. 60191223

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lisna Zahrotun, S.T., M.Cs.

NIK/NIY : 60150773

Jabatan : Kepala Laboratorium Teknik Informatika

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa Petunjuk Praktikum ini telah di-review dan akan digunakan pada pelaksanaan praktikum Semester Gasal Tahun Akademik 2020/2021 di Laboratorium Praktikum Informatika, Program Studi S1 Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 1 Agustus 2021

Mengetahui,  
Ketua Kelompok Keilmuan  
Rekayasa Perangkat Lunak dan Data (RELATA)

Kepala Laboratorium S1 Informatika



Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom  
NIY. 60181172

Lisna Zahrotun, S.T., M.Cs.  
NIY. 60150773

## VISI DAN MISI PRODI S1 INFORMATIKA

### **VISI**

Menjadi Program Studi Informatika yang diakui secara internasional dan unggul dalam bidang Informatika serta berbasis nilai-nilai Islam.

### **MISI**

1. Menjalankan pendidikan sesuai dengan kompetensi bidang Informatika yang diakui nasional dan internasional
2. Meningkatkan penelitian dosen dan mahasiswa dalam bidang Informatika yang kreatif, inovatif dan tepat guna.
3. Meningkatkan kuantitas dan kualitas publikasi ilmiah tingkat nasional dan internasional
4. Melaksanakan dan meningkatkan kegiatan pengabdian masyarakat oleh dosen dan mahasiswa dalam bidang Informatika.
5. Menyelenggarakan aktivitas yang mendukung pengembangan program studi dengan melibatkan dosen dan mahasiswa.
6. Menyelenggarakan kerja sama dengan lembaga tingkat nasional dan internasional.
7. Menciptakan kehidupan Islami di lingkungan program studi.

# TATA TERTIB LABORATORIUM S1 INFORMATIKA

## DOSEN/KOORDINATOR PRAKTIKUM

1. Dosen harus hadir saat praktikum minimal 15 menit di awal kegiatan praktikum untuk mengisi materi dan menandatangani presensi kehadiran praktikum.
2. Dosen membuat modul praktikum, soal seleksi asisten, pre-test, post-test, dan responsi dengan berkoordinasi dengan asisten dan pengampu mata praktikum.
3. Dosen berkoordinasi dengan koordinator asisten praktikum untuk evaluasi praktikum setiap minggu.
4. Dosen menandatangani surat kontrak asisten praktikum dan koordinator asisten praktikum.
5. Dosen yang tidak hadir pada slot praktikum tertentu tanpa pemberitahuan selama 2 minggu berturut-turut mendapat teguran dari Kepala Laboratorium, apabila masih berlanjut 2 minggu berikutnya maka Kepala Laboratorium berhak mengganti koordinator praktikum pada slot tersebut.

## PRAKTIKAN

1. Praktikan harus hadir 15 menit sebelum kegiatan praktikum dimulai, dan dispensasi terlambat 15 menit dengan alasan yang jelas (kecuali asisten menentukan lain dan patokan jam adalah jam yang ada di Laboratorium, terlambat lebih dari 15 menit tidak boleh masuk praktikum & dianggap InHil).
2. Praktikan yang tidak mengikuti praktikum dengan alasan apapun, wajib mengikuti INHAL, maksimal 4 kali praktikum dan jika lebih dari 4 kali maka praktikum dianggap GAGAL.
3. Praktikan harus berpakaian rapi sesuai dengan ketentuan Universitas, sebagai berikut:
  - a. Tidak boleh memakai Kaos Oblong, termasuk bila ditutupi Jaket/Jas Almamater (Laki-laki / Perempuan) dan Topi harus Dilepas.
  - b. Tidak Boleh memakai Baju ketat, Jilbab Minim dan rambut harus tertutup jilbab secara sempurna, tidak boleh kelihatan di jidat maupun di punggung (khusus Perempuan).
  - c. Tidak boleh memakai baju minim, saat duduk pun pinggang harus tertutup rapat (Laki-laki / Perempuan).
  - d. Laki-laki tidak boleh memakai gelang, anting-anting ataupun aksesoris Perempuan.
4. Praktikan tidak boleh makan dan minum selama kegiatan praktikum berlangsung, harus menjaga kebersihan, keamanan dan ketertiban selama mengikuti kegiatan praktikum atau selama berada di dalam laboratorium (tidak boleh membuang sampah sembarangan baik kertas, potongan kertas, bungkus permen baik di lantai karpet maupun di dalam ruang CPU).
5. Praktikan dilarang meninggalkan kegiatan praktikum tanpa seizin Asisten atau Laboran.
6. Praktikan harus meletakkan sepatu dan tas pada rak/loker yang telah disediakan.
7. Selama praktikum dilarang NGENET/NGE-GAME, kecuali mata praktikum yang membutuhkan atau menggunakan fasilitas Internet.
8. Praktikan dilarang melepas kabel jaringan atau kabel power praktikum tanpa sepengetahuan laboran
9. Praktikan harus memiliki FILE Petunjuk praktikum dan digunakan pada saat praktikum dan harus siap sebelum praktikum berlangsung.
10. Praktikan dilarang melakukan kecurangan seperti mencontek atau menyalin pekerjaan praktikan yang lain saat praktikum berlangsung atau post-test yang menjadi tugas praktikum.
11. Praktikan dilarang mengubah setting software/hardware komputer baik menambah atau mengurangi tanpa permintaan asisten atau laboran dan melakukan sesuatu yang dapat merugikan laboratorium atau praktikum lain.

12. Asisten, Koordinator Praktikum, Kepala laboratorium dan Laboran mempunyai hak untuk menegur, memperingatkan bahkan meminta praktikan keluar ruang praktikum apabila dirasa anda mengganggu praktikan lain atau tidak melaksanakan kegiatan praktikum sebagaimana mestinya dan atau tidak mematuhi aturan lab yang berlaku.
13. Pelanggaran terhadap salah satu atau lebih dari aturan diatas maka Nilai praktikum pada pertemuan tersebut dianggap 0 (NOL) dengan status INHAL.

## ASISTEN PRAKTIKUM

1. Asisten harus hadir 15 Menit sebelum praktikum dimulai (konfirmasi ke koordinator bila mengalami keterlambatan atau berhalangan hadir).
2. Asisten yang tidak bisa hadir WAJIB mencari pengganti, dan melaporkan kepada Koordinator Asisten.
3. Asisten harus berpakaian rapi sesuai dengan ketentuan Universitas, sebagai berikut:
  - a. Tidak boleh memakai Kaos Oblong, termasuk bila ditutupi Jaket/Jas Almamater (Laki-laki / Perempuan) dan Topi harus Dilepas.
  - b. Tidak Boleh memakai Baju ketat, Jilbab Minim dan rambut harus tertutup jilbab secara sempurna, tidak boleh kelihatan di jidat maupun di punggung (khusus Perempuan).
  - c. Tidak boleh memakai baju minim, saat duduk pun pinggang harus tertutup rapat (Laki-laki / Perempuan).
  - d. Laki-laki tidak boleh memakai gelang, anting-anting ataupun aksesoris Perempuan.
4. Asisten harus menjaga kebersihan, keamanan dan ketertiban selama mengikuti kegiatan praktikum atau selama berada di laboratorium, menegur atau mengingatkan jika ada praktikan yang tidak dapat menjaga kebersihan, ketertiban atau kesopanan.
5. Asisten harus dapat merapikan dan mengamankan presensi praktikum, Kartu Nilai serta tertib dalam memasukan/Input nilai secara Online/Offline.
6. Asisten harus dapat bertindak secara profesional sebagai seorang asisten praktikum dan dapat menjadi teladan bagi praktikan.
7. Asisten harus dapat memberikan penjelasan/pemahaman yang dibutuhkan oleh praktikan berkenaan dengan materi praktikum yang diasistensi sehingga praktikan dapat melaksanakan dan mengerjakan tugas praktikum dengan baik dan jelas.
8. Asisten tidak diperkenankan mengobrol sendiri apalagi sampai membuat gaduh.
9. Asisten dimohon mengkoordinasikan untuk meminta praktikan agar mematikan komputer untuk jadwal terakhir dan sudah dilakukan penilaian terhadap hasil kerja praktikan.
10. Asisten wajib untuk mematikan LCD Projector dan komputer asisten/praktikan apabila tidak digunakan.
11. Asisten tidak diperkenankan menggunakan akses internet selain untuk kegiatan praktikum, seperti Youtube/Game/Medsos/Streaming Film di komputer praktikan.

## LAIN-LAIN

1. Pada Saat Responsi Harus menggunakan Baju Kemeja untuk Laki-laki dan Perempuan untuk Praktikan dan Asisten.
2. Ketidakhadiran praktikum dengan alasan apapun dianggap INHAL.
3. Izin praktikum mengikuti aturan izin SIMERU/KULIAH.
4. Yang tidak berkepentingan dengan praktikum dilarang mengganggu praktikan atau membuat keributan/kegaduhan.
5. Penggunaan lab diluar jam praktikum maksimal sampai pukul 21.00 dengan menunjukkan surat ijin dari Kepala Laboratorium Prodi S1 Informatika.

Yogyakarta, 1 Agustus 2021

Kepala Laboratorium S1 Informatika



**Lisna Zahrotun, S.T., M.Cs.**

NIY. 60150773

## DAFTAR ISI

HAK CIPTA .....	1
KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR PENYUSUN.....	3
HALAMAN REVISI.....	4
HALAMAN PERNYATAAN.....	5
VISI DAN MISI PRODI TEKNIK INFORMATIKA .....	6
TATA TERTIB LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA.....	7
DAFTAR ISI .....	10
DAFTAR GAMBAR.....	11
DAFTAR TABEL.....	12
PRAKTIKUM 1: COMMUNICATION AND PLANNING .....	1
PRAKTIKUM 2: MODELLING ACTIVITY .....	8
PRAKTIKUM 3: WEB APPLICATION DESIGN .....	12
PRAKTIKUM 4: INTERACTION DESIGN .....	15
PRAKTIKUM 5: INFORMATION DESIGN .....	19
PRAKTIKUM 6: FUNCTIONAL DESIGN .....	23
PRAKTIKUM 7: PEMROGRAMAN WEB (FRAMEWORK) .....	27
PRAKTIKUM 8: FORM VALIDATION AND SESSION .....	40
PRAKTIKUM 9: USABILITY TEST (UEQ) .....	47
PRAKTIKUM 10: USABILITY TEST (WEBQUAL 4.0).....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tampilan fitur To Do Notion.....	2
Gambar 1.2 Tampilan Fitur Roadmap Notion.....	2
Gambar 1.3 Tampilan Fitur Engineering Wiki Notion. ....	3
Gambar 1.4 Tampilan Fitur Meeting Notes Notion. ....	3
Gambar 1.5 Tampilan Fitur Sign Up .....	4
Gambar 1.6 Tampilan Pembuatan Workspace. ....	5
Gambar 1.7 Tampilan Fitur Docs.....	5
Gambar 1.8 Tampilan Development Lifecycle. ....	6
Gambar 1.9 Tampilan Fitur QA.....	6
Gambar 2.1 Pemodelan Data Design Dan Hypertext Design. ....	9
Gambar 2.2 Hubungan Antar Data.....	9
Gambar 4.1 Tingkatan design action.....	16
Gambar 5.1 Perancangan Struktur Informasi .....	20
Gambar 5.2 Blueprint Notasi.....	20
Gambar 5.3 Tampilan Blueprint Jalur Navigasi Informasi dan Konten. ....	20
Gambar 6.1 Activity Diagram .....	24
Gambar 7.1 Alur MVC(Model – View - Controller). ....	28
Gambar 7.2 Download Codeigniter.....	29
Gambar 7.3 Struktur Direktori Codeigniter.....	30
Gambar 7.4 Tampilan Awal Codeigniter. ....	30
Gambar 7.5 Membuat Controller Mahasiswa.php .....	30
Gambar 7.6 Tampilan controller Mahasiswa.php.....	31
Gambar 7.7 view_mahasiswa.php .....	31
Gambar 7.8 Tampilan view_mahasiswa.php .....	33
Gambar 7.9 Database Rekayasa_web.....	33
Gambar 7.10 Konfigurasi database pada file database.php .....	34
Gambar 7.11 Konfigurasi autoload.php. ....	34
Gambar 7.12 Model M_mahasiswa.php.....	35
Gambar 7.13 Code controller mahasiswa.php.....	36
Gambar 7.14 Tampilan code view_mahasiswa.php .....	37
Gambar 7.15 Tampilan view_mahasiswa.php .....	38
Gambar 8.1 Membuat controller login.php .....	42
Gambar 8.2 Membuat view_login.php .....	43
Gambar 8.3 Membuat file model M_login.php .....	44
Gambar 8.4 Tampilan login. ....	44
Gambar 9.1 Tampilan Website Ueq-online.org .....	49
Gambar 9.2 Tampilan Instumen UEQ versi Indonesia .....	49
Gambar 9.3 Tampilan Asesmen Instumen UEQ.....	50
Gambar 9.4 Tampilan UEQ Data Analisis Tool .....	50
Gambar 9.5 Tampilan Sheet Read_First.....	50
Gambar 9.6 Tampilan Sheet Data .....	51
Gambar 9.7 Tampilan Sheet DT .....	51
Gambar 9.8 Tampilan Sheet Result.....	52
Gambar 10.1 Tampilan Utama Google Form .....	57
Gambar 10.2 Tampilan Membuat Google Form .....	57
Gambar 10.3 Tampilan Fungsi Send Google Form .....	58

## DAFTAR TABEL

Tabel 10.1 Instrumen Pengujian [5] .....	55
--	----

# PRAKTIKUM 1: COMMUNICATION AND PLANNING

---

Pertemuan ke : 1

**Total Alokasi Waktu** : 90 menit

- Materi : 15 menit
- Pre-Test : 15 menit
- Praktikum : 45 menit
- Post-Test : 15 menit

**Total Bobot Penilaian** : 100%

- Pre-Test : 25 %
- Praktik : 40 %
- Post-Test : 35 %

**Pemenuhan CPL dan CPMK:**

CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis, inovatif, dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya.
CPMK-02	Memahami dan mampu melakukan setiap tahapan Rekayasa Sistem Berbasis Web.

## 1.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Membangun kelompok proyek dan membangun komunikasi antar pelaksana kelompok.
2. Memanfaatkan kakas dalam proses perencanaan pengembangan aplikasi web secara kelompok

## 1.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-04	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam membangun komunikasi dan perencanaan atau pengembangan aplikasi web.
--------	---------	--

## 1.3. TEORI PENDUKUNG

Tahap Pertama dalam *Web Engineering Proses* adalah *Communication dan Planning*. Tahapan ini akan menjadi dasar kegiatan pengembangan aplikasi web. Pada tahap ini, pengembang web harus dapat memahami masalah yang akan diselesaikan. Selain itu juga memastikan bahwa solusi yang akan diberikan adalah solusi yang benar diperlukan dan diinginkan oleh pengguna.

Secara garis besar, tahapan ini memerlukan fokus pada definisi kebutuhan *project* dan ruang lingkup. Berikut adalah beberapa pekerjaan yang dapat dilakukan pada tahap *Communication dan Planning*.

