



LABORATORIUM
TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN



PETUNJUK PRAKTIKUM

EDISI KURIKULUM OBE

PEMROGRAMAN WEB DINAMIS

Penyusun:

Bambang Robi'in, S.T., M.T.

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

2021

HAK CIPTA

PETUNJUK PRAKTIKUM NAMA PRAKTIKUM

Copyright© 2021,

Bambang Robi'in, S.T., M.T.

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

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 Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan

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

Penulis : Bambang Robi'in, S.T., M.T.
Dinan Yulianto, S.T., M.Eng.

Editor : Laboratorium Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan

Desain sampul : Laboratorium Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan

Tata letak : Laboratorium Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan

Ukuran/Halaman : 21 x 29,7 cm / 82 halaman

Didistribusikan oleh:



Laboratorium Teknik Informatika

Universitas Ahmad Dahlan

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

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum W. W.

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya hingga kami dapat menyelesaikan penulisan **Modul Praktikum Pemrograman Web Dinamis**. Materi yang disajikan dalam petunjuk praktikum ini merupakan implementasi dari teori yang disajikan di kelas, dengan harapan para mahasiswa dapat mengimplementasikan dan menguasai topik seputar pemrograman web.

Modul praktikum ini telah disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi pemrograman web saat ini. Kode-kode pemrograman (*scripting php*) telah disesuaikan dengan versi terbaru. Harapan yang ingin dicapai dengan adanya praktikum ini adalah para mahasiswa dapat memiliki *skill* di bidang pemrograman web sehingga mampu menghasilkan aplikasi web atau aplikasi *online* sesuai standar yang ada menuju persaingan global di masa mendatang.

Semoga dengan disusunnya modul ini menambah wawasan. Jika terdapat suatu kekurangan, akan dilakukan pembaharuan pada modul praktikum yang akan datang. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum W. W.

Yogyakarta, 1 Agustus 2021

Penyusun

DAFTAR PENYUSUN

Bambang Robi'in, S.T., M.T.



Bambang Robi'in, S.T., M.T., Alumnus S1 Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta dan S2 Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Saat ini aktif sebagai Dosen di program studi S1 Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta dengan bidang keahlian yaitu Multimedia dan *Mobile Computing*. Email: bambang.robiin@tif.uad.ac.id

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



Dinan Yulianto, S.T., M.Eng., Alumnus S1 Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta dan S2 Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Saat ini aktif sebagai Dosen di program studi S1 Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta dengan bidang keahlian yaitu Multimedia, *IT in Education*, dan *Human Computer and Interaction*. Email: dinan.yulianto@tif.uad.ac.id

HALAMAN REVISI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bambang Robi'in

NIP/NIY : 197907202005011002

Jabatan : Dosen Pengampu Mata Kuliah **Pemrograman Web Dinamis**

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

No	Keterangan Revisi	Tanggal Revisi	Nomor Modul
1	a. Mengubah seluruh struktur isi dari modul versi ke-3 dengan menyesuaikan RPS perkuliahan. b. Memperbaiki seluruh isi (pembahasan) dari modul dengan menyesuaikan RPS perkuliahan. c. Memperbaiki kode program dengan menyesuaikan perkembangan versi Php terbaru	07/09/2019	PP/018/V/R4
2	a. Memperbaiki seluruh isi (pembahasan) dari modul dengan menyesuaikan RPS perkuliahan dan template modul berbasis OBE.	08/08/2021	PP/018/V/R5

Yogyakarta, 1 Agustus 2021

Penyusun



Bambang Robi'in, S.T., M.T.

NIP. 197907202005011002

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 direview dan akan digunakan untuk pelaksanaan praktikum di Semester Gasal Tahun Akademik 2021/2022 di Laboratorium Praktikum Teknik Informatika, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 1 Agustus 2021

Mengetahui,
Ketua Kelompok Keilmuan Relata



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

Kepala Laboratorium Teknik Informatika



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

VISI DAN MISI PRODI TEKNIK 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 TEKNIK INFORMATIKA

DOSEN/KOORDINATOR PRAKTIKUM

1. Dosen harus hadir saat praktikum minimal 15 menit di awal kegiatan praktikum 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 INHAL).
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 Teknik Informatika.

Yogyakarta, 1 Agustus 2021

Kepala Laboratorium Teknik 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
SKENARIO PRAKTIKUM SECARA DARING	13
PRAKTIKUM 1: PHP WEB APPLICATION	21
PRAKTIKUM 2: DATABASE.....	28
PRAKTIKUM 3: CRUD (CREATE READ UPDATE DELETE)	34
PRAKTIKUM 4: VALIDATION.....	42
PRAKTIKUM 5: SESSION	48
PRAKTIKUM 6: APPLICATION AND SECURITY	55
PRAKTIKUM 7: SEARCHING	60
PRAKTIKUM 8: REPORTING	66
PRAKTIKUM 9: XML AND JSON	71
PRAKTIKUM 10: WEB SERVICE	76
DAFTAR PUSTAKA.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tabel Users dalam database akademik.....	50
----------------------------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel transaksi	29
Tabel 2. Aturan validasi data	43

SKENARIO PRAKTIKUM SECARA DARING

Nama Mata Praktikum : Pemrograman Web Dinamis

Jumlah Pertemuan : 12

TABEL SKENARIO PRAKTIKUM DARING

Pertemuan ke	Judul Materi	Waktu (Lama praktikum sampai pengumpulan posttest)	Skenario Praktikum dari pemberian pre-test, post-test dan pengumpulannya serta mencantumkan metode yang digunakan misal video, whatsapp group, Google meet atau lainnya
1	Application PHP	Pre-test: 15 menit Praktikum: 45 menit Post-test: 30 menit	Pre-test: <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten memberikan tugas pre-test melalui media Google Class 2. Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas pre-test melalui Google Classs 3. Asisten memberikan dan merekap nilai pre-test Praktikum: <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten mengunggah <i>video</i> pembelajaran melalui Youtube resmi prodi 2. Asisten menyampaikan <i>video</i> pembelajaran melalui Google Class 3. Asisten memastikan <i>software</i> yang digunakan telah ter-<i>install</i> pada setiap perangkat komputer praktikan 4. Asisten mengarahkan praktikan untuk membuat satu folder dengan nama "PWD" sebagai dokumentasi pelaksanaan praktikum 1 s.d. 10 5. Praktikan melakukan uji coba terkait materi pembelajaran 6. Asisten dan Praktikan melakukan diskusi melalui media Google Class dan/atau WhatsApp Group Post-test: <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten memberikan tugas post-test melalui media Google Class 2. Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas post-test melalui Google Classs 3. Asisten memberikan dan merekap nilai post-test

2	Database	<p>Pre-test: 15 menit</p> <p>Praktikum: 45 menit</p> <p>Post-test: 30 menit</p>	<p>Pre-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten memberikan tugas pre-test melalui media Google Class 2. Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas pre-test melalui Google Classs 3. Asisten memberikan dan merekap nilai pre-test <p>Praktikum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten mengunggah <i>video</i> pembelajaran melalui Youtube resmi prodi 2. Asisten menyampaikan <i>video</i> pembelajaran melalui Google Class 3. Asisten memastikan <i>software</i> yang digunakan telah ter-<i>install</i> pada setiap perangkat komputer praktikan 4. Asisten memberikan instruksi atau informasi tambahan terkait pelaksanaan praktikum 5. Praktikan melakukan uji coba terkait materi pembelajaran 6. Asisten dan Praktikan melakukan diskusi melalui media Google Class dan/atau WhatsApp Group <p>Post-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten memberikan tugas post-test melalui media Google Class 2. Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas post-test melalui Google Class 3. Asisten memberikan dan merekap nilai post-test
3	CRUD	<p>Pre-test: 15 menit</p> <p>Praktikum: 45 menit</p> <p>Post-test: 30 menit</p>	<p>Pre-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten memberikan tugas pre-test melalui media Google Class 2. Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas pre-test melalui Google Classs 3. Asisten memberikan dan merekap nilai pre-test <p>Praktikum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten mengunggah <i>video</i> pembelajaran melalui Youtube resmi prodi 2. Asisten menyampaikan <i>video</i> pembelajaran melalui Google Class 3. Asisten memastikan <i>software</i> yang digunakan telah ter-<i>install</i> pada setiap perangkat komputer praktikan

			<ol style="list-style-type: none"> Asisten memberikan instruksi atau informasi tambahan terkait pelaksanaan praktikum Praktikan melakukan uji coba terkait materi pembelajaran Praktikan mengkases <i>database</i> pada pertemuan kedua untuk pelaksanaan praktikum Asisten dan Praktikan melakukan diskusi melalui media Google Class dan/atau WhatsApp Group <p>Post-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten memberikan tugas post-test melalui media Google Class Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas post-test melalui Google Class Asisten memberikan dan merekap nilai post-test
4	Validation	<p>Pre-test: 15 menit</p> <p>Praktikum: 45 menit</p> <p>Post-test: 30 menit</p>	<p>Pre-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten memberikan tugas pre-test melalui media Google Class Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas pre-test melalui Google Class Asisten memberikan dan merekap nilai pre-test <p>Praktikum:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten mengunggah <i>video</i> pembelajaran melalui Youtube resmi prodi Asisten menyampaikan <i>video</i> pembelajaran melalui Google Class Asisten memberikan instruksi atau informasi tambahan terkait pelaksanaan praktikum Praktikan melakukan uji coba terkait materi pembelajaran Praktikan mengkases <i>database</i> pada pertemuan kedua untuk pelaksanaan praktikum Asisten dan Praktikan melakukan diskusi melalui media Google Class dan/atau WhatsApp Group <p>Post-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten memberikan tugas post-test melalui media Google Class Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas post-test melalui Google Class Asisten memberikan dan merekap nilai post-test

5	Session	<p>Pre-test: 15 menit</p> <p>Praktikum: 45 menit</p> <p>Post-test: 30 menit</p>	<p>Pre-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten memberikan tugas pre-test melalui media Google Class 2. Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas pre-test melalui Google Classs 3. Asisten memberikan dan merekap nilai pre-test <p>Praktikum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten mengunggah <i>video</i> pembelajaran melalui Youtube resmi prodi 2. Asisten menyampaikan <i>video</i> pembelajaran melalui Google Class 3. Asisten memberikan instruksi atau informasi tambahan terkait pelaksanaan praktikum 4. Praktikan melakukan uji coba terkait materi pembelajaran 5. Praktikan mengakses <i>database</i> pada pertemuan kedua untuk pelaksanaan praktikum 6. Asisten dan Praktikan melakukan diskusi melalui media Google Class dan/atau WhatsApp Group <p>Post-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten memberikan tugas post-test melalui media Google Class 2. Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas post-test melalui Google Class 3. Asisten memberikan dan merekap nilai post-test
6	Authentication dan Security	<p>Pre-test: 15 menit</p> <p>Praktikum: 45 menit</p> <p>Post-test: 30 menit</p>	<p>Pre-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten memberikan tugas pre-test melalui media Google Class 2. Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas pre-test melalui Google Classs 3. Asisten memberikan dan merekap nilai pre-test <p>Praktikum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten mengunggah <i>video</i> pembelajaran melalui Youtube resmi prodi 2. Asisten menyampaikan <i>video</i> pembelajaran melalui Google Class 3. Asisten memberikan instruksi atau informasi tambahan terkait pelaksanaan praktikum 4. Praktikan melakukan uji coba terkait materi pembelajaran

			<ol style="list-style-type: none"> Praktikan mengkases <i>database</i> pada pertemuan kedua untuk pelaksanaan praktikum Asisten dan Praktikan melakukan diskusi melalui media Google Class dan/atau WhatsApp Group <p>Post-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten memberikan tugas post-test melalui media Google Class Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas post-test melalui Google Class Asisten memberikan dan merekap nilai post-test
7	Searching	<p>Pre-test: 15 menit</p> <p>Praktikum: 45 menit</p> <p>Post-test: 30 menit</p>	<p>Pre-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten memberikan tugas pre-test melalui media Google Class Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas pre-test melalui Google Class Asisten memberikan dan merekap nilai pre-test <p>Praktikum:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten mengunggah <i>video</i> pembelajaran melalui Youtube resmi prodi Asisten menyampaikan <i>video</i> pembelajaran melalui Google Class Asisten memberikan instruksi atau informasi tambahan terkait pelaksanaan praktikum Praktikan melakukan uji coba terkait materi pembelajaran Praktikan mengkases <i>database</i> pada pertemuan kedua untuk pelaksanaan praktikum Asisten dan Praktikan melakukan diskusi melalui media Google Class dan/atau WhatsApp Group <p>Post-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten memberikan tugas post-test melalui media Google Class Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas post-test melalui Google Class Asisten memberikan dan merekap nilai post-test
8	Reporting	<p>Pre-test: 15 menit</p> <p>Praktikum: 45 menit</p> <p>Post-test: 30 menit</p>	<p>Pre-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten memberikan tugas pre-test melalui media Google Class Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas pre-test melalui Google Class

			<p>3. Asisten memberikan dan merekap nilai pre-test</p> <p>Praktikum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten mengunggah <i>video</i> pembelajaran melalui Youtube resmi prodi 2. Asisten menyampaikan <i>video</i> pembelajaran melalui Google Class 3. Asisten memastikan <i>software</i> yang digunakan telah ter-<i>install</i> pada setiap perangkat komputer praktikan 4. Asisten memberikan instruksi atau informasi tambahan terkait pelaksanaan praktikum 5. Praktikan mengunduh library FPDF melalui website www.fpdf.org 6. Praktikan melakukan uji coba terkait materi pembelajaran 7. Praktikan mengkases <i>database</i> pada pertemuan kedua untuk pelaksanaan praktikum 8. Asisten dan Praktikan melakukan diskusi melalui media Google Class dan/atau WhatsApp Group <p>Post-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten memberikan tugas post-test melalui media Google Class 2. Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas post-test melalui Google Class 3. Asisten memberikan dan merekap nilai post-test
9	JSON dan XML	<p>Pre-test: 15 menit</p> <p>Praktikum: 45 menit</p> <p>Post-test: 30 menit</p>	<p>Pre-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten memberikan tugas pre-test melalui media Google Class 2. Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas pre-test melalui Google Classs 3. Asisten memberikan dan merekap nilai pre-test <p>Praktikum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asisten mengunggah <i>video</i> pembelajaran melalui Youtube resmi prodi 2. Asisten menyampaikan <i>video</i> pembelajaran melalui Google Class 3. Asisten memberikan instruksi atau informasi tambahan terkait pelaksanaan praktikum 4. Praktikan melakukan uji coba terkait materi pembelajaran