- Identifikasi kebutuhan proses bisnis
- Deskripsikan tujuan aplikasi web
- Definisikan fitur utama aplikasi web
- Identifikasi ruang lingkup pekerjaan project

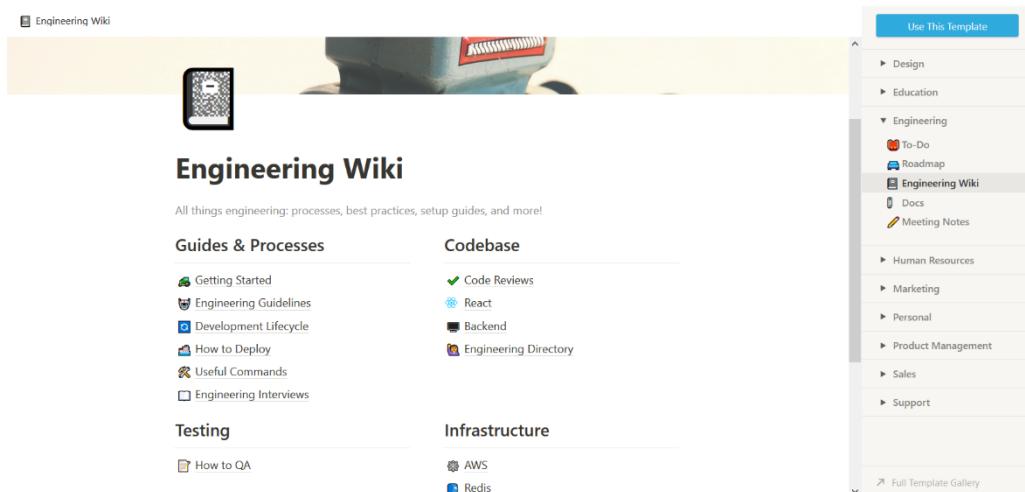
Pengembang aplikasi web dapat memanfaatkan *tools project manager* untuk dapat membantu dalam proses ini. Cukup banyak *tools project manager* yang dapat digunakan, pengembang dapat memilih sesuai dengan kebutuhan. Modul praktikum ini akan membahas salah satu *tools project manager* yang biasa digunakan oleh pengembang web yaitu Notion. Fitur utama yang dapat digunakan adalah manajemen task dalam *project* yang dikerjakan. Fitur ini adalah fitur To Do seperti ditunjukkan Gambar 1.1.

Gambar 1.1 Tampilan fitur To Do Notion.

Notion juga memiliki beberapa fitur tambahan yaitu dokumentasi *project* sesuai dengan jenis yang dikerjakan. Saat ini tersedia *template* dokumentasi untuk menajemen *project* berbasis *engineering*. Fitur *Roadmap* ditunjukkan oleh Gambar 1.2 dapat digunakan untuk membuat rencana kegiatan pengembangan. Perbedaan To Do dengan Roadmap adalah jenis dokumentasi. To Do adalah *list "task"* yang harus dikerjakan untuk tahapan tertentu, sedangkan Roadmap adalah tahapan pengembangan yang harus dilakukan.

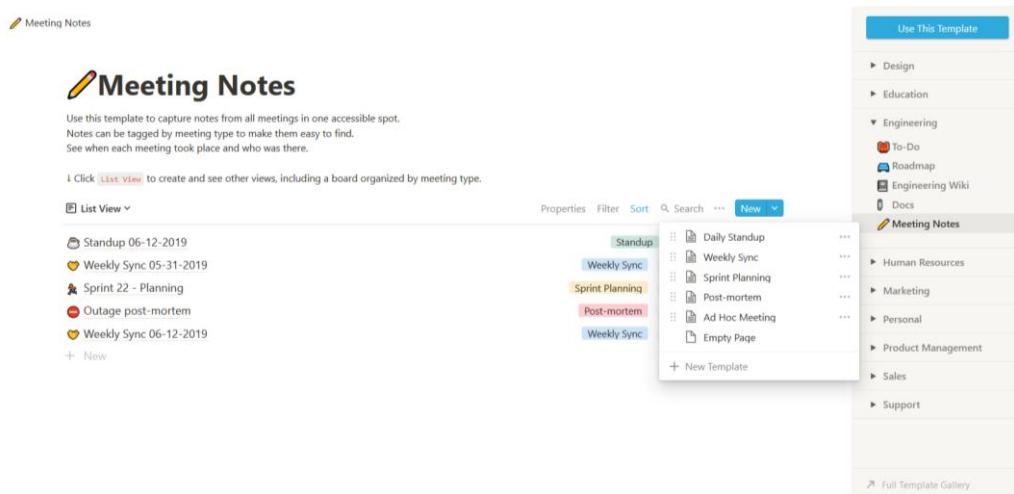
Gambar 1.2 Tampilan Fitur Roadmap Notion.

Pada Notion juga memiliki fitur dokumentasi lain yaitu *Engineering Wiki* yang ditunjukkan oleh Gambar 1.3. Fitur ini digunakan untuk mendokumentasi *Engineering Guideline*, *Development Lifecycle*, sampai dengan Mekanisme *Quality Assurance*.



Gambar 1.3 Tampilan Fitur Engineering Wiki Notion.

Fitur terakhir adalah fitur dokumnetasi meeting yang ditunjukkan pada Gambar 1.4, fitur ini sebagai fitur tambahan yang cukup penting untuk mendokumentasikan hasil meeting mingguan.



Gambar 1.4 Tampilan Fitur Meeting Notes Notion.

## 1.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

*Hardware dan software* yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.
2. Koneksi Internet.
3. Web Browser.
4. Aplikasi Notion.so.

## 1.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	1. Jelaskan aspek yang perlu dipersiapkan dalam membentuk kelompok pengembang aplikasi web! 2. Jelaskan keunggulan dan kekurangan dari 3 kakas <i>project manager!</i>	50 50

## 1.6. LANGKAH PRAKTIKUM

### Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

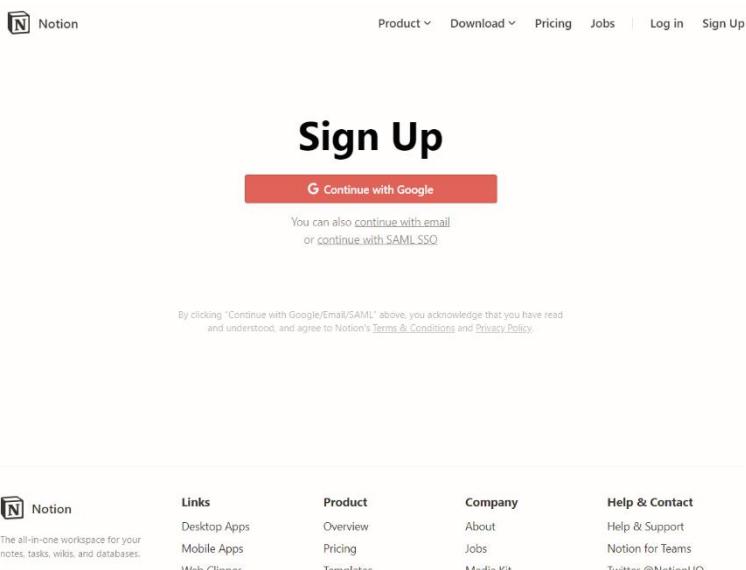
No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Selesaikan semua langkah praktikum!	Hasil praktikum	100

### Langkah-Langkah Praktikum:

Sistem yang dibahas dalam praktikum ini adalah aplikasi web tif pada bagian "berita" dan "download". Lakukan analisis, di mana kalian adalah pihak pengembang web yang diminta untuk membuat ulang aplikasi web tif. Masalah yang diangkat adalah Prodi Informatika harus dapat menyebarkan informasi berita melalui website dengan kategori berita: perkuliahan, event, kerja praktek, tugas *project*, skripsi, KKN, beasiswa, dan admininstrasi akademik. Masalah lain adalah Prodi Informatika ingin menyediakan file pendukung yang dapat dibuka dan diunduh oleh semua mahasiswa dengan kategori yang sama dengan berita.

#### 1. Pembuatan akun notion.

Kunjungi alamat url <http://notion.so> kemudian masuk ke menu *sign up*, ditunjukkan pada Gambar 1.5.

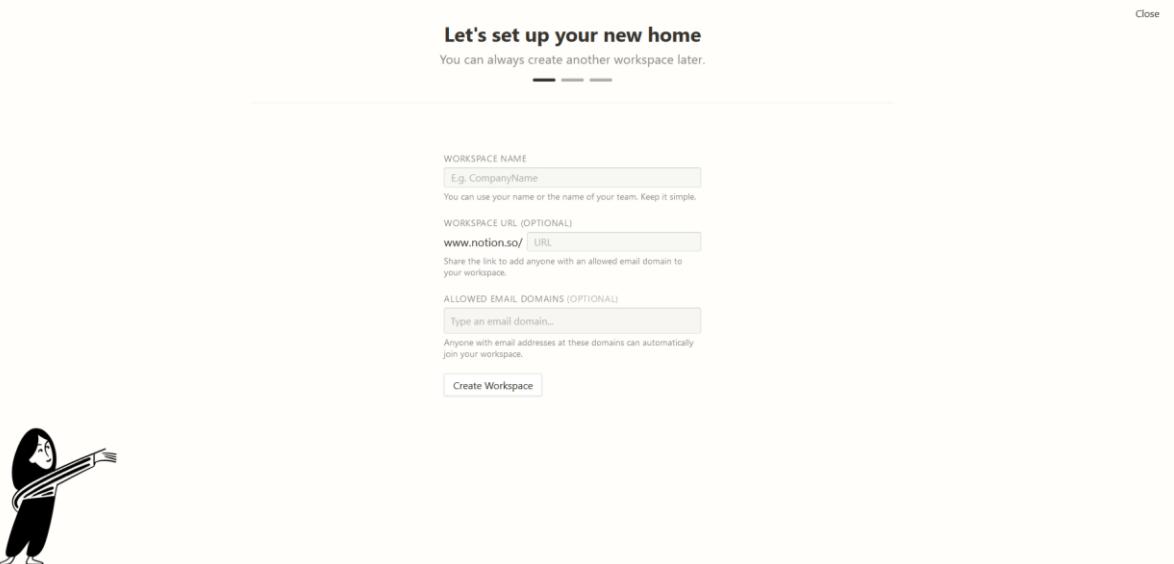


Gambar 1.5 Tampilan Fitur Sign Up

Lakukan pendaftaran dengan email google atau dengan email yang lainnya.

#### 2. Pembuatan Workspace.

Buat workspace dengan nama RWEB\_1, isi form lainnya sesuai dengan kebutuhan ditunjukkan pada Gambar 1.6.



Gambar 1.6 Tampilan Pembuatan Workspace.

### 3. Pembuatan Dokumen kebutuhan sistem.

Buat dokumen kebutuhan sistem menggunakan fitur Docs yang berisi:

- Definisi kategori pengguna.
- Definisikan skenario yang dapat dilakukan pengguna dalam sistem.
- Tuangkan dalam bentuk Usecase Diagram yang tercatat pada fitur Docs.

Fitur Docs ditunjukkan pada gambar 1.7.

Gambar 1.7 Tampilan Fitur Docs.

### 4. Pembuatan dan Identifikasi Task.

Tentukan kebutuhan tugas pengembangan untuk memenuhi kebutuhan fitur aplikasi. Tulis menggunakan fitur Roadmap yang ditunjukkan pada Gambar 1.8, sesuaikan status roadmap sesuai dengan kebutuhan.

### 5. Pembuatan Dokumen Project Guide Line

Buat Project Guide Line menggunakan fitur Engineering Wiki. Buat Rencana teknik development dan teknis pengujian (QA).

The screenshot shows a workspace sidebar on the right with a tree view of templates. The 'Engineering Wiki' template is selected. The main content area displays the 'Development Lifecycle' template, which includes sections for creating a branch, writing code, and submitting reviews. A note at the top says: "This page documents the development process engineers should follow at your company. Helpful for getting new employees up to speed." Below this are numbered steps: 1. Create a branch off of master, 2. Writing code, 3. Create a pull request on Github, and 4. Submit for review.

Gambar 1.8 Tampilan Development Lifecycle.

The screenshot shows a workspace sidebar on the right with a tree view of templates. The 'Engineering Wiki' template is selected. The main content area displays the 'How to QA' template, which includes sections for QA Philosophy, Processes (Making Code Changes, Reviewing Code), and QA. A note at the top says: "This template explains our QA process for shipping bug-free software." Below this are sections for QA Philosophy and Processes.

Gambar 1.9 Tampilan Fitur QA.

## 1.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan tahap communication and planning sesuai dengan tugas proyek yang diusulkan di kelas!	100

## 1.8. HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM

Diisi oleh asisten setelah semua assessment dinilai.

No	Bentuk Assessment	CPL	CPMK	Bobot	Skor (0-100)	Nilai Akhir (Bobot x Skor)
1.	Pre-Test	CPL-04	CPMK-02	25%		
2.	Praktik	CPL-04	CPMK-02	40%		
3.	Post-Test	CPL-04	CPMK-02	35%		
<b>Total Nilai</b>						

**LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM**

<b>Nama :</b> <b>NIM :</b>	<b>Asisten:</b> <b>Paraf Asisten:</b>	<b>Tanggal:</b> <b>Nilai:</b>
-------------------------------	--	----------------------------------

## PRAKTIKUM 2: MODELLING ACTIVITY

---

**Pertemuan ke** : 2

**Total Alokasi Waktu** : 90 menit

- Materi : 15 menit
- Pre-Test : 15 menit
- Praktikum : 45 menit
- Post-Test : 15 menit

**Total Bobot Penilaian** : 100%

- Pre-Test : 25 %
- Praktik : 40 %
- Post-Test : 35 %

### Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis, inovatif, dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya.
CPMK-02	Memahami dan mampu melakukan setiap tahapan Rekayasa Sistem Berbasis Web.

---

### 2.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan bentuk pemodelan dalam proses penyusunan atau pengembangan aplikasi web.
2. Memanfaatkan kakas dalam pemodelan interaksi pengguna terhadap aplikasi web, dan interaksi di dalam aplikasi web.

### 2.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

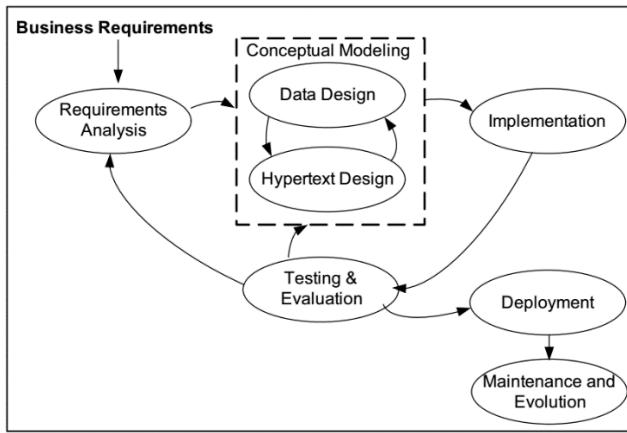
Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-04	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan beragam kakas dalam proses pemodelan terhadap pengembangan aplikasi web.
--------	---------	---

### 2.3. TEORI PENDUKUNG

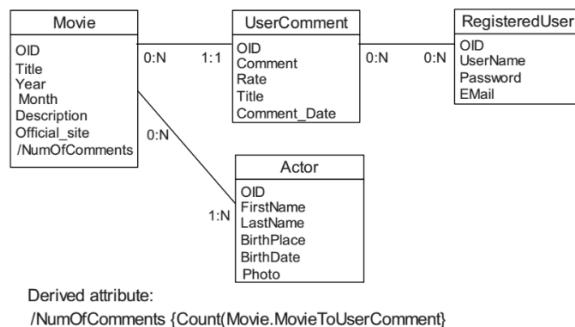
Tahapan "Modelling" atau Pemodelan dibagi menjadi dua yaitu *Analysis Modelling* dan *Design Modelling*. *Analysis Modelling* memungkinkan memahami masalah dan memahmi bentuk aplikasi web yang akan menjadi solusi. *Design Modelling* adalah tentang memahami struktur aplikasi web yang akan dibuat. Pengembang dapat menggunakan semua bahasa pemodelan seperti UML. UML cukup banyak digunakan untuk memodelkan permasalahan dan design aplikasi web, namun terdapat bahasa pemodelan yang lebih spesifik untuk pengembangan web yaitu WebML.