			<ol style="list-style-type: none"> Praktikan mengkases <i>database</i> pada pertemuan kedua untuk pelaksanaan praktikum Asisten dan Praktikan melakukan diskusi melalui media Google Class dan/atau WhatsApp Group <p>Post-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten memberikan tugas post-test melalui media Google Class Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas post-test melalui Google Class Asisten memberikan dan merekap nilai post-test
10	Web Service	<p>Pre-test: 15 menit</p> <p>Praktikum: 45 menit</p> <p>Post-test: 30 menit</p>	<p>Pre-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten memberikan tugas pre-test melalui media Google Class Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas pre-test melalui Google Class Asisten memberikan dan merekap nilai pre-test <p>Praktikum:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten mengunggah <i>video</i> pembelajaran melalui Youtube resmi prodi Asisten menyampaikan <i>video</i> pembelajaran melalui Google Class Asisten memberikan instruksi atau informasi tambahan terkait pelaksanaan praktikum Praktikan melakukan uji coba terkait materi pembelajaran Asisten dan Praktikan melakukan diskusi melalui media Google Class dan/atau WhatsApp Group <p>Post-test:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asisten memberikan tugas post-test melalui media Google Class Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas post-test melalui Google Class Asisten memberikan dan merekap nilai post-test
11	Inhal	90 menit	<ol style="list-style-type: none"> Asisten menyampaikan tugas yang perlu diselesaikan oleh praktikan melalui Google Class Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas melalui Google Class Asisten memberikan dan merekap nilai hasil pengerjaan tugas

12	Responsi	90 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Asisten menyampaikan tugas yang perlu diselesaikan oleh praktikan melalui Google Class2. Praktikan mengerjakan dan mengumpulkan tugas melalui Google Class3. Asisten memberikan dan merekap nilai hasil pengerjaan tugas
----	----------	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PRAKTIKUM 1: PHP WEB APPLICATION

Pertemuan ke : 1

Total Alokasi Waktu : 90 menit

- Materi : 10 menit
- Pre-Test : 10 menit
- Praktikum : 40 menit
- Post-Test : 30 menit

Total Bobot Penilaian : 100%

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

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-05	Mahasiswa mampu mengkaji/menganalisis implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi, menyusun deskripsi saintifik hasil kajian untuk pemecahan masalah dengan mempertimbangkan multidisiplin ilmu
CPMK-01	Mahasiswa mampu memahami konsep web dinamis

1.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan struktur kode program sederhana PHP
2. Menerapkan stuktur kode program sederhana PHP

1.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-05	CPMK-01	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan konsep <i>client and server side scripting</i>
--------	---------	-------------------------------------------------------------------------------------

1.3. TEORI PENDUKUNG

1. Hit Counter

Aplikasi web yang paling sederhana yang akan kita bahas adalah teknik pembuatan *counter* dengan menggunakan PHP. *Counter* yang kita buat ini adalah untuk menghitung berapa kali suatu halaman situs web telah ditampilkan. Proses menghitung akan disajikan dalam bentuk teks, agar lebih sederhana.

2. GuestBook

Guestbook merupakan salah satu form yang digunakan untuk berinteraksi dengan pengunjung. Melalui form tersebut, pengunjung dapat memberikan *input* pesan kepada pemilik website.

3. Fungsi Upload

Fungsi *upload* merupakan salah satu fungsi yang sering digunakan dalam aplikasi web. Banyak sekali web dinamis yang menggunakan fungsi *upload* untuk mengirim *file* dari *local* ke *server*. *File* yang dikirim dapat berupa foto/gambar atau *file* dokumen yang lain.

1.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Browser
3. Xamp Server
4. Text Editor: Notepad

1.5. PRE-TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-05	CPMK-01	Jelaskan tentang terminologi web statis dan dinamis	20
2.	CPL-05	CPMK-01	Sebutkan contoh implementasi web statis dan dinamis	20
3.	CPL-05	CPMK-01	Jelaskan tentang terminologi HTML, CSS, JavaScript, dan PHP	60

1.6. LANGKAH PRAKTIKUM

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-05	CPMK-01	Selesaikan langkah membuat kode program <i>hit counter</i>	Hasil praktikum membuat <i>hit counter</i>	30
2.	CPL-05	CPMK-01	Selesaikan langkah membuat kode program <i>guestbook</i>	Hasil praktikum membuat <i>guestbook</i>	40
3.	CPL-05	CPMK-01	Selesaikan langkah membuat kode program <i>upload file</i>	Hasil praktikum membuat <i>upload file</i>	40

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Membuat *Hit Counter*

- a. Rancangan Algoritma:
 - i. Bila suatu halaman web ditampilkan, maka terlebih dulu baca isi file dan baca nilainya.
 - ii. Tampilkan nilai di layar browser
 - iii. Tambahkan nilai dengan "1"
 - iv. Simpan nilai yang baru di dalam file
 - v. Selesai

- b. Buat file **counter.txt** menggunakan notepad dan tuliskan angka "0"
- c. Buat file **counter.php** sesuai kode program ini

```
<?
$filecounter="counter.txt";
$f1=fopen($filecounter,"r+");
$hit=fread($f1,filesize($filecounter));

echo("<table width=250 align=center border=1 cellpadding=0
bordercolor=#0000FF><tr>");
echo("<td width=250 valign=middle align=center>");
echo("<font face=verdana size=2 color=#FF0000><b>");
echo("Anda pengunjung yang ke:");
echo($hit);
echo("</b></font>");
echo("</td>");
echo("</tr></table>");
fclose($f1);

$f1=fopen($filecounter,"w+");
$hit=$hit+1;
fwrite($f1,$hit,strlen($hit));
fclose($f1);
?>
```

- d. Jalankan Xamp server
- e. Jalankan file **counter.php** pada browser
- f. Amati hasil dari kode program

2. Membuat Guestbook

- a. Buat file **guestbook.txt** dan simpan di folder **PWD (c:\appserv\htdocs\PWD)**
- b. Buat file **tampilan.html** sesuai kode program dan simpan di folder **PWD**

```
<html>
<head>
<title>My Guest Book</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
</head>

<body>
<div align="center"><strong><font size="6" face="Courier New, Courier,mono">BUKU
TAMU </font></strong></div>

<form name="form1" method="post" action="proses.php">
<table width="58%" border="0" align="center">

<tr>
<td>Nama Lengkap</td>
<td><input name="nama" type="text" id="nama"></td>
</tr>

<tr>
<td>Alamat</td>
<td><input name="alamat" type="text" id="alamat"></td>
```



```

</tr>

<tr>
<td>E-Mail</td>
<td><input name="email" type="text" id="email"></td>
</tr>

<tr>
<td>Status</td>
<td><select name="status" id="status">
<option>Menikah</option>
<option>Single</option>
</select></td>
</tr>

<tr>
<td>Komentar</td>
<td><textarea name="komentar" id="komentar"></textarea></td>
</tr>

<tr>
<td>&nbsp;</td>
<td><input type="submit" name="Submit" value="Kirim"><input
type="reset" name="Submit2" value="Batal">
</td>
</tr>

</table>
</form>
<div align="center"><strong><a href="lihat.php">::Lihat Buku
Tamu::</a></strong></div>
</body>
</html>