WebML secara garis besar adalah memodelkan konseptual aplikasi web. Berdasarkan Gambar 2.1 pemodelan pada WebML hanya membahas tentang Data Design dan Hypertext Design. Data Design yaitu merancang skema data yang komprehensif untuk dapat memenuhi kebutuhan data dan informasi. Hypertext Design memproduksi skema tampilan yang memproduksi data dan informasi. Skema tampilan yang dimaksud berisi komposisi konten dan service di dalam halaman hypertext.



Gambar 2.1 Pemodelan Data Design Dan Hypertext Design.

WebML Data Design hampir mirip seperti ERD yang menunjukkan rancangan skema database dan hubungan antar data seperti ditunjukkan oleh Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Hubungan Antar Data.

Praktikum kali ini bahasa pemodelan yang digunakan adalah WebML dengan menggunakan aplikasi untuk membuat diagram dan notasi seperti Microsoft Visio untuk yang berbayar dan Draw.io untuk aplikasi online dan gratis penggunaannya.

## 2.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Koneksi Internet
3. Web Browser
4. Aplikasi Draw.io

## 2.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	1. Jelaskan keunggulan dan kekurangan dari 3 kakas yang dapat digunakan dalam proses analysis modeling!	50

2.	CPL-04	CPMK-02	2. Jelaskan keunggulan dan kekurangan dari 3 kakas yang dapat digunakan dalam proses design modeling!	50
----	--------	---------	---	----

## 2.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan proses penyusunan ERD secara detail dari pengembangan web tif!	Hasil praktikum	100

## 2.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan proses penyusunan ERD secara detail terhadap tugas proyek yang diusulkan di kelas!	100

## 2.8. HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM

Diisi oleh asisten setelah semua assessment dinilai.

No	Bentuk Assessment	CPL	CPMK	Bobot	Skor (0-100)	Nilai Akhir (Bobot x Skor)
1.	Pre-Test	CPL-04	CPMK-02	25%		
2.	Praktik	CPL-04	CPMK-02	40%		
3.	Post-Test	CPL-04	CPMK-02	35%		
<b>Total Nilai</b>						

**LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM**

<b>Nama :</b> <b>NIM :</b>	<b>Asisten:</b> <b>Paraf Asisten:</b>	<b>Tanggal:</b> <b>Nilai:</b>
-------------------------------	--	----------------------------------

## PRAKTIKUM 3: WEB APPLICATION DESIGN

---

**Pertemuan ke** : 3

**Total Alokasi Waktu** : 90 menit

- Materi : 15 menit
- Pre-Test : 15 menit
- Praktikum : 45 menit
- Post-Test : 15 menit

**Total Bobot Penilaian** : 100%

- Pre-Test : 25 %
- Praktik : 40 %
- Post-Test : 35 %

**Pemenuhan CPL dan CPMK:**

CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis, inovatif, dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya.
CPMK-02	Memahami dan mampu melakukan setiap tahapan Rekayasa Sistem Berbasis Web.

---

### 3.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan bentuk pemodelan dalam proses penyusunan atau pengembangan aplikasi web.
2. Memanfaatkan kakas dalam pemodelan interaksi pengguna terhadap aplikasi web, dan interaksi di dalam aplikasi web.

### 3.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-04	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan beragam kakas dalam proses pemodelan terhadap pengembangan aplikasi web.
--------	---------	---

### 3.3. TEORI PENDUKUNG

Pemodelan interaksi pada sebuah web adalah proses pembuatan skema yang menujukkan interaksi pengguna dengan sistem web. Pemodelan interaksi dapat direpresentasikan dengan *Use cases diagram*. *Use case* digunakan mendeskripsikan interaksi pada level analisis. Dari sini didapatkan informasi mendasar apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna di dalam sistem yang dibangun.

Diagram lain yang dapat digunakan untuk memodelkan interaksi adalah *sequence diagram* dan *state diagram*. *Sequence diagram* mendeskripsikan aksi pengguna berkolrelasi dengan class hasil analisis. *State diagram* mendeskripsikan perilaku dinamis aplikasi web sebagai sebuah interaksi. *State diagram* akan sangat berguna saat interaksi pengguna menghasilkan perubahan data dan informasi dalam aplikasi.

### 3.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Koneksi Internet
3. Web Browser
4. Aplikasi Draw.lo

### 3.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Jelaskan perbedaan antara proses analisis dengan <i>use case diagram</i> dengan <i>activity diagram</i> !	50
2.	CPL-04	CPMK-02	Jelaskan perbedaan antara proses analisis dengan <i>sequence diagram</i> dengan <i>state diagram</i> !	50

### 3.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan penyusunan use case diagram terhadap pengembangan web tif!	Hasil praktikum	50
2.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan penyusunan activity diagram terhadap pengembangan web tif!	Hasil praktikum	50

### 3.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan penyusunan <i>use case diagram</i> , dan <i>activity diagram</i> terhadap tugas proyek yang diusulkan di kelas!	100

### 3.8. HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM

Diisi oleh asisten setelah semua assessment dinilai.

No	Bentuk Assessment	CPL	CPMK	Bobot	Skor (0-100)	Nilai Akhir (Bobot x Skor)
1.	Pre-Test	CPL-04	CPMK-02	25%		
2.	Praktik	CPL-04	CPMK-02	40%		
3.	Post-Test	CPL-04	CPMK-02	35%		
Total Nilai						

**LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM**

<b>Nama :</b> <b>NIM :</b>	<b>Asisten:</b> <b>Paraf Asisten:</b>	<b>Tanggal:</b> <b>Nilai:</b>
-------------------------------	--	----------------------------------

## PRAKTIKUM 4: INTERACTION DESIGN

---

Pertemuan ke : 4

**Total Alokasi Waktu** : 90 menit

- Materi : 15 menit
- Pre-Test : 15 menit
- Praktikum : 45 menit
- Post-Test : 15 menit

**Total Bobot Penilaian** : 100%

- Pre-Test : 25 %
- Praktik : 40 %
- Post-Test : 35 %

**Pemenuhan CPL dan CPMK:**

CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis, inovatif, dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya.
CPMK-02	Memahami dan mampu melakukan setiap tahapan Rekayasa Sistem Berbasis Web.

---

### 4.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan urgensi proses perancangan antarmuka aplikasi web.
2. Memanfaatkan kakas dalam perancangan antarmuka aplikasi web.

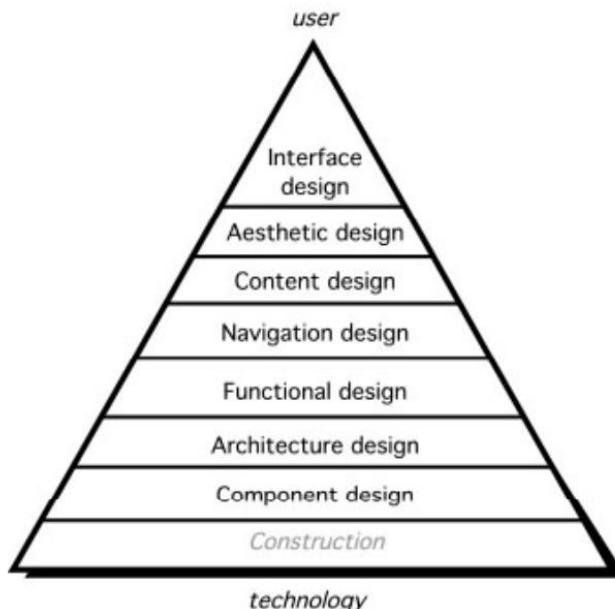
### 4.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-04	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan beragam kakas dalam proses perancangan antarmuka aplikasi web.
--------	---------	---

### 4.3. TEORI PENDUKUNG

Tahapan perancangan aplikasi web mencakup konten, estetika, arsitektur, interface, navigasi dan desain komponen tiap level. Tujuan dari tahapan perancangan ini adalah dapat menghasilkan *simplycity, consistency, identity, navigability, compatibility, robustness, dan visual appeal*. Tingakatan desain dimulai dari *interface* dilanjutkan estetik sampai dengan *component design* sesuai piramida *design action* pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tingkatan Design Action.

*Interface design* dapat dibangun dengan bantuan beberapa *tools* untuk membuat *prototype*. Hasil dari *desain interface* adalah layout halaman web yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan harus dapat menghasilkan desain yang estetik.

Beberapa tips untuk meningkatkan estetika dedasin web adalah sebagai berikut:

- Jangan ragu menambahkan white space
- Organisasikan tata letak elemen dari top-left ke bottom-right
- Minimalisir penggunaan scrollbar
- Pertimbangkan resolusi dan ukuran jendela browser
- Jika terdapat foto, pastikan menampilkan dengan ukuran kecil dengan pilihan perbesar
- Maksimalkan penggunaan CSS

#### 4.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.
2. Koneksi Internet.
3. Web Browser.
4. Justinmind.

#### 4.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	1. Jelaskan minimal 3 manfaat dari proses perancangan antarmuka suatu aplikasi web!	50
2.	CPL-04	CPMK-02	2. Jelaskan aspek yang harus diperhatikan dalam proses perancangan antarmuka yang sesuai dengan persona pengguna!	50

## 4.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan perancangan antarmuka terhadap pengembangan aplikasi web tif!	Hasil praktikum	50
2.	CPL-04	CPMK-02	Jelaskan prinsip desain yang diterapkan pada proses perancangan antarmuka (poin 1)!	Hasil praktikum	50

## 4.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan perancangan antarmuka terhadap tugas proyek yang diusulkan di kelas!	

## 4.8. HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM

Diisi oleh asisten setelah semua assessment dinilai.

No	Bentuk Assessment	CPL	CPMK	Bobot	Skor (0-100)	Nilai Akhir (Bobot x Skor)
1.	Pre-Test	CPL-04	CPMK-02	25%		
2.	Praktik	CPL-04	CPMK-02	40%		
3.	Post-Test	CPL-04	CPMK-02	35%		
<b>Total Nilai</b>						

**LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM**

<b>Nama :</b> <b>NIM :</b>	<b>Asisten:</b> <b>Paraf Asisten:</b>	<b>Tanggal:</b> <b>Nilai:</b>
-------------------------------	--	----------------------------------

## PRAKTIKUM 5: INFORMATION DESIGN

---

**Pertemuan ke** : 5

**Total Alokasi Waktu** : 90 menit

- Materi : 15 menit
- Pre-Test : 15 menit
- Praktikum : 45 menit
- Post-Test : 15 menit

**Total Bobot Penilaian** : 100%

- Pre-Test : 25 %
- Praktik : 40 %
- Post-Test : 35 %

**Pemenuhan CPL dan CPMK:**

CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis, inovatif, dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya.
CPMK-02	Memahami dan mampu melakukan setiap tahapan Rekayasa Sistem Berbasis Web.

---

### 5.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan analisis struktur informasi pada suatu aplikasi web
2. Memanfaatkan kakas dalam penyusunan sitemap sebagai rancangan struktur informasi aplikasi web.

### 5.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

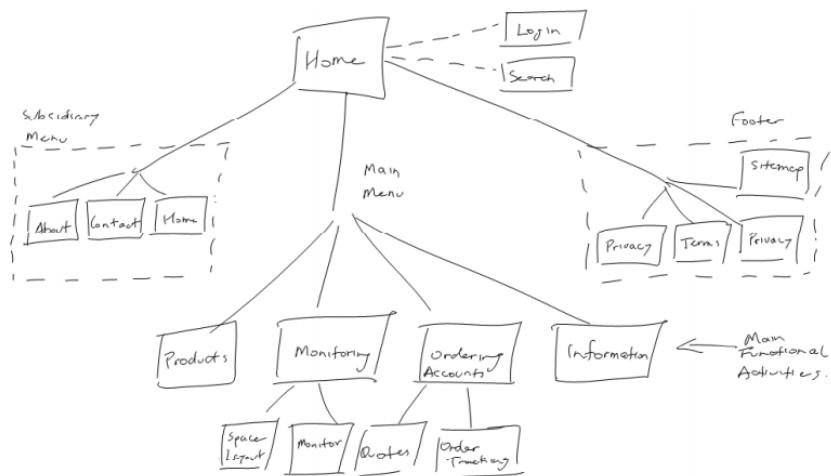
CPL-04	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis perancangan struktur informasi dan menerapkan kakas untuk mewujudkan sitemap aplikasi web.
--------	---------	---

### 5.3. TEORI PENDUKUNG

Tahapan desain adalah perancangan informasi. Perancangan yang memodelkan konten informasi di dalam halaman web. Konten di dalam web berupa data teks, grafik, gambar, audio dan video. Tiga kunci sukses perancangan adalah konten, komposisi, dan navigasi.

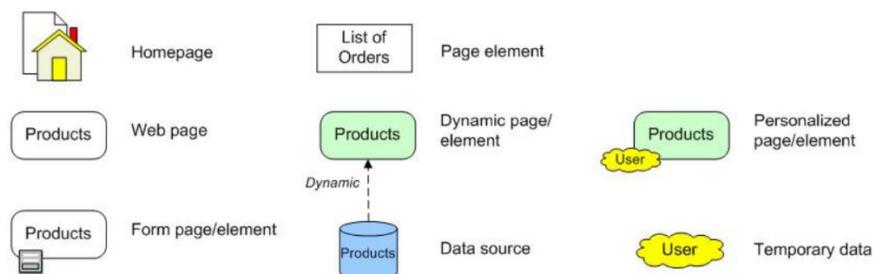
Arsitektur Informasi seperti site map menggambarkan struktur navigasi. Arsitektur informasi harus memiliki karakteristik sebagai berikut:

- Komposisi multiple dan data dinamis.
- Terdapat pemisah antara informasi dan konten.
- Terdapat pemisah antara informasi dan aplikasi.
- Terdapat pemisah antara informasi dan presentasi.



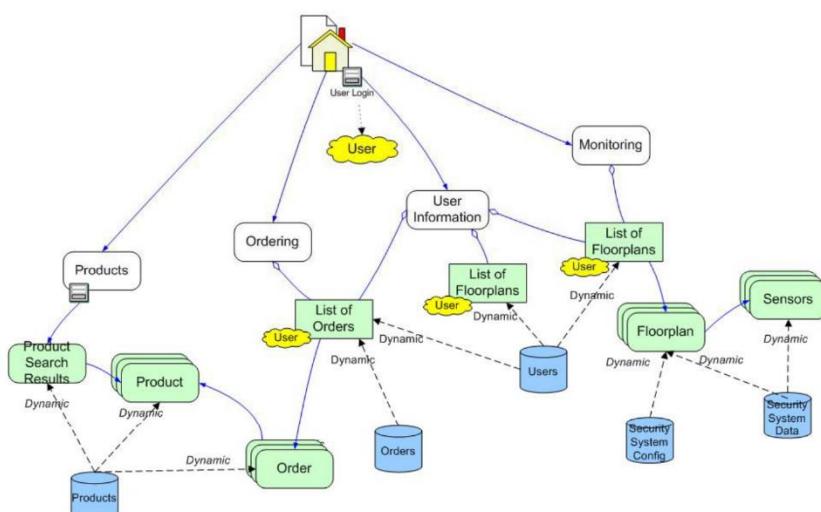
Gambar 5.1 Perancangan Struktur Informasi

Pada tahap ini perlu dibuat juga blueprint yang memiliki notasi pada Gambar 5.2.