```

- c. Buat file **proses.php** sesuai kode program

```

<?
    echo "<head><title>My Guest Book</head></title>";
    $fp = fopen("guestbook.txt","a+");
    fputs($fp,"$nama|$alamat|$email|$status|$komentar\n");
    fclose($fp);
    echo "Terima Kasih Atas Partisipasi Anda Mengisi Buku Tamu<br>";
    echo "<a href=tampilan.php> Isi Buku Tamu </a><br>";
    echo "<a href=lihat.php> Lihat Buku Tamu </a><br>";
?>

```

- d. Buat file **lihat.txt** sesuai kode program

```

<?
    echo "<head><title>My Guest Book</title></head>";
    $fp = fopen("guestbook.txt","r");
    echo "<table border=0>";
    while ($isi = fgets($fp,80))
    {

```

```

$pisah = explode("|",$isi);
echo "<tr><td>Nama </td><td>: $pisah[0]</td></tr>";
echo "<tr><td>Alamat </td><td>: $pisah[1]</td></tr>";
echo "<tr><td>Email </td><td>: $pisah[2]</td></tr>";
echo "<tr><td>Status </td><td>: $pisah[3]</td></tr>";
echo "<tr><td>Komentar </td><td>: $pisah[4]</td></tr>";
<tr><td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td></tr>";
}
echo "</table>";
echo "<a href=bukutamu.php> Klik Disini </a>Isi Form Buku Tamu";
?>

```

- e. Jalankan file **tampilan.html** pada browser
- f. Amati hasil dari kode program

3. Membuat Fungsi Upload

- a. Buat file **latihan1.php** sesuai kode program

```

<form enctype="multipart/form-data" method="post" action="latihan1_upload.php">
File yang diupload: <input type="file" name="fupload"><br>
Deskripsi File: <br><textarea name="deskripsi" rows="6" cols="20"></textarea><br>
<input type="submit" value="Upload">
</form>

```

- b. Buat file **latihan1_upload.php** sesuai kode program (untuk proses unggah)

```

<?php
$lokasi_file = $_FILES['fupload']['tmp_name'];
$nama_file = $_FILES['fupload']['name'];
$deskripsi = $_POST['deskripsi'];

$direktori = "c:/wamp/www/NIM/$nama_file";

if (move_uploaded_file($lokasi_file, $direktori))
{
echo "Nama File: <b>$nama_file</b> berhasil di upload <br>";
echo "Deskripsi File :<br>$deskripsi";
}
else {
echo "File gagal diupload";
}
?>

```

- c. Jalankan file **latihan1.php** dan unggah satu file .zip
- d. Buat file untuk melakukan proses unduh

```

<?
$myDir = "c:/wamp/www/NIM/";
$dir = opendir($myDir);
echo "Isi folder (klik link untuk download : <br>";
while($tmp = readdir($dir)){
echo "<a href='$tmp' target='_blank'>$tmp</a><br>";
}
?>

```

```

    }
    closedir($dir);
?>

```

- e. Amati hasil dari kode program

1.7. POST TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-05	CPMK-01	Jelaskan secara detail kode program <i>hit counter</i>	30
2.	CPL-05	CPMK-01	Jelaskan secara detail kode program <i>guestbook</i>	40
3.	CPL-05	CPMK-01	Jelaskan secara detail kode program upload	40

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-05	CPMK-01	25%		
2.	Praktik	CPL-05	CPMK-01	35%		
3.	Post-Test	CPL-05	CPMK-01	40%		
Total Nilai						

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Nama : NIM :	Asisten: Paraf Asisten:	Tanggal: Nilai:
-------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------

--

PRAKTIKUM 2: DATABASE

Pertemuan ke : 2

Total Alokasi Waktu : 90 menit

- Materi : 10 menit
- Pre-Test : 10 menit
- Praktikum : 40 menit
- Post-Test : 30 menit

Total Bobot Penilaian : 100%

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

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis dan inovatif, dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya
CPMK-02	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan akses basis data

2.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep perintah dalam SQL dan MySQL
2. Menerapkan konsep perintah dalam SQL dan MySQL

2.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-04	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan perintah dalam SQL dan MySQL
--------	---------	-------------------------------------------------------------------

2.3. TEORI PENDUKUNG

1. Pengertian SQL

SQL singkatan *Structured Query Language* merupakan bahasa yang digunakan untuk melakukan pengelolaan web pada suatu SMDB (*Sistem Manajemen Basis Data*) tertentu. Dalam SQL dikenal beberapa istilah seperti DDL (**Data Definition Language**) yang digunakan untuk mendefinisikan, mengubah, serta menghapus *database* dan objek pada suatu basis data, secara umum DDL meliputi: **create**, **use**, **alter** dan **drop**. Selain itu, terdapat istilah DML (**Data Manipulation Language**) yang digunakan manipulasi *database*. Perintah DML tersebut antara lain: **select**, **insert**, **update** dan **delete**.

2. Perintah Dasar SQL

Pada bagian ini, akan mengenal perintah-perintah dasar yang meliputi DDL dan DML pada suatu *database*.

- a. *Data Definition Language*

Create, digunakan untuk membuat *database* maupun objek-objek basis data. Perintah SQL yang umum digunakan adalah:

```
CREATE DATABASE nama_basis_data
```

```
CREATE TABLE nama_tabel
```

```
CREATE TABLE ["nama_tabel"]
(
  nama_field1 tipe_data [constraints][,
  nama_field2 tipe_data, ...]
)
```

```
CREATE TABLE ["nama_tabel"]
(
  nama_field1 tipe_data [,
  nama_field2 tipe_data, ..]
  [CONSTRAINT nama_field constraints]
)
```

Keterangan:

- . *nama_field* adalah nama kolom(*field*) yang akan dibuat. Beberapa sistem manajemen basis data mengizinkan penggunaan spasi dan karakter nonhuruf pada nama kolom.
- i. *tipe_data* tergantung implementasi sistem manajemen basis data. Misalnya, pada MySQL, tipe data dapat berupa **Varchar**, **Text**, **Blob**, **Enum**, dan lainnya.
- ii. *constraints* adalah batasan-batasan yang diberikan untuk tiap kolom. Hal ini juga tergantung implementasi sistem manajemen basis data, misalnya **Not Null**, **Unique**, dan sebagainya untuk mendefinisikan kunci primer (**primary key**) dan kunci asing (**foreign key**).

b. Data Manipulation Language

DML digunakan untuk manipulasi data di dalam suatu tabel. Perintah yang umum dilakukan adalah:

- i. **SELECT** untuk menampilkan data
- ii. **INSERT** untuk menambahkan data baru
- iii. **UPDATE** untuk mengubah data yang sudah ada
- iv. **DELETE** untuk menghapus data

c. Manipulasi Data

Perintah untuk manipulasi data ditampilkan pada Tabel 1

Tabel 1. Tabel transaksi

Username	Password	Tgl_Lahir	Jml_Transaksi	Total_Transaksi
Aris	6487AD5EF	09-09-1987	6	10.000
Budi	97AD4erD	01-01-1994	0	0
Charlie	548794654	06-12-1965	24	312.150
Daniel	FLKH947HF	24-04-1980	3	0