Gambar 5.2 Blueprint Notasi.

Blueprint dapat mengandung informasi konten bersifat dinamis atau statis, objek apa saja yang diletakkan di halaman web dan bagaimana jalur navigasi informasi dan konten dalam aplikasi web. Contoh blueprint ditunjukkan Gambar 5.3.



Gambar 5.3 Tampilan Blueprint Jalur Navigasi Informasi dan Konten.

## 5.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

- a. Komputer.
- b. Koneksi Internet.
- c. Web Browser.
- d. Aplikasi Draw.lo

## 5.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	1. Jelaskan urgensi dari proses perancangan sitemap dan blueprint suatu aplikasi web!	50
2.	CPL-04	CPMK-02	2. Jelaskan aspek yang perlu diperhatikan dalam perancangan arsitektur informasi!	50

## 5.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan perancangan sitemap terhadap pengembangan aplikasi web tif!	Hasil praktikum	50
2.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan perancangan Blueprint terhadap pengembangan aplikasi web tif!	Hasil praktikum	50

## 5.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan perancangan sitemap terhadap tugas proyek yang diusulkan di kelas!	50
2.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan perancangan Blueprint terhadap tugas proyek yang diusulkan di kelas!	50

## 5.8. HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM

Diisi oleh asisten setelah semua assessment dinilai.

No	Bentuk Assessment	CPL	CPMK	Bobot	Skor (0-100)	Nilai Akhir (Bobot x Skor)
1.	Pre-Test	CPL-04	CPMK-02	25%		
2.	Praktik	CPL-04	CPMK-02	40%		
3.	Post-Test	CPL-04	CPMK-02	35%		
<b>Total Nilai</b>						

**LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM**

<b>Nama :</b> <b>NIM :</b>	<b>Asisten:</b> <b>Paraf Asisten:</b>	<b>Tanggal:</b> <b>Nilai:</b>
-------------------------------	--	----------------------------------

## PRAKTIKUM 6: FUNCTIONAL DESIGN

---

Pertemuan ke : 6

**Total Alokasi Waktu** : 90 menit

- Materi : 15 menit
- Pre-Test : 15 menit
- Praktikum : 45 menit
- Post-Test : 15 menit

**Total Bobot Penilaian** : 100%

- Pre-Test : 25 %
- Praktik : 40 %
- Post-Test : 35 %

### Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis, inovatif, dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya.
CPMK-02	Memahami dan mampu melakukan setiap tahapan Rekayasa Sistem Berbasis Web.

---

### 6.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan analisis struktur logik interaksi pengguna pada suatu aplikasi web
2. Memanfaatkan kakas dalam penyusunan pemodelan fungsional suatu aplikasi web.

### 6.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

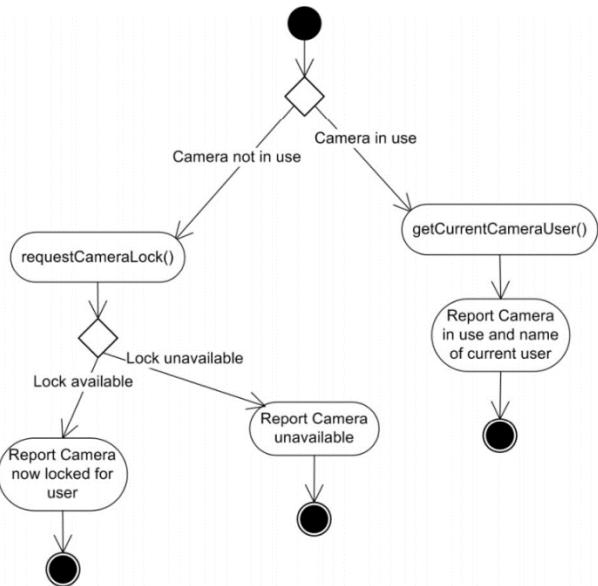
CPL-04	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan beragam kakas dalam proses analisis dan pemodelan secara fungsional terhadap pengembangan aplikasi web.
--------	---------	--

### 6.3. TEORI PENDUKUNG

Desain Fungsional aplikasi web dapat dibuat dengan memanfaatkan *diagram modelling UML* yaitu *activity diagram*. Di dalam *activity diagram* berisi dua proses dalam aplikasi web yaitu:

- Fungsionalitas yang dapat dirasakan dan diamati langsung oleh pengguna.
- Operasi yang ada di dalam class dan perilaku class.

*Activity diagram* dapat langsung menggambarkan kebutuhan fungsi-fungsi yang ada pada sistem seperti ditunjukkan Gambar 6.1



Gambar 6.1 Activity Diagram

#### 6.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

- Komputer.
- Koneksi Internet.
- Web Browser.
- Aplikasi Draw.io

#### 6.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Jelaskan urgensi perancangan fungsional aplikasi web menggunakan <i>activity diagram</i> !	50
2.	CPL-04	CPMK-02	Jelaskan urgensi perancangan fungsional aplikasi web menggunakan <i>sequence diagram</i>	50

#### 6.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan penyusunan <i>activity diagram</i> terhadap pengembangan web tif!	Hasil praktikum	50
2.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan penyusunan <i>sequence diagram</i> terhadap pengembangan web tif!	Hasil praktikum	50

## 6.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Lengkapi penyusunan <i>activity diagram</i> ( <i>hasil praktikum 3</i> ) terhadap tugas proyek yang diusulkan di kelas!	50
2.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan penyusunan <i>sequence diagram</i> terhadap tugas proyek yang diusulkan di kelas!	50

## 6.8. HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM

Diisi oleh asisten setelah semua assessment dinilai.

No	Bentuk Assessment	CPL	CPMK	Bobot	Skor (0-100)	Nilai Akhir (Bobot x Skor)
1.	Pre-Test	CPL-04	CPMK-02	25%		
2.	Praktik	CPL-04	CPMK-02	40%		
3.	Post-Test	CPL-04	CPMK-02	35%		
<b>Total Nilai</b>						

**LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM**

<b>Nama :</b> <b>NIM :</b>	<b>Asisten:</b> <b>Paraf Asisten:</b>	<b>Tanggal:</b> <b>Nilai:</b>
-------------------------------	--	----------------------------------

## PRAKTIKUM 7: PEMROGRAMAN WEB (FRAMEWORK)

Pertemuan ke : 7

**Total Alokasi Waktu** : 90 menit

- Materi : 15 menit
- Pre-Test : 15 menit
- Praktikum : 45 menit
- Post-Test : 15 menit

**Total Bobot Penilaian** : 100%

- Pre-Test : 25 %
- Praktik : 40 %
- Post-Test : 35 %

**Pemenuhan CPL dan CPMK:**

CPL-05	Mampu mengkaji / menganalisis implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi, menyusun deskripsi saintifik hasil kajian untuk pemecahan masalah dengan mempertimbangkan multidisiplin ilmu.
CPMK-03	Menerapkan teknologi-teknologi terkini dalam Rekayasa Sistem Berbasis Web.

### 7.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan bentuk framework dalam pengembangan aplikasi web.
- Menerapkan berbagai kakas dalam pengembangan aplikasi web dengan framework.

### 7.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

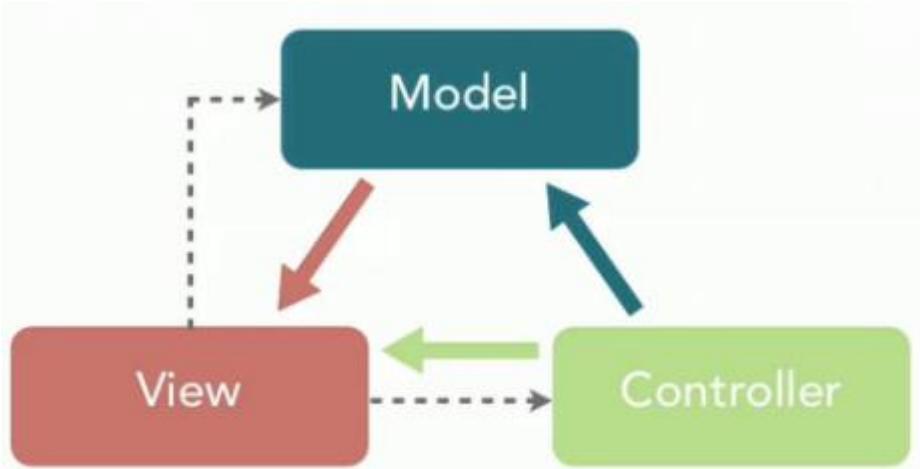
Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-05	CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan beragam kakas dalam pengembangan aplikasi web dengan framework berbasis PHP.
--------	---------	---

### 7.3. TEORI PENDUKUNG

*Framework* adalah sebuah *toolkit* yang di dalamnya terdapat berbagai class-class yang dapat digunakan untuk membuat web. Penggunaan framework memungkinkan untuk membuat web dengan mudah dan cepat. Saat ini, tersedia berbagai macam jenis *framework* yang bisa digunakan untuk mengembangkan web seperti CodeIgniter.

CodeIgniter merupakan sebuah *framework* yang dibuat dengan menggunakan bahasa PHP, yang dapat digunakan untuk pengembangan web secara cepat. CodeIgniter juga menggunakan konsep MVC (*Models-View-Controller*) yang ditunjukkan pada Gambar 7.1. Konsep MVC memisahkan antara data dan presentasi sehingga memungkinkan pengembangan sebuah web dengan cepat dan memudahkan proses pengelolaan web.



Gambar 7.1 Alur MVC (Model – View - Controller).

Dengan konsep di atas maka kode PHP, query Mysql, Javascript dan CSS dapat saling dipisah sehingga ukuran file menjadi lebih kecil dan lebih mudah dalam perbaikan kedepan atau *maintenance*.

- a. Models merupakan class PHP yang didesain untuk bekerja dengan informasi yang ada di dalam basidata seperti operasi menambah, mengubah, menghapus dan menampilkan informasi yang ada didalam basidata.
- b. Bagian ini bertanggung jawab terhadap tampilan informasi yang diperoleh dari basisdata / models. Pada konsep MVC, views merupakan bagian presentasi yang berisi code HTML. Ketika ingin mengubah tampilan dari aplikasi yang dibuat, cukup mengubah bagian views.
- c. Controller bisa dikatakan sebagai jantung dari aplikasi web yang dibuat, controller berisi logika bisnis yang menginstruksikan model untuk mengambil informasi dari basisdata dan kemudian ditampilkan.

Beberapa keuntungan yang diperoleh dari penggunaan PHP Framework adalah:

- Waktu pembuatan aplikasi website jauh lebih singkat.
- Kode aplikasi website menjadi lebih mudah dibaca, karena sedikit dan bersifat pokok. Detailnya adalah kode dari framework dan ini mungkin tidak perlu dipikirkan, terjamin.
- Tidak perlu lagi membuat kode penunjang aplikasi seperti koneksi database, validasi form, GUI, dan keamanan.
- Pikiran penulis kode menjadi lebih fokus ke kode alur permasalahan website, apa yang ditampilkan dan layanan apa saja yang diberikan dari aplikasi website tersebut.
- Jika dikerjakan team work, maka akan lebih terarah karena system framework, mengharuskan adanya keteraturan peletakan kode. Seperti pengambilan database terpisah dengan bagian pengaturan tampilan untuk pengunjung.

## 7.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.
2. Koneksi internet.
3. Xampp.
4. Text Editor.
5. Browser.
6. Codeigniter 3.

## 7.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-05	CPMK-03	Sebutkan beragam framework yang digunakan dalam pengembangan aplikasi web!	30
2.	CPL-05	CPMK-03	Jelaskan keuntungan dalam pengembangan aplikasi web dengan framework!	35
3.	CPL-05	CPMK-03	Jelaskan kerugian dalam pengembangan aplikasi web dengan framework!	35

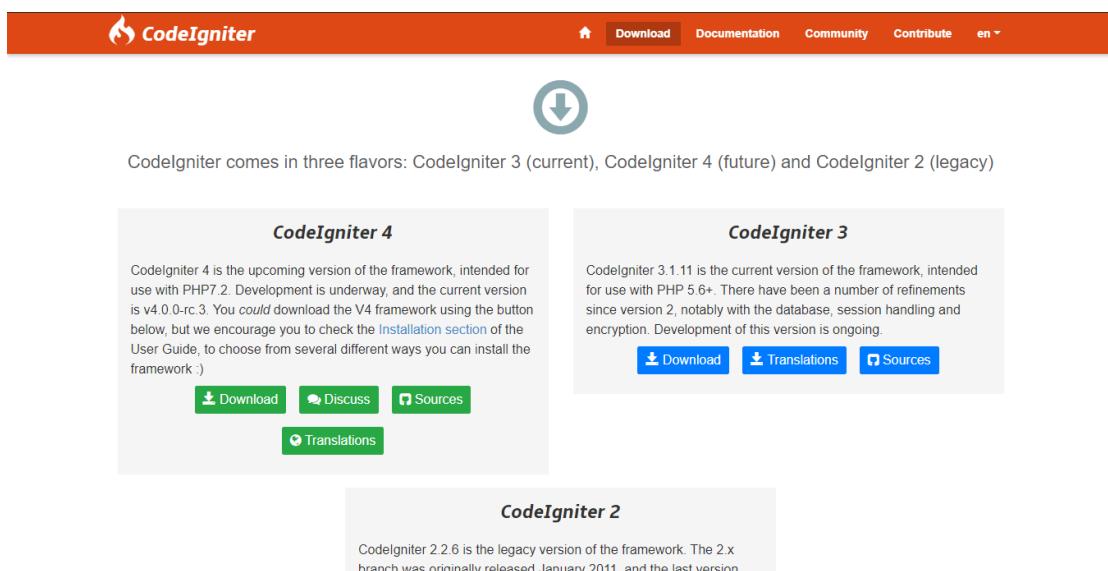
## 7.6. LANGKAH PRAKTIKUM

### Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-05	CPMK-03	Lakukan proses instalasi framework CodeIgniter!	Hasil praktikum	20
2.	CPL-05	CPMK-03	Lakukan proses pengembangan aplikasi web sederhana dengan framework CodeIgniter (studi kasus web tif)!	Hasil praktikum	80

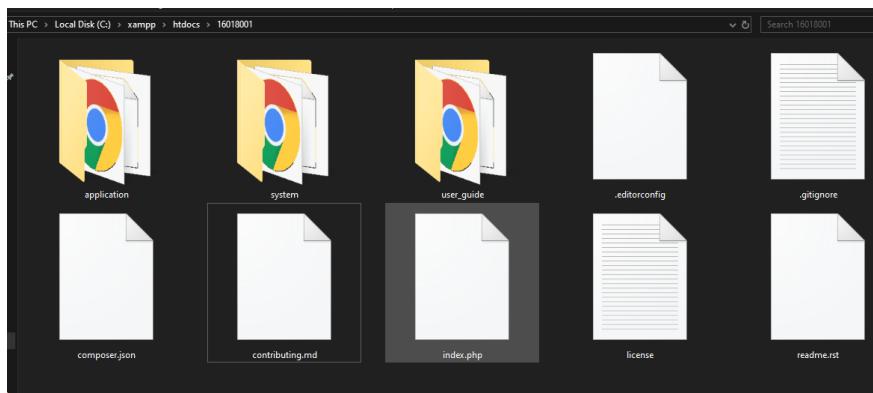
### Langkah-Langkah Praktikum:

1. Proses mengenal framework CodeIgniter secara langsung di awali dengan mengunduh *framework CodeIgniter 3* di <https://codeigniter.com/en/download> ditunjukkan pada Gambar 7.2.



Gambar 7.2 Download Codeigniter.

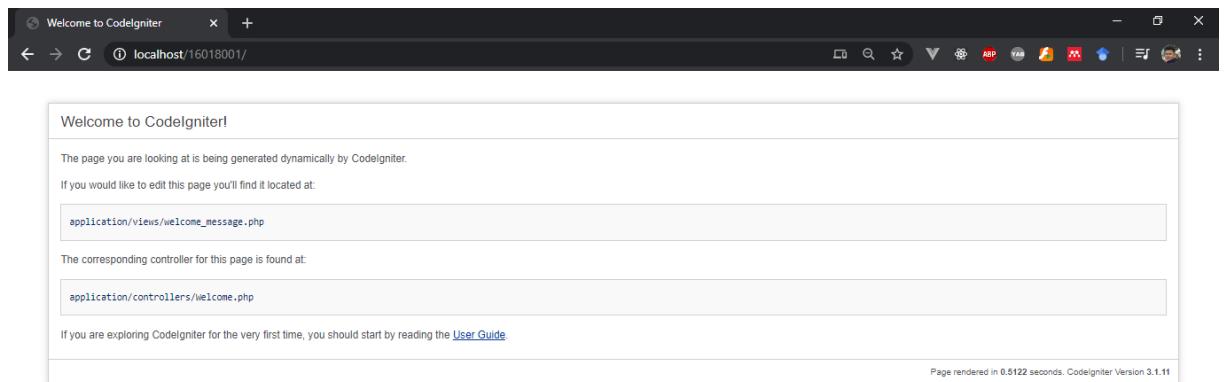
2. Selanjutnya file hasil *download* tersebut diekstrak dan *di-upload* ke *root directory* dari *server* yang digunakan (jika menggunakan xampp letakkan di folder htdocs).
3. Agar tidak mengganggu praktikan lain, gunakan NIM anda pada folder hasil ekstrak sebelumnya (contoh: C:/xampp/htdocs/16018001).
4. Struktur direktori pada *framework* CodeIgniter akan terlihat pada Gambar 7.3



Gambar 7.3 Struktur Direktori Codeigniter.

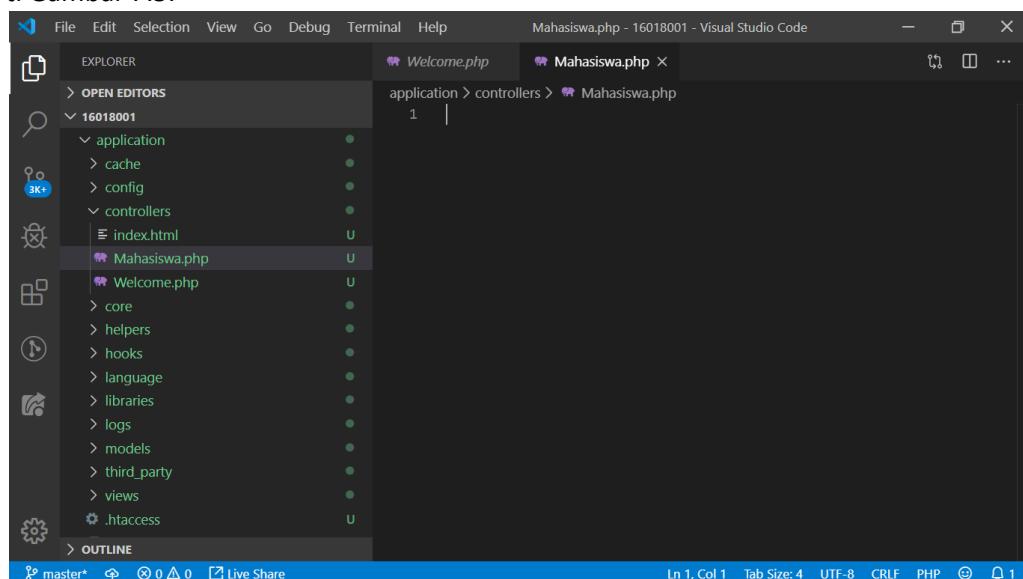
#### Menampilkan “Hello World” menggunakan Framework Codeigniter.

- Akses direktori codeigniter <http://localhost/16018001> menggunakan browser, tampilan awal Codeigniter ditunjukkan pada Gambar 7.4.



Gambar 7.4 Tampilan Awal Codeigniter.

- Membuat controller Mahasiswa.php pada direktori application/controller yang ditunjukkan seperti Gambar 7.5.

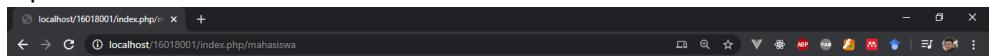


Gambar 7.5 Membuat Controller Mahasiswa.php

Di dalam file mahasiswa.php tambahkanlah kode di bawah ini:

```
<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
class Mahasiswa extends CI_Controller {
    public function index()
    {
        echo "hallo mahasiswa";
    }
}
```

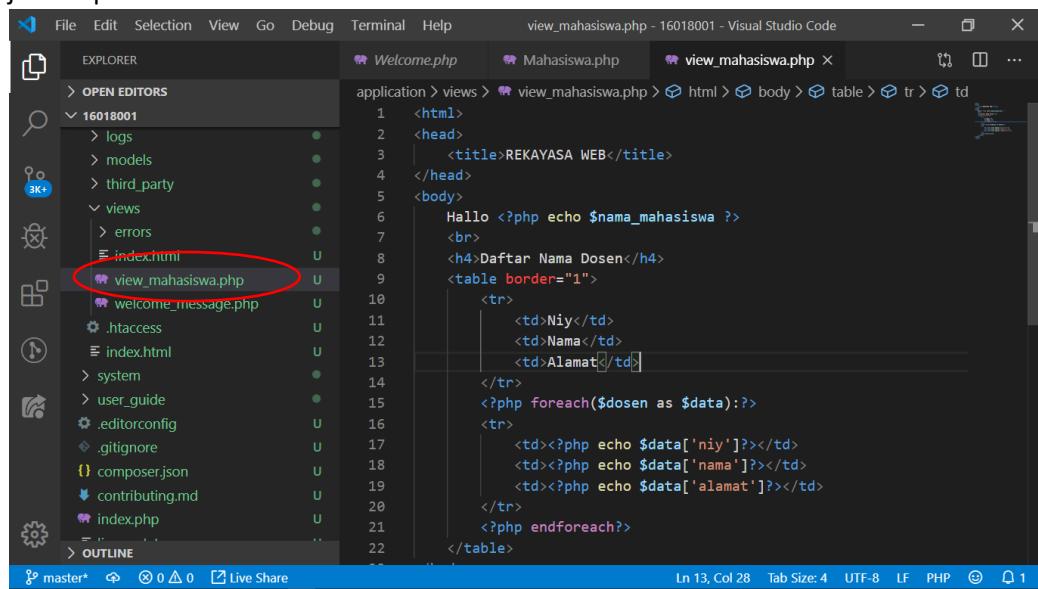
3. Akses controller <http://localhost/16018001/index.php/mahasiswa> maka akan terlihat seperti tampilan pada Gambar 7.6.



hallo mahasiswa

Gambar 7.6 Tampilan controller Mahasiswa.php

1. Proses akses view, silahkan membuat file view\_mahasiswa.php pada direktori application/view ditunjukkan pada Gambar 7.7.



Gambar 7.7 view\_mahasiswa.php

Silahkan modifikasi code pada controller mahasiswa.php menjadi di bawah ini:

```
<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');

class Mahasiswa extends CI_Controller {
```

```

public function index()
{
    $data['nama_mahasiswa'] = 'Gema Antika Hariadi';
    $data['dosen'] = array(
        array(
            'niy' => '60110648',
            'nama' => 'Herman Yuliansyah',
            'alamat' => 'Jogjakarta'
        ),
        array(
            'niy' => '60110647',
            'nama' => 'Fiftin Noviyanto',
            'alamat' => 'Sleman'
        ),
        array(
            'niy' => '60110649',
            'nama' => 'Supriyanto',
            'alamat' => 'Jogja'
        ),
    );
    $this->load->view('view_mahasiswa.php', $data);
}
}

```

Silahkan tambahkan kode pada view\_mahasiswa.php seperti di bawah ini:

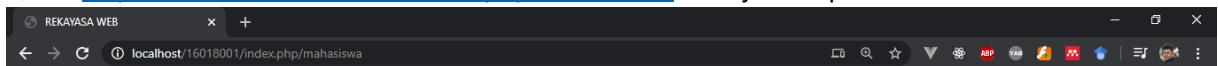
```

<html>
<head>
    <title>REKAYASA WEB</title>
</head>
<body>
    Hallo <?php echo $nama_mahasiswa ?>
    <br>
    <h4>Daftar Nama Dosen</h4>
    <table border="1">
        <tr>
            <td>Niy</td>
            <td>Nama</td>
            <td>Alamat</td>
        </tr>
        <?php foreach($dosen as $data):?>
        <tr>
            <td><?php echo $data['niy']?></td>
            <td><?php echo $data['nama']?></td>
            <td><?php echo $data['alamat']?></td>
        </tr>
        <?php endforeach?>
    </table>
</body>

```

```
</html>
```

2. Akses <http://localhost/16018001/index.php/mahasiswa> ditunjukkan pada Gambar 7.8.



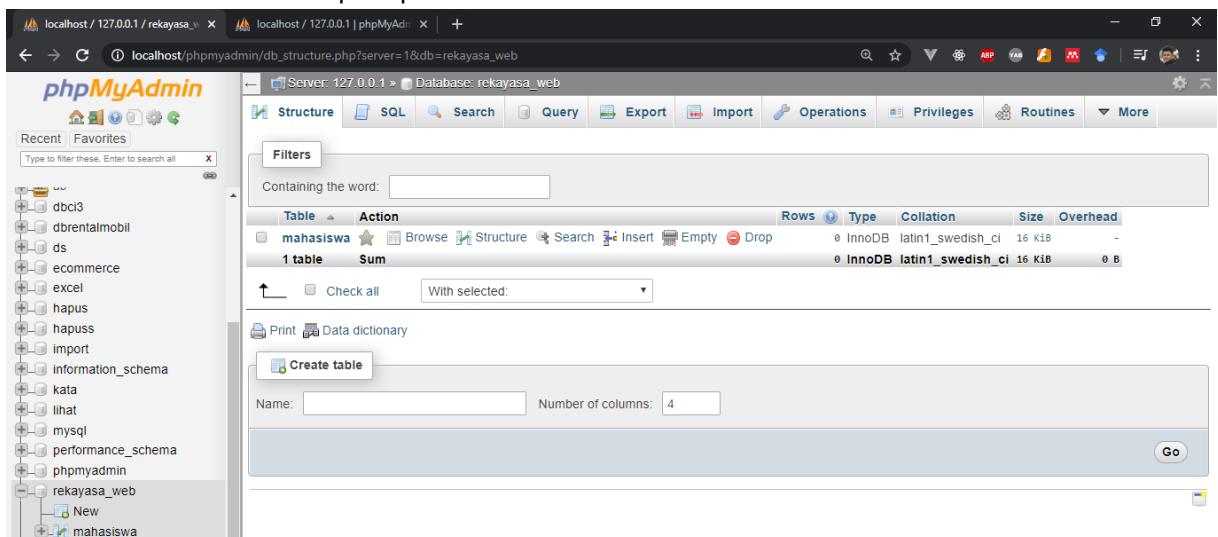
Hallo Gema Antika Hariadi

### Daftar Nama Dosen

Niy	Nama	Alamat
60110648	Herman Yuliansyah	Jogjakarta
60110647	Fiftin Noviyanto	Sleman
60110649	Supriyanto	Jogja

Gambar 7.8 Tampilan view\_mahasiswa.php

3. Porses akses *database*, silahkan *download* dan *import database* melalui [bit.ly/dbrekayasa\\_web](http://bit.ly/dbrekayasa_web), kalau sudah maka akan tampil seperti Gambar 7.9.



Gambar 7.9 Database Rekayasa\_web.

5. Lakukan konfigurasi *database* pada *Framework CodeIgniter*, dengan mengatur file *database.php* di direktori *application/config* ditemukan isi file seperti pada Gambar 7.10.

```

15
76 $db['default'] = array(
77     'dsn' => '',
78     'hostname' => 'localhost',
79     'username' => 'root',
80     'password' => '',
81     'database' => 'rekayasa_web',
82     'dbdriver' => 'mysqli',
83     'dbprefix' => '',
84     'pconnect' => FALSE,
85     'db_debug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),
86     'cache_on' => FALSE,
87     'cachedir' => '',
88     'char_set' => 'utf8',
89     'dbcollat' => 'utf8_general_ci',
90     'swap_pre' => '',
91     'encrypt' => FALSE,
92     'compress' => FALSE,
93     'stricton' => FALSE,
94     'failover' => array(),
95     'save_queries' => TRUE
96 );

```

Gambar 7.10 Konfigurasi database pada file database.php

- Lakukan pengaturan menjadi sebagai berikut:

```

'hostname' => 'localhost',
'username' => 'root',
'password' => '',
'database' => 'rekayasa_web',

```

- Lakukan konfigurasi *autoload* pada *Framework CodeIgniter*, dengan mengatur file autoload.php di direktori application/config ditemukan isi file seperti pada Gambar 7.11.

```

/*
| -----
| Auto-load Libraries
| -----
| These are the classes located in system/libraries/ or your
| application/libraries/ directory, with the addition of the
| 'database' library, which is somewhat of a special case.
|
| Prototype:
|
| $autoload['libraries'] = array('database', 'email', 'session');
|
| You can also supply an alternative library name to be assigned
| in the controller:
|
| $autoload['libraries'] = array('user_agent' => 'ua');
*/
$autoload['libraries'] = array('');

```

Gambar 7.11 Konfigurasi autoload.php.

- Lakukan pengaturan menjadi \$autoload['libraries'] = array('database');
- Proses menambil data dari *database* dan mengirimkan ke *view* menggunakan *controller*, silahkan membuat model M\_mahasiswa.php pada direktori application/models ditunjukkan pada Gambar 7.12.

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the following details:

- File Bar:** File, Edit, Selection, View, Go, Debug, Terminal, Help.
- Title Bar:** M\_mahasiswa.php - 16018001 - Visual Studio Code.
- Explorer Panel:** Shows a tree view of the project structure under "16018001". The "models" folder contains "M\_mahasiswa.php".
- Editor Panel:** Displays the PHP code for "M\_mahasiswa.php". The code is as follows:

```
1 <?php
2 class M_mahasiswa extends CI_model{
3
4
5 ?>
```
- Bottom Status Bar:** Ln 3, Col 1 Tab Size: 4 UTF-8 LF PHP ⚡ 1

Gambar 7.12 Model M\_mahasiswa.php

10. Modifikasi controller mahasiswa.php dengan menambahkan code seperti dibawah ini:

```
class Mahasiswa extends CI_Controller{
    public function __construct(){
        parent::__construct();
        $this->load->model('m_mahasiswa');
    }
}
```

Code mahasiswa.php ditunjukkan pada Gambar 7.13.