- i. Perintah untuk menampilkan seluruh data:

```
SELECT *
FROM user
```

- ii. Perintah untuk menampilkan data yang tidak pernah melakukan transaksi

```
SELECT *
FROM user
WHERE Total_Transaksi = 0
```

- iii. Perintah untuk menampilkan *username* yang memiliki transaksi 10-10.000

```
SELECT username
FROM user
WHERE Jml_Transaksi <10 AND Total_Transaksi >10000
```

- iv. Perintah untuk menampilkan total transaksi

```
SELECT sum(Total_Transaksi) As Total_Nominal_Transaksi
FROM user
```

- v. Perintah untuk menampilkan data berdasarkan urutan tertentu

```
SELECT *
FROM user
ORDER BY Jml_Transaksi DESC
```

2.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Browser
3. Xamp Server
4. Command Prompt

2.5. PRE-TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Jelaskan terminologi SQL dan MySQL	20
2.	CPL-04	CPMK-02	Jelaskan terminologi DDL dan DML	20
3.	CPL-04	CPMK-02	Tuliskan minimal 3 perintah yang berkaitan dengan DDL	30
4.	CPL-04	CPMK-02	Tuliskan minimal 3 perintah yang berkaitan dengan DML	30

2.6. LANGKAH PRAKTIKUM

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Selesaikan langkah praktikum untuk membuat <i>database</i> menggunakan <i>command prompt</i>	Hasil langkah praktikum menyusun <i>database</i>	40

2.	CPL-04	CPMK-02	Selesaikan langkah praktikum untuk menambahkan data ke dalam <i>database</i> menggunakan <i>command prompt</i>	Hasil langkah praktikum menambahkan data	40
3.	CPL-04	CPMK-02	Selesaikan langkah praktikum untuk menampilkan data	Hasil langkah praktikum menampilkan data	20

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Jalankan web server melalui browser dan akses tautan <http://localhost/phpmyadmin>
2. Jalankan aplikasi *command prompt*
3. Buat *database* dengan nama **akademik**

Create Database akademik;

4. Buat tabel dengan nama **mahasiswa** di dalam *database akademik*

Use akademik;

```
Crate Table 'mahasiswa'
(
  'nim' varchar(5),
  'nama' varchar(50),
  'jkel' varchar(1),
  'alamat' text,
  'tglhr' date,
  Primary Key ('nim')
);
```

5. Tambahkan data di dalam tabel **mahasiswa**

```
INSERT INTO mahasiswa VALUES ('MHS01', 'Siti Aminah', 'P', 'SOLO', '1995-10-01');
INSERT INTO mahasiswa VALUES ('MHS02', 'Rita', 'P', 'SOLO', '1999-01-01');
INSERT INTO `mahasiswa` VALUES ('MHS03', 'Amirudin', 'L', 'SEMARANG', '1998-08-11');
INSERT INTO `mahasiswa` VALUES ('MHS04', 'Siti Maryam', 'P', 'JAKARTA', '1995-04-15');
```

6. Tampilkan data berdasarkan kriteria tertentu

```
SELECT *
FROM mahasiswa;

SELECT *
FROM mahasiswa
WHERE alamat='SOLO';
```

7. Amati setiap langkah dan hasil praktikum

2.7. POST TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-04	CPMK-02	Laporkan hasil dari setiap langkah pelaksanaan praktikum	20

2.	CPL-04	CPMK-02	Tambahkan satu <i>field</i> baru di dalam tabel mahasiswa dan tambahkan data ke dalamnya	40
3.	CPL-04	CPMK-02	Lakukan minimal 5 perintah yang berbeda untuk menampilkan data pada tabel mahasiswa	40

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	35%		
3.	Post-Test	CPL-04	CPMK-02	40%		
Total Nilai						

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Nama : NIM :	Asisten: Paraf Asisten:	Tanggal: Nilai:
-------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------

--

PRAKTIKUM 3: CRUD (CREATE READ UPDATE DELETE)

Pertemuan ke : 3

Total Alokasi Waktu : 90 menit

- Materi : 10 menit
- Pre-Test : 10 menit
- Praktikum : 40 menit
- Post-Test : 30 menit

Total Bobot Penilaian : 100%

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

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-07	Mahasiswa mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementasi teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPMK-02	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan akses basisdata
CPMK-03	Mahasiswa mampu memahami dan membuat web sederhana untuk mengatur informasi secara efektif menggunakan HTML dan CSS

3.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menerapkan konsep perintah dalam SQL dan MySQL
2. Menjelaskan struktur fungsional CRUD dalam website sederhana
3. Menerapkan fungsional CRUD dalam website sederhana

3.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-07	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menerapkan perintah SQL dan akses basisdata melalui web.
CPL-07	CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan struktur fungsional CRUD dalam website sederhana

3.3. TEORI PENDUKUNG

CRUD adalah akronim untuk **Create**, **Read**, **Update**, dan **Delete**. Perintah CRUD adalah manipulasi data dasar untuk *database*. **Create** adalah membuat data atau memasukan data ke dalam *database*, **read** adalah membaca data dari *database*, **update** adalah mengubah data pada *database* dan **delete** adalah menghapus data dari *database*.

Pada bagian ini, akan dibangun sebuah aplikasi dari sisi *frontend* dengan sebuah tabel yang menampilkan data dari *database*. Terdapat beberapa tombol untuk mengubah data di dalam *database* seperti nama, nomor telepon, email, dan lainnya.

3.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Browser
3. Xamp Server
4. Text Editor: Notepad ++ / Sublime / Atom / lain

3.5. PRE-TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-02	Tuliskan sintaks PHP untuk menghubungkan dengan database	30
2.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan terminologi dari CRUD dalam penyusunan website	20
3.	CPL-07	CPMK-03	Tuliskan setiap langkah yang harus dilakukan untuk membuat website sederhana dengan perintah CRUD	50

3.6. LANGKAH PRAKTIKUM

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-07	CPMK-02	Selesaikan langkah praktikum membuat file PHP untuk menghubungkan dengan database	Hasil langkah praktikum menghubungkan database	20
2.	CPL-07	CPMK-03	Selesaikan langkah praktikum membuat file PHP untuk tampilan utama dari perintah CRUD	Hasil langkah praktikum membuat tampilan utama	20
3.	CPL-07	CPMK-03	Selesaikan langkah praktikum membuat file PHP untuk tampilan tombol dari perintah menambah data	Hasil praktikum membuat tombol menambah data	20
4.	CPL-07	CPMK-03	Selesaikan langkah praktikum membuat file PHP untuk tampilan tombol dari perintah mengubah data	Hasil praktikum membuat tombol mengubah data	20
5.	CPL-07	CPMK-03	Selesaikan langkah praktikum membuat file PHP untuk tampilan tombol dari perintah menghapus data	Hasil praktikum membuat tombol menghapus data	20

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Jalankan web server melalui browser dan akses tautan <http://localhost/phpmyadmin>
2. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **koneksi.php** untuk menghubungkan ke *database*

```

<?php
$host="localhost";
$username="root";
$password="";
$databasename="akademik";
$con=@mysqli_connect($host,$username,$password,$databasename);

if (!$con) {
    echo "Error: " . mysqli_connect_error();
    exit();
}
?>

```

3. Membuat file PHP **index.php** sebagai tampilan utama

```

<?php
    // Create database connection using config file
    include_once("koneksi.php");

    // Fetch all users data from database
    $result = mysqli_query($con, "SELECT * FROM mahasiswa ");
    ?>

<html>
    <head>
    <title>Halaman Utama</title>
    </head>

    <body>
    <a href="tambah.php">Tambah Data Baru</a><br/><br/>

        <table width='80%' border=1>

            <tr>
                <th>Nim</th> <th>Nama</th> <th>Gender</th> <th>Alamat</th>
                <th>tgl lahir</th> <th>Update</th>
            </tr>

            <?php
                while($user_data = mysqli_fetch_array($result)) {
                    echo "<tr>";
                    echo "<td>".$user_data['nim']. "</td>";
                    echo "<td>".$user_data['nama']. "</td>";
                    echo "<td>".$user_data['jkel']. "</td>";
                    echo "<td>".$user_data['alamat']. "</td>";
                    echo "<td>".$user_data['tglhr']. "</td>";
                    echo "<td><a href='edit.php?nim=$user_data[nim]>Edit</a> | <a href='delete.php?nim=$user_data[nim]>Delete</a></td></tr>";
                }
            ?>

        </table>
    </body>
</html>

```

4. Membuat file PHP **tambah.php** sebagai tampilan menambah data

```

<html>
<head>
  <title>Tambah data mahasiswa</title>
</head>

<body>
  <a href="index.php">Go to Home</a>
  <br/><br/>

  <form action="tambah.php" method="post" name="form1">
    <table width="25%" border="0">
      <tr>
        <td>Nim</td>
        <td><input type="text" name="nim"></td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Nama</td>
        <td><input type="text" name="nama"></td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Gender (L/P)</td>
        <td><input type="text" name="jkel"></td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Alamat</td>
        <td><input type="text" name="alamat"></td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Tgl Lahir</td>
        <td><input type="text" name="tgllhr"></td>
      </tr>
      <tr>
        <td></td>
        <td><input type="submit" name="Submit" value="Tambah"></td>
      </tr>
    </table>
  </form>

<?php
  // Check If form submitted, insert form data into users table.
  if(isset($_POST['Submit'])) {
    $nim = $_POST['nim'];
    $nama = $_POST['nama'];
    $jkel = $_POST['jkel'];
    $alamat = $_POST['alamat'];
    $tgllhr = $_POST['tgllhr'];

    // include database connection file
    include_once("koneksi.php");

    // Insert user data into table
  }

```

```

        $result = mysqli_query($con, "INSERT INTO mahasiswa(nim,nama,jkel,alamat,tglLhr)
        VALUES('$nim','$nama', '$jkel','$alamat','$tglLhr')");

    // Show message when user added
    echo "Data berhasil disimpan. <a href='index.php'>View Users</a>";
}
?>
</body>
</html>

```

5. Membuat file PHP **edit.php** sebagai tampilan mengubah data

```

<?php
    // include database connection file
    include_once("koneksi.php");

    // Check if form is submitted for user update, then redirect to homepage after update
    if(isset($_POST['update']))
    {
        $nim = $_POST['nim'];
        $nama=$_POST['nama'];
        $jkel=$_POST['jkel'];
        $alamat=$_POST['alamat'];
        $tglLhr=$_POST['tglLhr'];

        // update user data
        $result = mysqli_query($con, "UPDATE mahasiswa SET
        nama='$nama',jkel='$jkel',alamat='$alamat',tglLhr='$tglLhr' WHERE nim='$nim'");

        // Redirect to homepage to display updated user in list
        header("Location: index.php");
    }
?>

<?php
    // Display selected user data based on id
    // Getting id from url
    $nim = $_GET['nim'];

    // Feteach user data based on id
    $result = mysqli_query($con, "SELECT * FROM mahasiswa WHERE nim='$nim'");

    while($user_data = mysqli_fetch_array($result))
    {
        $nim = $user_data['nim'];
        $nama = $user_data['nama'];
        $jkel = $user_data['jkel'];
        $alamat = $user_data['alamat'];
        $tglLhr = $user_data['tglLhr'];
    }
?>
<html>
<head>

```

```

<title>Edit Data Mahasiswa</title>
</head>

<body>
  <a href="index.php">Home</a>
  <br/><br/>

<form name="update_mahasiswa" method="post" action="edit.php">
<table border="0">
<tr>
  <td>Nama</td>
  <td><input type="text" name="nama" value=<?php echo $nama;?>></td>
</tr>
<tr>
  <td>Gender</td>
  <td><input type="text" name="jkel" value=<?php echo $jkel;?>></td>
</tr>
<tr>
  <td>alamat</td>
  <td><input type="text" name="alamat" value=<?php echo $alamat;?>></td>
</tr>
<tr>
  <td>Tgl Lahir</td>
  <td><input type="text" name="tglhr" value=<?php echo $tglhr;?>></td>
</tr>
<tr>
  <td><input type="hidden" name="nim" value=<?php echo $_GET['nim'];?>></td>
  <td><input type="submit" name="update" value="Update"></td>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

6. Membuat file PHP **delete.php** sebagai tampilan menghapus data

```

<?php
// include database connection file
include_once("koneksi.php");

// Get id from URL to delete that user
$nim = $_GET['nim'];

// Delete user row from table based on given id
$result = mysqli_query($con, "DELETE FROM mahasiswa WHERE nim='$nim'");

// After delete redirect to Home, so that latest user list will be displayed.
header("Location:index.php");
?>

```

7. Jalankan file **index.php** melalui browser
8. Lakukan perintah CRUD
9. Amati setiap langkah dan hasil praktikum CRUD

3.7. POST TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-02	Jelaskan sintaks PHP untuk menghubungkan ke dalam database	25
2.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan sintaks PHP untuk perintah menambah, mengubah, dan menghapus data	75

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-07	CPMK-02 CMPK-03	25%		
2.	Praktik	CPL-07	CPMK-02 CMPK-03	35%		
3.	Post-Test	CPL-07	CPMK-02 CMPK-03	40%		
Total Nilai						

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Nama : NIM :	Asisten: Paraf Asisten:	Tanggal: Nilai:
-------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------

--

PRAKTIKUM 4: VALIDATION

Pertemuan ke : 4

Total Alokasi Waktu : 90 menit

- Materi : 10 menit
- Pre-Test : 10 menit
- Praktikum : 40 menit
- Post-Test : 30 menit

Total Bobot Penilaian : 100%

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

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-07	Mahasiswa mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementasi teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPMK-02	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan akses basisdata
CPMK-03	Mahasiswa mampu memahami dan membuat web sederhana untuk mengatur informasi secara efektif menggunakan HTML dan CSS

4.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menerapkan konsep perintah dalam SQL dan MySQL
2. Menjelaskan struktur fungsional validasi data dalam website sederhana
3. Menerapkan struktur fungsional validasi data dalam website sederhana

4.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-07	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan perintah SQL dan MySQL pada website sederhana
CPL-07	CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan struktur fungsional validasi data dalam website sederhana

4.3. TEORI PENDUKUNG

Validasi adalah proses untuk melakukan pemeriksaan terhadap suatu data dengan nilai valid/sesuai atau tidak valid/tidak sesuai. Pada suatu web dinamis, menjadi hal yang umum terkait mekanisme validasi data pengguna. Mekanisme validasi memastikan data memenuhi syarat untuk dilakukan proses manajemen data, sebagai contoh suatu *field (password)* tidak boleh kosong, maka diperlukan validasi sebelum menyimpan data ke *database*. Beberapa aturan dalam validasi data ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Aturan validasi data

Data	Aturan Validasi
Nama	Harus berisi huruf
Email	Harus mengandung karakter "@" dan "."
Radio Button	Harus dipilih salah satu
Check Box	Dapat dipilih lebih dari satu
Dropdown Menu	Dapat dipilih salah satu

4.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Browser
3. Xamp Server
4. Text Editor: Notepad ++ / Sublime / Atom / lain

4.5. PRE-TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan terminologi dari validasi dalam website	20
2.	CPL-07	CPMK-02	Jelaskan urgensi dari validasi berkaitan dengan database suatu website	30
3.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan minimal tiga contoh proses validasi dalam suatu website	50

4.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-07	CPMK-03	Selasaikan langkah praktikum 1-4	Hasil langkah praktikum membuat form validasi	50
2.	CPL-07	CPMK-02	Selesaikan langkah praktikum 5	Hasil langkah praktikum 5	50

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Jalankan web server melalui browser dan akses tautan <http://localhost/phpmyadmin>
2. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **validasi.php**