11. Modifikasi dengan menambahkan code untuk mengambil data dosen dari database pada code controller mahasiswa.php seperti di bawah ini:

```
$data[data_mahasiswa] = $this->M_mahasiswa->data_mahasiswa();
```

Code controller mahasiswa.php ditunjukkan pada Gambar 7.13.

```

1  <?php
2  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
3
4  class Mahasiswa extends CI_Controller {
5      public function __construct(){
6          parent::__construct();
7          $this->load->model('m_mahasiswa');
8      }
9      public function index()
10     {
11         $data['nama_mahasiswa'] = 'Gema Antika Hariadi';
12         $data['dosen'] = array(
13             array(
14                 'nim' => '60110648',
15                 'nama' => 'Herman Yuliansyah',
16                 'alamat' => 'Jogjakarta'
17             ),
18             array(
19                 'nim' => '60110647',
20                 'nama' => 'Fiftin Noviyanto',
21                 'alamat' => 'Sleman'
22             ),
23             array(
24                 'nim' => '60110649',
25                 'nama' => 'Supriyanto',
26                 'alamat' => 'Jogja'
27             ),
28         );
29         $data['data_mahasiswa'] = $this->m_mahasiswa->data_mahasiswa();
30         $this->load->view('view_mahasiswa.php', $data);
31     }
32 }
33

```

Gambar 7.13 Code controller mahasiswa.php

12. Buatlah sebuah fungsi pada file model M\_mahasiswa.php dengan nama data\_mahasiswa() seperti di bawah ini:

```

<?php
class M_mahasiswa extends CI_model{

    public function data_mahasiswa(){
        $query = $this->db->get('mahasiswa');
        return $query->result();
    }
}
?>

```

13. Modifikasi file view\_mahasiswa.php dengan menambahkan code di bawah ini:

```

<hr>
<h4>Daftar Nama Mahasiswa</h4>
<table border="1">
    <tr>
        <td>Nim</td>
        <td>Nama</td>
        <td>Alamat</td>
    </tr>
    <?php foreach($data_mahasiswa as $data):?>
    <tr>

```

```

<td><?php echo $data->nim?></td>
<td><?php echo $data->nama?></td>
<td><?php echo $data->alamat?></td>
</tr>
<?php endforeach?>
</table>
<hr>

```

Tampilan view\_mahasiswa.php ditunjukkan pada Gambar 7.14.

The screenshot shows a code editor interface with several tabs at the top: 'Mahasiswa.php', 'view\_mahasiswa.php' (which is the active tab), and 'database.php'. The code in the editor is as follows:

```

File Edit Selection View Go Debug Terminal Help
Mahasiswa.php view_mahasiswa.php database.php
application > views > view_mahasiswa.php > html > body
6   Hello <?php echo $nama_mahasiswa ?>
7   <br>
8   <h4>Daftar Nama Dosen</h4>
9   <table border="1">
10  <tr>
11    <td>Niy</td>
12    <td>Nama</td>
13    <td>Alamat</td>
14  </tr>
15  <?php foreach($dosen as $data):?>
16  <tr>
17    <td><?php echo $data['niy']?></td>
18    <td><?php echo $data['nama']?></td>
19    <td><?php echo $data['alamat']?></td>
20  </tr>
21  <?php endforeach?>
22 </table>
23 <hr>
24 <h4>Daftar Nama Mahasiswa</h4>
25 <table border="1">
26  <tr>
27    <td>Nim</td>
28    <td>Nama</td>
29    <td>Alamat</td>
30  </tr>
31  <?php foreach($data_mahasiswa as $data):?>
32  <tr>
33    <td><?php echo $data->nim?></td>
34    <td><?php echo $data->nama?></td>
35    <td><?php echo $data->alamat?></td>
36  </tr>
37  <?php endforeach?>
38 </table>
39 <hr>
40 </body>

```

The code displays two tables: one for teachers ('Dosen') and one for students ('Mahasiswa'). Each table has columns for NIM/Nama and Address. The teacher table contains one row for 'Niy'. The student table contains one row for each student from the database.

Gambar 7.14 Tampilan code view\_mahasiswa.php

14. Akses <http://localhost/16018001/index.php/mahasiswa>, tampilan view di browser ditunjukkan pada Gambar 7.15.

Daftar Nama Dosen		
Niy	Nama	Alamat
60110648	Herman Yuliansyah	Jogjakarta
60110647	Fifin Noviyanto	Sleman
60110649	Supriyanto	Jogja

Daftar Nama Mahasiswa		
Nim	Nama	Alamat
1600018080	Irfan Afandi	Medan
1600018090	M Nurwidya lutfiantoro	Jogjakarta
1600018095	Gema Antika Hariadi	Lombok
1600018100	Arfiansyah	Jambi
160001876	Aslamadin Alvian Haz	Lampung

Gambar 7.15 Tampilan view\_mahasiswa.php

## 7.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-05	CPMK-03	Lakukan proses pengembangan aplikasi web dengan framework (studi kasus di kelas)!	100

## 7.8. HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM

Ditulis oleh asisten setelah semua assessment dinilai.

No	Bentuk Assessment	CPL	CPMK	Bobot	Skor (0-100)	Nilai Akhir (Bobot x Skor)
1.	Pre-Test	CPL-05	CPMK-03	25%		
2.	Praktik	CPL-05	CPMK-03	40%		
3.	Post-Test	CPL-05	CPMK-03	35%		
<b>Total Nilai</b>						

**LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM**

<b>Nama :</b> <b>NIM :</b>	<b>Asisten:</b> <b>Paraf Asisten:</b>	<b>Tanggal:</b> <b>Nilai:</b>
-------------------------------	--	----------------------------------

## PRAKTIKUM 8: FORM VALIDATION AND SESSION

---

Pertemuan ke : 8

**Total Alokasi Waktu** : 90 menit

- Materi : 15 menit
- Pre-Test : 15 menit
- Praktikum : 45 menit
- Post-Test : 15 menit

**Total Bobot Penilaian** : 100%

- Pre-Test : 25 %
- Praktik : 40 %
- Post-Test : 35 %

### Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-05	Mampu mengkaji / menganalisis implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi, menyusun deskripsi saintifik hasil kajian untuk pemecahan masalah dengan mempertimbangkan multidisiplin ilmu.
CPMK-03	Menerapkan teknologi-teknologi terkini dalam Rekayasa Sistem Berbasis Web.

---

### 8.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan mekanisme validation dan session suatu manajemen data dalam aplikasi web.
- Menerapkan berbagai kakas dalam pengembangan aplikasi web dengan framework secara lebih kompleks.

### 8.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-05	CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan beragam kakas dalam pengembangan aplikasi web dengan framework berbasis PHP secara lebih kompleks.
--------	---------	---

### 8.3. TEORI PENDUKUNG

Form validasi sangat diperlukan dalam sebuah aplikasi, pada berbagai kasus sebuah form yang tidak boleh mengosongkan data atau *input* dengan format ditentukan. Jika pengguna tidak memenuhi ketentuan pengisian form, maka akan muncul peringatan bahwa pengisian form masih belum valid dan harus diperbaiki sebelum di-*submit* kembali.

Validasi form berarti memeriksa masukan yang diajukan oleh pengguna. Ada dua jenis validasi form di aplikasi web yaitu:

- Validasi Sisi Client: Validasi dilakukan pada browser web

- Validasi Sisi Server: Setelah data diterima oleh server, pengecekan validasi data dilakukan oleh program di sisi server

*Session* adalah cara yang digunakan untuk menyimpan pada *server* komputer untuk digunakan pada beberapa halaman termasuk halaman itu sendiri. *Session* menyimpan informasi ke dalam bentuk variabel super global **`$_SESSION`**. Variabel ini disimpan pada server komputer dan dapat digunakan oleh semua halam pada website tempat *session* dimulai. *Session* berbeda dengan *cookie* yang menyimpan informasi pada komputer *client*.

Kelebihan variabel *session* ini adalah dia mampu menyimpan informasi yang berlaku untuk seluruh halaman/page pada sebuah aplikasi. Hal ini dapat berguna untuk menyimpan data dan informasi yang akan digunakan pada halaman lain dan dapat dipanggil sewaktu-waktu pada halaman lainnya. *Session* akan hilang dan terhapus ketika pengguna meninggalkan aplikasi (untuk beberapa kasus), apabila tidak ingin *session* hilang, maka lebih tepatnya menyimpannya ke dalam basis data.

## 8.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.
2. Koneksi internet.
3. Xampp.
4. Text Editor.
5. Browser.
6. Codeigniter 3.

## 8.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-05	CPMK-03	Jelaskan urgensi penggunaan validation dalam aplikasi web!	30
2.	CPL-05	CPMK-03	Jelaskan urgensi penggunaan session dalam aplikasi web!	30
3.	CPL-05	CPMK-03	Jelaskan perbedaan mekanisme session dengan cookie!	35

## 8.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-05	CPMK-03	Lakukan proses <i>validation</i> data pada aplikasi web tif!	Hasil praktikum	50
2.	CPL-05	CPMK-03	Lakukan proses <i>session</i> data pada aplikasi web tif!	Hasil praktikum	50

**Langkah-Langkah Praktikum:**

1. Download dan *import* database dari link [bit.ly/dbrekayasa\\_web](http://bit.ly/dbrekayasa_web) seperti pada praktikum ke 7.
2. Buatlah controller login.php dan isikan code seperti di bawah ini:

```
<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
class Login extends CI_Controller {
    public function __construct(){
```

```

        parent::__construct();
        $this->load->model('m_mahasiswa');
        $this->load->library('form_validation');
    }
    public function index()
    {
        $this->load->view('view_login');
    }
}

```

Tampilan langkah 2 ditunjukkan pada Gambar 8.1

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the following details:

- File Bar:** File, Edit, Selection, View, Go, Debug, Terminal, Help.
- Title Bar:** Login.php - 16018001 - Visual Studio Code.
- Explorer Panel:**
  - OPEN EDITORS: Mahasiswa.php, view\_mahasiswa.php, view\_login.php, Login.php (highlighted).
  - 16018001 folder:
    - application: index.html (highlighted)
    - cache
    - config
    - controllers: Login.php (highlighted)
- Code Editor:**

```

1 <?php
2 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
3
4 class Login extends CI_Controller {
5     public function __construct(){
6         parent::__construct();
7         $this->load->model('m_mahasiswa');
8         $this->load->library('form_validation');
9     }
10    public function index()
11    {
12        $this->load->view('view_login');
13    }
14 }
15

```

Gambar 8.1 Membuat controller login.php

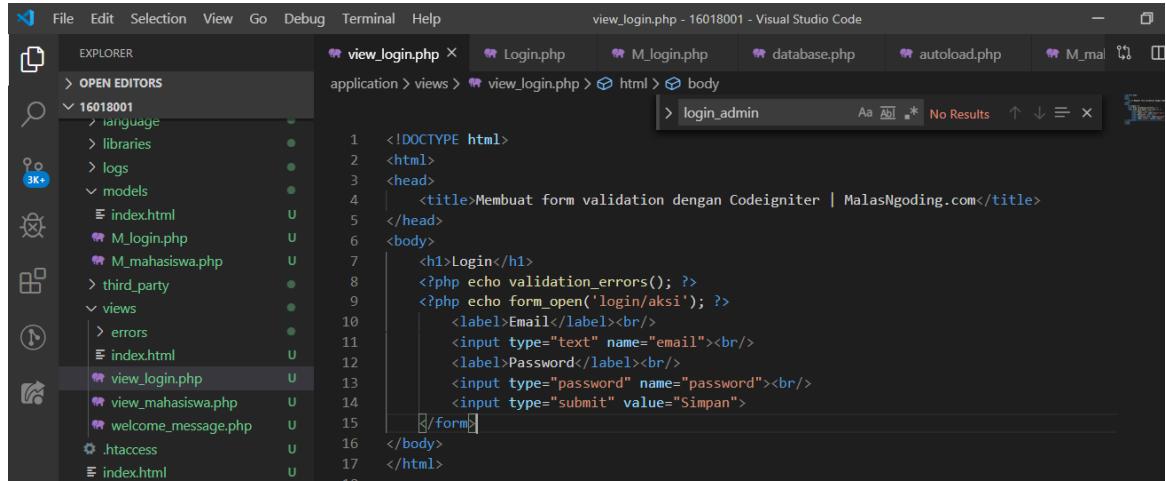
- Buatlah file view\_login.php pada application/view dan isikan code di bawah ini:

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Membuat form validation dengan Codeigniter | MalasNgoding.com</title>
</head>
<body>
    <h1>Login</h1>
    <?php echo validation_errors(); ?>
    <?php echo form_open('login/aksi'); ?>
        <label>Email</label><br/>
        <input type="text" name="email"><br/>
        <label>Password</label><br/>
        <input type="password" name="password"><br/>
        <input type="submit" value="Simpan">
    </form>
</body>
</html>

```

Tampilan view\_login.php ditunjukkan pada Gambar 8.2.



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the file 'view\_login.php' open in the editor. The code is a PHP script for a login form. It includes an HTML header with a title, a form opening tag, labels for 'Email' and 'Password', input fields for 'email' and 'password', and a submit button labeled 'Simpan'. The code is syntax-highlighted, and the editor has a dark theme.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Membuat form validation dengan Codeigniter | MalasNgoding.com</title>
</head>
<body>
    <h1>Login</h1>
    <?php echo validation_errors(); ?>
    <?php echo form_open('login/aksi'); ?>
        <label>Email</label><br/>
        <input type="text" name="email"><br/>
        <label>Password</label><br/>
        <input type="password" name="password"><br/>
        <input type="submit" value="Simpan">
    </form>
</body>
</html>
```

Gambar 8.2 Membuat view\_login.php

4. Tambahkan function aksi() pada controller login.php seperti di bawah ini:

```
function aksi(){
    $admin_login=array(
        'email'=>$this->input->post('email'),
        'password'=>$this->input->post('password')
    );
    $this->form_validation->set_rules('email','Email','required');
    $this->form_validation-
>set_rules('password','Password','required');

    if($this->form_validation->run() != false){
        $data=$this->m_login-
>login_admin($admin_login['email'],$admin_login['password']);
        if($data)
        {
            $this->session->set_userdata('id',$data['id']);
            $this->session->set_userdata('nama',$data['nama']);
            echo "Berhasil login";
        }
        else{
            echo "Gagal Login";
        }
    }else{
        $this->load->view('view_login');
    }
}
```

5. Buatlah sebuah model dengan nama M\_login.php dan isikan code seperti di bawah ini:

```
<?php
class M_login extends CI_model{
    public function login_admin($email,$password){
        $this->db->select('*');
        $this->db->from('admin');
        $this->db->where('email',$email);
        $this->db->where('password',$password);
```

```

        if($query=$this->db->get())
    {
        return $query->row_array();
    }
    else{
        return false;
    }
}
?>

```

Tampilan M\_login.php ditunjukkan pada Gambar 8.3.