```
<html>

<head>
<style>
.error {color: #FF0000;}
```

```

</style>
</head>

<body>
<?php
    // define variables and set to empty values
    $namaErr = $emailErr = $genderErr = $websiteErr = "";
    $nama = $email = $gender = $comment = $website = "";

    if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
        if (empty($_POST["nama"])) {
            $namaErr = "Nama harus diisi";
        } else {
            $nama = test_input($_POST["nama"]);
        }

        if (empty($_POST["email"])) {
            $emailErr = "Email harus diisi";
        } else {
            $email = test_input($_POST["email"]);

            // check if e-mail address is well-formed
            if (!filter_var($email, FILTER_VALIDATE_EMAIL)) {
                $emailErr = "Email tidak sesuai format";
            }
        }

        if (empty($_POST["website"])) {
            $website = "";
        } else {
            $website = test_input($_POST["website"]);
        }

        if (empty($_POST["comment"])) {
            $comment = "";
        } else {
            $comment = test_input($_POST["comment"]);
        }

        if (empty($_POST["gender"])) {
            $genderErr = "Gender harus dipilih";
        } else {
            $gender = test_input($_POST["gender"]);
        }
    }

    function test_input($data) {
        $data = trim($data);
        $data = stripslashes($data);
        $data = htmlspecialchars($data);
        return $data;
    }
?>

```

```

<h2>Posting Komentar </h2>

<p><span class = "error">* Harus Diisi.</span></p>

<form method = "post" action = "<?php
echo htmlspecialchars($_SERVER["PHP_SELF"]);?>">
<table>
  <tr>
    <td>Nama:</td>
    <td><input type = "text" name = "nama">
      <span class = "error">* <?php echo $namaErr;?></span>
    </td>
  </tr>

  <tr>
    <td>E-mail: </td>
    <td><input type = "text" name = "email">
      <span class = "error">* <?php echo $emailErr;?></span>
    </td>
  </tr>

  <tr>
    <td>Website:</td>
    <td><input type = "text" name = "website">
      <span class = "error"><?php echo $websiteErr;?></span>
    </td>
  </tr>

  <tr>
    <td>Komentar:</td>
    <td><textarea name = "comment" rows = "5" cols = "40"></textarea></td>
  </tr>

  <tr>
    <td>Gender:</td>
    <td>
      <input type = "radio" name = "gender" value = "L">Laki-Laki
      <input type = "radio" name = "gender" value = "P">Perempuan
      <span class = "error">* <?php echo $genderErr;?></span>
    </td>
  </tr>

  <td>
    <input type = "submit" name = "submit" value = "Submit">
  </td>
</table>

</form>

<?php
echo "<h2>Data yang anda isi:</h2>";

```

```

        echo $nama;
        echo "<br>";

        echo $email;
        echo "<br>";

        echo $website;
        echo "<br>";

        echo $comment;
        echo "<br>";

        echo $gender;
        ?>

    </body>
</html>

```

3. Jalankan file **validasi.php** melalui browser
4. Amati setiap langkah dan hasil praktikum validasi
5. Buatlah sebuah tabel untuk menyimpan data yang di inputkan melalui form pada file validasi.php, kemudia modifikasi file validasi.php agar ketika data yang di inputkan telah valid data kan di simpan kedalam tabel yang telah dibuat.

4.7. POST TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-02	Jelaskan penggunaan variabel dan data dalam file validasi.php	40
2.	CPL-07	CPMK-03	Tuliskan sintaks PHP untuk melakukan validasi terhadap data mahasiswa	60

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-07	CPMK-02 CPMK-03	25%		
2.	Praktik	CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	35%		
3.	Post-Test	CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	40%		
Total Nilai						

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Nama : NIM :	Asisten: Paraf Asisten:	Tanggal: Nilai:
-------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------

--

PRAKTIKUM 5: SESSION

Pertemuan ke : 5

Total Alokasi Waktu : 90 menit

- Materi : 10 menit
- Pre-Test : 10 menit
- Praktikum : 40 menit
- Post-Test : 30 menit

Total Bobot Penilaian : 100%

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

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-07	Mahasiswa mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementasi teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPMK-02	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan akses basisdata
CPMK-03	Mahasiswa mampu memahami dan membuat web sederhana untuk mengatur informasi secara efektif menggunakan HTML dan CSS

5.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menerapkan konsep perintah dalam SQL dan MySQL
2. Menjelaskan struktur fungsional session data dalam website sederhana
3. Menerapkan struktur fungsional session data dalam website sederhana

5.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-07	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menerapkan perintah SQL dan MySql pada halaman web.
CPL-07	CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menerapkan struktur fungsional session data dalam website sederhana

5.3. TEORI PENDUKUNG

1. Pengertian *Session*

Session sebuah mekanisme untuk **mempertahankan informasi di semua halaman web yang berbeda** untuk mengidentifikasi pengguna saat menelusuri situs atau aplikasi. *Session* memungkinkan untuk berbagi informasi ke semua halaman yang berbeda dalam satu situs atau aplikasi sehingga dapat membantu menjaga state. Hal ini dapat memungkinkan server mengetahui bahwa semua *request* berasal dari pengguna yang sama, sehingga web bisa menampilkan informasi spesifik dari pengguna serta preferensi.

Dalam PHP, *session* merupakan data yang disimpan dalam suatu server yang dapat digunakan secara global di server, dimana data tersebut spesifik merujuk ke *user/client* tertentu, **contoh penggunaan session** adalah ketika *user* telah *login* di halaman tertentu, maka ketika membuka halaman lain, php akan mengingat bahwa *user* tersebut telah *login*. contoh ketika web *e-commerce* merekam keranjang belanja *user*, maka ketika pindah ke halaman pembayaran, daftar belanja masih terekam.

2. Cara Kerja Session

Ketika memulai *session* dengan menjalankan perintah `session_start()` maka PHP akan menjalankan perintah pada server maupun pada *client/user*. Dari sisi server, PHP akan membuat file yang kita sebut *file session* yang diawali dengan `sess_` dan diikuti dengan ID session, dimana ID Session tersebut mereferensikan id session yang ada di browser client. nilai ID session adalah:

- i. Jika browser mengizinkan penggunaan *cookie*, maka ID session berupa angka acak hexadecimal.
- ii. Jika browser tidak mengizinkan penggunaan cookie dan jika nama *session* ada di url, maka nilai ID Session sama dengan id yang ada di url.

Contoh: <https://pwd?page=login&PHPSESSID=1234>

maka ID Session yang digunakan adalah 1234, sehingga nama file session yang dibuat `sess_1234`, Namun jika ID Session tidak ada di URL, maka PHP akan membuat file dengan ID Session sama seperti sebelumnya yaitu 26 karakter hexadecimal, file ini akan dibuat setiap kali perintah `session_start()` dijalankan, dan tidak ada referensi ke *user/client*.

3. Lokasi File Session

Terus dimana PHP menyimpan file session? file session secara *default* akan disimpan di dalam direktori *temporary* dimana letaknya tergantung dari masing-masing sistem operasi yang digunakan. Perintah untuk mengetahui file session disimpan, dapat menggunakan perintah `session_save_path()`