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the following details:

- File Explorer:** Shows the project structure under "16018001". The "models" folder contains "M\_login.php". Other files like "Mahasiswa.php", "Welcome.php", "index.html", etc., are also listed.
- Code Editor:** Displays the PHP code for "M\_login.php". The code defines a class "M\_login" extending "CI\_model" and contains a public function "login\_admin" that performs a database query to find an admin user by email and password.
- Status Bar:** Shows "Ln 13, Col 26" and "Tab Size: 4" along with other standard status bar information.

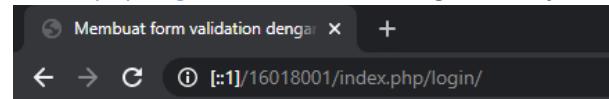
```

<?php
class M_login extends CI_model{
    public function login_admin($email,$password){
        $this->db->select('*');
        $this->db->from('admin');
        $this->db->where('email',$email);
        $this->db->where('password',$password);
        if($query=$this->db->get())
        {
            return $query->row_array();
        }
        else{
            return false;
        }
    }
?>

```

Gambar 8.3 Membuat file model M\_login.php

- Akses <http://16018001/index.php/login> untuk mencoba login. Ditunjukkan pada Gambar 8.4.



## Login

Email	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
	<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 8.4 Tampilan login.

## 8.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-05	CPMK-03	Lakukan proses pengembangan aplikasi web dengan validation dan session (studi kasus di kelas)!	100

## 8.8. HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM

Diisi oleh asisten setelah semua assessment dinilai.

No	Bentuk Assessment	CPL	CPMK	Bobot	Skor (0-100)	Nilai Akhir (Bobot x Skor)
1.	Pre-Test	CPL-05	CPMK-03	25%		
2.	Praktik	CPL-05	CPMK-03	40%		
3.	Post-Test	CPL-05	CPMK-03	35%		
						<b>Total Nilai</b>

**LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM**

<b>Nama :</b> <b>NIM :</b>	<b>Asisten:</b> <b>Paraf Asisten:</b>	<b>Tanggal:</b> <b>Nilai:</b>
-------------------------------	--	----------------------------------

## PRAKTIKUM 9: USABILITY TEST (UEQ)

---

Pertemuan ke : 9

**Total Alokasi Waktu** : 90 menit

- Materi : 15 menit
- Pre-Test : 15 menit
- Praktikum : 45 menit
- Post-Test : 15 menit

**Total Bobot Penilaian** : 100%

- Pre-Test : 25 %
- Praktik : 40 %
- Post-Test : 35 %

### Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-08	Mampu merancang dan mengimplementasikan algoritma/metode dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan perangkat lunak dan pemikiran komputasi.
CPMK-04	Menghasilkan solusi sistem berbasis Web dengan menerapkan Rekayasa Sistem Berbasis Web dengan baik.

---

### 9.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan atribut dan variabel pengujian kebergunaan menggunakan pendekatan UEQ.
- Menerapkan dan menganalisis hasil pengujian kebergunaan menggunakan pendekatan UEQ.

### 9.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-08	CPMK-04	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan instrumen pengujian dan menganalisis hasil pengujian menggunakan pendekatan UEQ.
--------	---------	---

### 9.3. TEORI PENDUKUNG

*User Experience (UX)* merupakan faktor yang penting dalam menentukan penerimaan pengguna terhadap sebuah produk atau layanan [1]. UX mencakup aspek persepsi pengguna, perilaku, bahkan hal yang melibatkan emosi pengguna. Tujuan umum dari pengembangan UX adalah untuk meningkatkan interaksi antara sistem dengan pengguna [2].

*Usability testing* adalah salah satu cara dalam mengetahui kemudahan *user* dalam menggunakan aplikasi baik berbasis *desktop*, *website* atau *mobile*. *Usability testing* bertujuan untuk mengukur tingkat efektif dan efisien sebuah aplikasi dalam membantu *user* mencapai tujuan dan mengukur tingkat kepuasan *user* terhadap penggunaan aplikasi.

Di dalam proses pengembangan sebuah aplikasi, *usability testing* dapat dilakukan pada tahap perancangan, tahap pengembangan atau tahap evaluasi. Tahapan proses *usability testing* berupa: (1) menentukan tujuan(*re-design*) aplikasi atau aplikasi yang sudah ada, (2) menyiapkan *prototype paper* atau *prototype digital*, (3) menentukan responden, (4) membuat instrumen pengujian, (5) melakukan pengujian, dan (5) analisis hasil penelitian untuk menentukan kesimpulan.

*User Experience Questionnaire (UEQ)* adalah salah satu metode dalam mengolah data survei terkait pengalaman pengguna yang mudah dipraktikan, dapat dipercaya, berdasar, dan dimanfaatkan untuk penilaian kualitas subjektif [3]. Instumen UEQ terdiri atas 26 item pertanyaan yang mencakup komponen *attractiveness* (daya tarik), *perspicuity* (kejelasan), *efficiency* (efisiensi), *dependability* (ketepatan), *stimulation* (stimulasi), dan *novelty* (kebaharuan) [3].

#### 9.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.
2. Koneksi internet.
3. EUQ Data Analysis Tool.
4. Office tools.
5. Google form.

#### 9.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-08	CPMK-04	1. Jelaskan urgensi dari pengujian kebergunaan terhadap suatu produk aplikasi web!	30
2.	CPL-08	CPMK-04	2. Jelaskan variabel yang menjadi evaluasi pada pengujian kebergunaan menggunakan pendekatan UEQ!	35
3,	CPL-08	CPMK-04	3. Kelompokan setiap atribut evaluasi berdasarkan variabel pengujian menggunakan pendekatan UEQ!	35

#### 9.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-08	CPMK-04	Buatlah instrumen penelitian UEQ menggunakan Google Form dan lakukan simulasi pengujian UEQ terhadap 20 praktikan lain!	Hasil praktikum	50
2.	CPL-08	CPMK-04	Analisis hasil pengujian UEQ dengan responden minimal 20 praktikan terhadap hasil penyusunan web tif!	Hasil praktikum	50

**Langkah-Langkah Praktikum:**

1. Men-download instrumen Uji UEQ dari website: <https://www.ueq-online.org/>
2. Men-download UEQ Data Analysis Tool dari website: <https://www.ueq-online.org/>

The screenshot shows a web browser window with the URL 'ueq-online.org'. The page title is 'Download' and it states: 'This section lists all materials required to work with the UEQ. Everything is completely free of charge.' It features three main sections: 'Handbook' (icon of a book), 'Questionnaire (PDF)' (icon of a document), and 'Data Analysis Tools' (icon of a grid). Each section has a brief description and a blue 'Download' button.

**Handbook**  
Describes the most important facts concerning the usage of the UEQ.

**Questionnaire (PDF)**  
The User Experience Questionnaire in all language versions as PDF.

**Data Analysis Tools**  
Two Excel-Sheets that make the analysis of your results easy.

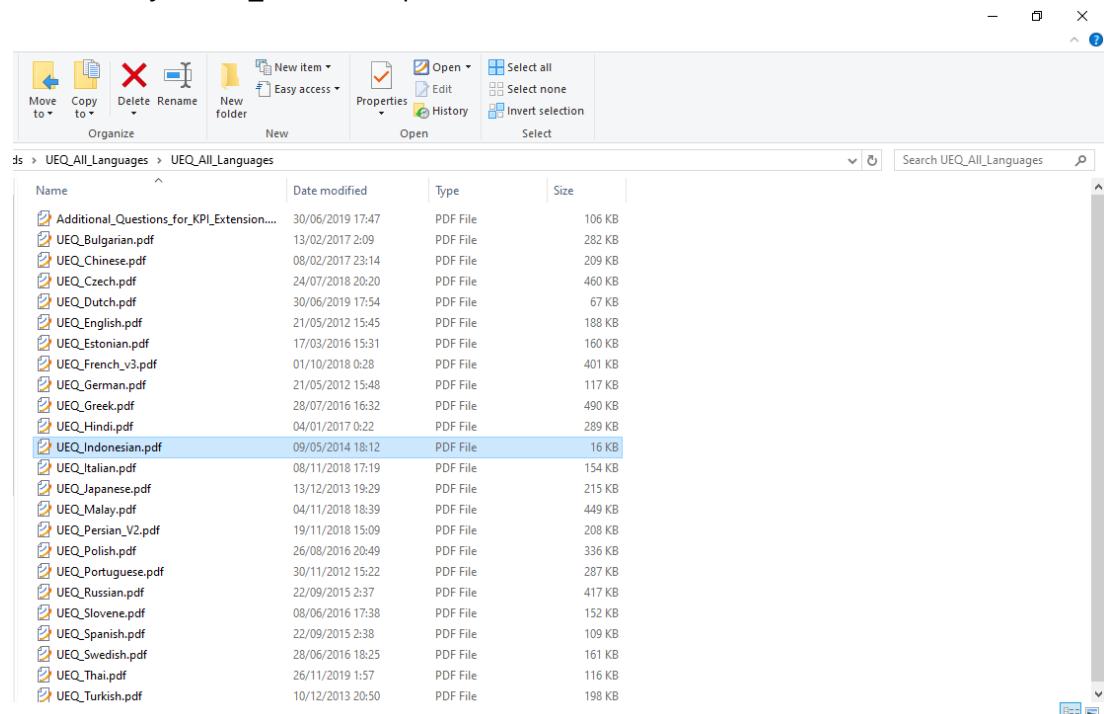
**Short version UEQ-S**  
A short version of the UEQ with just 8 items is available for some special application scenarios.

**Questionnaire**  
The questionnaire (list of items) of the short version of the UEQ.

**Data Analysis Tool (UEQ-S)**  
An Excel-Sheet that makes the analysis of your results easy.

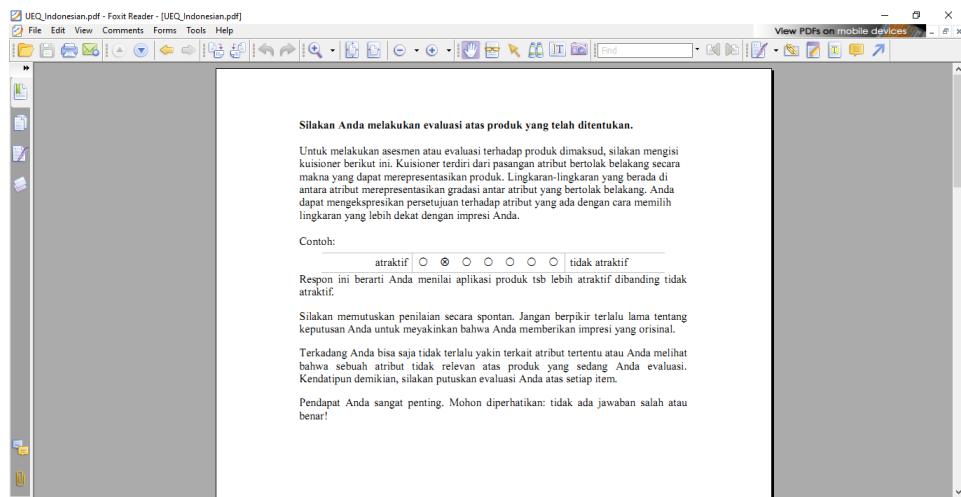
Gambar 9.1 Tampilan Website Ueq-online.org

6. Ekstrak file download instrumen Uji UEQ
7. Pilih dan buka file UEQ\_Indonesian.pdf



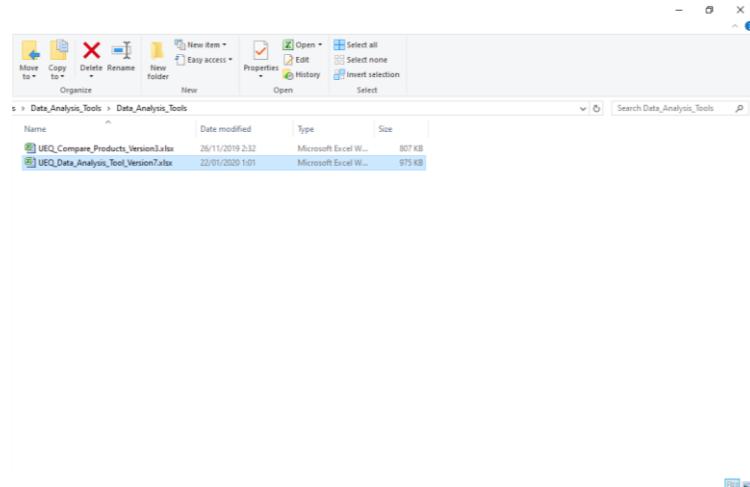
Gambar 9.2 Tampilan Instumen UEQ versi Indonesia

8. Pelajari proses pengujian/asesmen dari instrumen Uji UEQ



Gambar 9.3 Tampilan Asesmen Instumen UEQ

9. Ekstrak file download Data Analysis Tool
10. Pilih dan buka file *UEQ\_Data\_Analysis\_Tool\_Version7.xlsx*



Gambar 9.4 Tampilan UEQ Data Analisis Tool

11. Pada sheet *Read\_First*, pilih bahasa Indonesia dan pelajari keterangan informasi tentang setiap sheet

Gambar 9.5 Tampilan Sheet *Read\_First*

12. Buka sheet Data untuk menuliskan hasil interpretasi responden

13. Tuliskan hasil interpretasi responden (uji coba 20 responden/baris ke 4 sampai baris ke 24)

Gambar 9.6 Tampilan Sheet Data

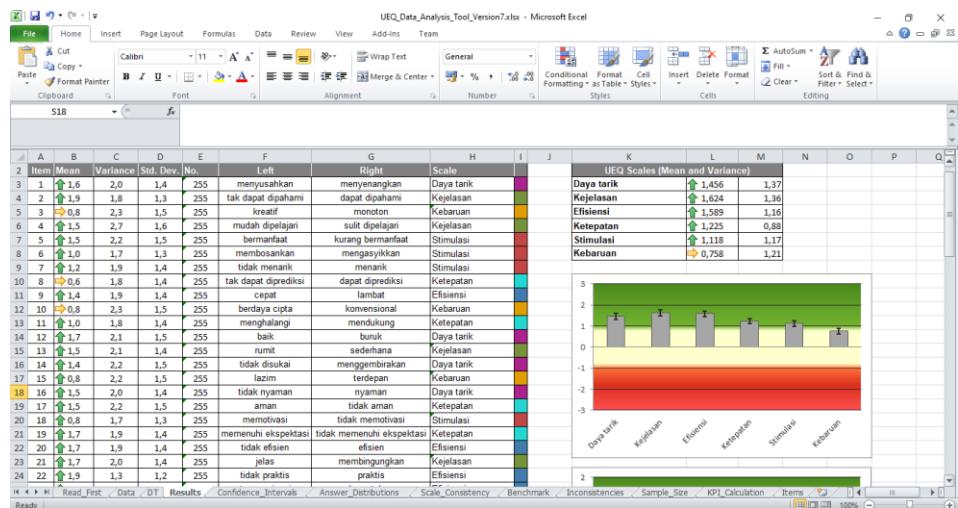
14. Buka sheet DT untuk melihat hasil penghitungan bobot dari interpretasi responden

Gambar 9.7 Tampilan Sheet DT

15. Perhatikan nilai rerata enam komponen setiap responden

16. Jika nilai impresi responden pada rentang antara -0.8 sampai 0.8 maka hasil evaluasi adalah normal, jika nilai impresi > 0.8 maka hasil evaluasi adalah positif dan jika nilai impresi < 0.8 maka hasil evaluasi adalah negatif

17. Buka sheet Result



Gambar 9.8 Tampilan Sheet Result

18. Perhatikan nilai rerata dan varian dari pengelompokan setiap kategori
19. Jika arah panah menunjukkan ke arah atas maka hasil evaluasi bernalil positif, Jika arah panah menunjukkan ke arah samping maka hasil evaluasi bernalil normal, dan Jika arah panah menunjukkan ke arah bawah maka hasil evaluasi bernalil negatif

## 9.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-08	CPMK-04	Lakukan pengujian terhadap hasil pengembangan aplikasi web (studi kasus di kelas) kepada 30 responden dan analisis hasil pengujian!	50
2.	CPL-08	CPMK-04	Jelaskan variabel yang telah mencapai pengujian secara optimal dan variabel yang perlu mendapatkan optimalisasi pengembangan secara lebih lanjut (studi kasus web di kelas)!	50

## 9.8. HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM

Diisi oleh asisten setelah semua assessment dinilai.

No	Bentuk Assessment	CPL	CPMK	Bobot	Skor (0-100)	Nilai Akhir (Bobot x Skor)
1.	Pre-Test	CPL-08	CPMK-04	25%		
2.	Praktik	CPL-08	CPMK-04	40%		
3.	Post-Test	CPL-08	CPMK-04	35%		
<b>Total Nilai</b>						

**LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM**

<b>Nama :</b> <b>NIM :</b>	<b>Asisten:</b> <b>Paraf Asisten:</b>	<b>Tanggal:</b> <b>Nilai:</b>
-------------------------------	--	----------------------------------

## PRAKTIKUM 10: USABILITY TEST (WEBQUAL 4.0)

---

**Pertemuan ke** : 10

**Total Alokasi Waktu** : 90 menit

- Materi : 15 menit
- Pre-Test : 15 menit
- Praktikum : 45 menit
- Post-Test : 15 menit

**Total Bobot Penilaian** : 100%

- Pre-Test : 25 %
- Praktik : 40 %
- Post-Test : 35 %

### Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-08	Mampu merancang dan mengimplementasikan algoritma/metode dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan perangkat lunak dan pemikiran komputasi.
CPMK-04	Menghasilkan solusi sistem berbasis Web dengan menerapkan Rekayasa Sistem Berbasis Web dengan baik.

---

### 10.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan atribut dan variabel pengujian kebergunaan menggunakan pendekatan WebQual.
- Menerapkan dan menganalisis hasil pengujian kebergunaan menggunakan pendekatan WebQual.

### 10.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-08	CPMK-04	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan instrumen pengujian dan menganalisis hasil pengujian menggunakan pendekatan UEQ.
--------	---------	---

### 10.3. TEORI PENDUKUNG

WebQual merupakan salah satu metode atau teknik pengukuran kualitas website berdasarkan persepsi pengguna akhir. Metode ini merupakan pengembangan dari ServQual yang banyak digunakan sebelumnya pada pengukuran kualitas jasa. WebQual sudah mulai dikembangkan sejak tahun 1998 dan telah mengalami beberapa interaksi dalam penyusunan variabel dan butir atribut pertanyaannya. WebQual 4.0 disusun berdasarkan penelitian pada tiga area (dimensi) atau variabel yaitu *Usability* (kegunaan), *Information Quality* (kualitas informasi) dan *Service Interaction* (Layanan interaksi) [4]. Instrumen pengujian dari WebQual akan ditampilkan pada Tabel 10.1.

Tabel 10.1 Instrumen Pengujian [5]

Dimensi	Instrument
Usability	<i>I find the site easy to learn to operate</i>
	<i>My interaction with the site is clear and understandable</i>
	<i>I find the site easy to navigate</i>
	<i>I find the site easy to use</i>
	<i>The site has an attractive appearance</i>
	<i>The design is appropriate to the type of site</i>
	<i>The site conveys a sense of competency</i>
Information Quality	<i>Provides accurate information</i>
	<i>Provides believable information</i>
	<i>Provides timely information</i>
	<i>Provides relevant information</i>
	<i>Provides easy to understand information</i>
	<i>Provides information at the right level of detail</i>
	<i>Present the information in appropriate format</i>
Services Interaction	<i>Has a good reputation</i>
	<i>It feels safe to complete transaction</i>
	<i>My personal information feels secure</i>
	<i>Creates a sense of personalization</i>
	<i>Convey a sense of community</i>
	<i>Make it easy to communicate with the organization</i>
	<i>I feel confident that goods/services will be delivered as promised</i>
Overall	<i>Overall view of the website</i>

### Uji Validitas

Instrumen pengujian yang mempunyai korelasi positif dengan kriteriaum(skor total) dan korelasi yang tinggi, menunjukkan item tersebut mempunyai validitas yang tinggi. Apabila instrumen tersebut berada  $< r$  tabel (tidak valid) dan  $> r$  tabel (valid). Berdasarkan dari pengertian tersebut, maka uji validitas dilakukan untuk mengetahui pertanyaan dan pernyataan mana yang valid dan mana yang tidak valid, dengan mengkonsultasikan data tersebut dengan tingkat signifikan  $r$  tabel apabila alat ukur tersebut berada  $< r$  tabel (tidak valid) [6]. Pengujian statistik mengacu pada kriteria:

- $r$  hitung  $< r$  tabel maka tidak valid
- $r$  hitung  $> r$  tabel maka valid

### Uji Reliabilitas

Uji keandalan bertujuan untuk mengetahui apakah alat pengumpul data pada dasarnya menunjukkan tingkat ketepatan, keakuratan, kestabilan atau konsistensi alat tersebut dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individual, walaupun dilakukan pada waktu yang berbeda [6].

Uji keandalan dilakukan terhadap pertanyaan-pertanyaan atau pernyataan-pernyataan yang sudah valid. Reliabilitas menyangkut ketepatan alat ukur [6]. Untuk teknik perhitungan reliabilitas kuesioner yang digunakan dalam penelitian dapat menggunakan aplikasi *Statistical Product and Service*

*Solution*(SPSS). Item dikatakan reliabel jika nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari nilai kritis. Nilai kritis yang ditetapkan adalah 0,6.

- Jika nilai Alpha > 0,6 maka reliabel
- Jika nilai Alpha < 0,6 maka tidak reliabel

#### **Uji T dan Uji F**

Uji T digunakan untuk menguji hipotesis variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, sedangkan uji F untuk menguji hipotesis variabel independen secara bersama-sama [6] terhadap variabel dependen.

### **10.4. HARDWARE DAN SOFTWARE**

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Perangkat Komputer.
2. Google Form.
3. Office Tools.
4. SPSS.

### **10.5. PRE-TEST**

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-08	CPMK-04	Jelaskan urgensi dari pengujian kebergunaan menggunakan pendekatan WebQual!	30
2.	CPL-08	CPMK-04	Jelaskan variabel yang menjadi evaluasi pada pengujian kebergunaan menggunakan pendekatan WebQual!	30
3.	CPL-08	CPMK-04	Jelaskan proses pengujian asumsi klasik yang dapat dilakukan pada pengujian kebergunaan dengan pendekatan WebQual!	35

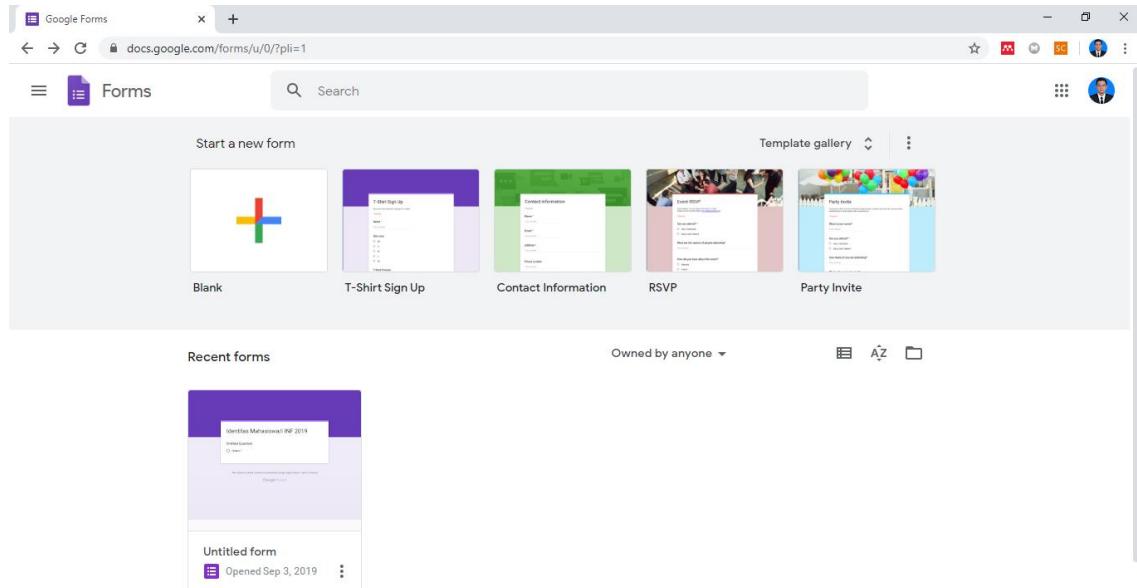
### **10.6. LANGKAH PRAKTIKUM**

**Aturan Penilaian (Total Skor: 100):**

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-08	CPMK-04	Buatlah hipotesis pengujian terhadap pengembangan aplikasi web tif!	Hasil praktikum	20
2.	CPL-08	CPMK-04	Lakukan pengumpulan data dengan pendekatan WebQual terhadap 30 responden penelitian dan analisis validitas dan reliabilitas intrumen penelitian!	Hasil praktikum	40
3.	CPL-08	CPMK-04	Lakukan analisis dengan pengujian asumsi klasik terhadap hipotesis penelitian yang telah dibangun (poin 1) !	Hasil praktikum	40

### Langkah-Langkah Praktikum:

1. Pertemuan praktikum ini akan melanjutkan studi kasus dari pertemuan sebelumnya
2. Jika pada pertemuan sebelumnya melakukan proses pengujian dengan *print out* lembar kuesioner, maka pada pertemuan ini kalian diminta untuk membuat instrumen pengujian berbasis *google form*.
3. Buatlah instrumen pengujian dengan bahasa Indonesia yang mencakup 23 pertanyaan pada Tabel 10.1.
4. Buka *internet browser*, dan akses website **form.google.com**
5. *Login* menggunakan akun google, dan klik *Blank*



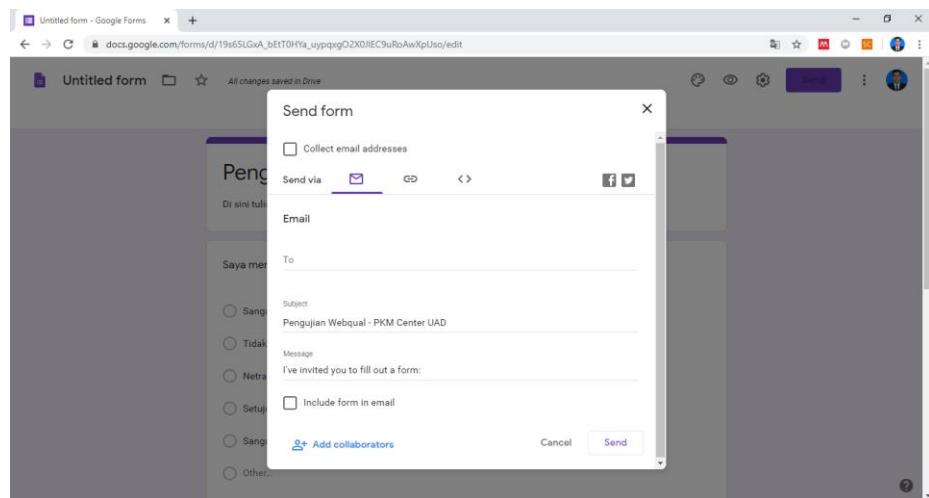
Gambar 10.1 Tampilan Utama Google Form

6. Tuliskan keterangan “Pengujian Webqual – (nama website)”
7. Tuliskan deskripsi dan tujuan penelitian secara lengkap
8. Tuliskan 23 pertanyaan dengan 5 skala penilaian (sangat tidak setuju sampai sangat setuju)

A screenshot of the Google Form editor. The main area shows a question card with the title 'Pengujian Webqual - PKM Center UAD'. The question text is 'Saya merasa mudah dalam mempelajari operasional website pkm center uad?'. Below it is a 'Multiple choice' input field with six options: 'Sangat Tidak Setuju', 'Tidak Setuju', 'Netral', 'Setuju', 'Sangat Setuju', and 'Other...'. To the right of the question card is a sidebar with icons for adding new questions, responses, and other form settings.

Gambar 10.2 Tampilan Membuat Google Form

9. Setelah berhasil membuat instrumen pengujian, klik tombol *Send* untuk menyebarkan hasil instrumen kepada responden melalui alamat email atau *link url*.



Gambar 10.3 Tampilan Fungsi Send Google Form

## 10.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (**Total Skor: 100**):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-08	CPMK-04	Lakukan proses pengujian asumsi klasik untuk membuktikan keterkaitan antara variabel independen terhadap dependen secara parsial!	50
2.	CPL-08	CPMK-04	Lakukan proses pengujian asumsi klasik untuk membuktikan keterkaitan antara variabel independen terhadap dependen secara simultan!	50

## 10.8. HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM

Diiisi oleh asisten setelah semua assessment dinilai.

No	Bentuk Assessment	CPL	CPMK	Bobot	Skor (0-100)	Nilai Akhir (Bobot x Skor)
1.	Pre-Test	CPL-08	CPMK-04	25%		
2.	Praktik	CPL-08	CPMK-04	40%		
3.	Post-Test	CPL-08	CPMK-04	35%		
<b>Total Nilai</b>						

**LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM**

<b>Nama :</b> <b>NIM :</b>	<b>Asisten:</b> <b>Paraf Asisten:</b>	<b>Tanggal:</b> <b>Nilai:</b>
-------------------------------	--	----------------------------------

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. B. Santoso, R. Y. K. Isal, T. Basaruddin, L. Sadita, and M. Schrepp, "Research-in-progress: User experience evaluation of Student Centered E-Learning Environment for computer science program," in *2014 3rd International Conference on User Science and Engineering (i-USER)*, 2014, pp. 52–55.
- [2] P. Sukmasetya, H. B. Santoso, and D. I. Sensuse, "Current E-Government Public Service on User Experience Perspective in Indonesia," in *2018 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)*, 2018, pp. 159–164.
- [3] B. Laugwitz, T. Held, and M. Schrepp, "Construction and Evaluation of a User Experience Questionnaire," *HCI Usability Educ. Work*, vol. 5298, pp. 63–76, 2008.
- [4] I. Sanjaya, "Pengukuran Kualitas Layanan Website Kementerian Kominfo Dengan Menggunakan Metode Webqual 4.0," *J. Penelit. IPTEK-KOM*, vol. 14, no. 1, 2012.
- [5] H. Medyawati, F. Farida, and E. Hegarini, "Model Pengukuran Kualitas Layanan Website E-Banking Di Indonesia," in *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, 2012.
- [6] A. Manik, I. Salamah, and E. Susanti, "Pengaruh Metode Webqual 4.0 Terhadap Kepuasan Pengguna Website Politeknik Negeri Sriwijaya," *J. Elektro Telekomun. Terap.*, vol. 4, no. 1, 2017.

LABORATORIUM  
TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