```
<?php echo session_save_path(); ?>
```

Jika terdapat dokumen dengan awalan `sess_` maka dokumen tersebut merupakan file session.

5.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Browser
3. Xamp Server
4. Text Editor: Notepad ++ / Sublime / Atom / lain

5.5. PRE-TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan terminologi dari session dalam website	20
2.	CPL-07	CPMK-02	Jelaskan urgensi dari session berkaitan dengan mekanisme login suatu website	30
3.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan minimal tiga contoh mekanisme session dalam suatu website	50

5.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-07	CPMK-02	Selesaikan langkah praktikum membuat tabel users di dalam database akademik	Hasil langkah praktikum membuat tabel users	20
2.	CPL-07	CPMK-03	Selesaikan setiap langkah praktikum manajemen data pada tabel users	Hasil langkah praktikum manajemen data pada tabel users	40
3.	CPL-07	CPMK-03	Selesaikan setiap langkah praktikum membuat form login dan logout dengan session	Hasil langkah praktikum membuat form login sampai logout dengan session	40

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Jalankan web server melalui browser dan akses tautan <http://localhost/phpmyadmin>
2. Akses database **akademik** dari pelaksanaan praktikum sebelumnya
3. Tambahkan tabel **users** dengan ketentuan berikut

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>id_user</u>	varchar(50)	latin1_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	password	varchar(50)	latin1_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	nama_lengkap	varchar(100)	latin1_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	email	varchar(100)	latin1_general_ci		No		
<input type="checkbox"/>	level	varchar(50)	latin1_general_ci		No	user	
Check All / Uncheck All With selected: Table Edit Delete Add Drop Rename							
Print view Propose table structure							
Add 1 field(s) <input checked="" type="radio"/> At End of Table <input type="radio"/> At Beginning of Table <input type="radio"/> After id_user Go							
Indexes: @					Space usage		
Keyname	Type	Cardinality	Action	Field	Type	Usage	
PRIMARY	PRIMARY	0	Edit Delete	id_user	Data	0 B	
Create an index on 1 columns Go					Index	1,024 B	
					Total	1,024 B	

Gambar 1. Tabel Users dalam *database akademik*

4. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **form_user.php**

```
<?php
echo "<h2>Tambah User</h2>"
<form method=post action=input_user.php>
<table>
<tr><td>Username</td><td> : <input name='id_user' type='text'></td></tr>
<tr><td>Password</td><td> : <input name='password' type='password'></td></tr>
<tr><td>Nama Lengkap</td><td> : <input name='nama' type='text'></td></tr>
<tr><td>Email </td><td> : <input name='email' type='text'></td></tr>
<tr><td colspan=2><input type='submit' value='SIMPAN'></td></tr>
```

```

</table>
</form>";
?>

```

5. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **input_user.php**

```

<?php
include "../koneksi.php";
$id_user = $_POST['id_user'];
$nama = $_POST['nama'];
$email = $_POST['email'];
$pass = md5($_POST[password]);
$sql = "INSERT INTO users(id_user,password, nama, email) VALUES ('$id_user', '$pass',
'$nama', '$email')";
$query=mysqli_query($con, $sql);

mysqli_close($con);

header('location:tampil_user.php');
?>

```

6. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **tampil_user.php**

```

<?php
echo "<h2>User</h2>"
<form method=POST action=form_user.php>
<input type=submit value='Tambah User'>
</form>
<table>
<tr><th>No</th><th>Username</th><th>NamaLengkap</th><th>Email</th><th>Aksi</th>
</tr>";

include "../koneksi.php";
$sql="select * from users order by id_user";
$tampil = mysqli_query($con,$sql);
if (mysqli_num_rows($tampil) > 0) {
$no=1;
while ($r = mysqli_fetch_array($tampil))
{
echo "<tr><td>$no</td><td>$r[id_user]</td>
<td>$r[nama]</td>
<td>$r[email]</td>
<td><a href='hapus_user.php?id=$r[id_user]'>Hapus</a></td>
</tr>";
$no++;
}
echo "</table>";

} else {
echo "0 results";
}
mysqli_close($con);
?>

```

7. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **hapus_user.php**

```
<?php
    include "../koneksi.php";
    $sql="delete from users where id_user= '$_GET[id]'";
    mysqli_query($con, $sql);
    mysqli_close($conn);

    header('location:tampil_user.php');
?>
```

8. Jalankan file **input_user.php** dan tambahkan data baru
 9. Amati hasil dari pelaksanaan praktikum tahap 8
 10. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **form_login.php**

```
<?php
    echo "<h2>Login</h2>";
    <form method=post action=cek_login.php>
    <table>
    <tr><td>Username</td><td> : <input name='id_user' type='text'></td></tr>
    <tr><td>Password</td><td> : <input name='paswd' type='text'></td></tr>
    <tr><td colspan=2><input type='submit' value='LOGIN'></td></tr>
    </table>
    </form>";
?>
```

11. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **cek_login.php**

```
<?php
    include "../koneksi.php";
    $id_user = $_POST['id_user'];
    $pass=md5($_POST['paswd']);
    $sql="SELECT * FROM users WHERE id_user='$id_user' AND password='$pass'";

    $login=mysqli_query($con,$sql);

    $ketemu=mysqli_num_rows($login);
    $r= mysqli_fetch_array($login);

    if ($ketemu > 0){
        session_start();

        $_SESSION['iduser'] = $r['id_user'];
        $_SESSION['passuser'] = $r['password'];

        echo"USER BERHASIL LOGIN<br>";
        echo "id user =",$_SESSION['iduser'],"<br>";
        echo "password=",$_SESSION['passuser'],"<br>";
        echo "<a href=logout.php><b>LOGOUT</b></a></center>";
    }
    else{
        echo "<center>Login gagal! username & password tidak benar<br>";
        echo "<a href=form_login.php><b>ULANGILAGI</b></a></center>";
    }
}
```

```
mysqli_close($con);
?>
```

12. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **logout.php**

```
<?php
    session_start();
    session_destroy();
    echo "Anda telah sukses keluar sistem <b>LOGOUT</b>";
?>
```

13. Jalankan file **form_login.php**

14. Amati hasil dari pelaksanaan praktikum tahap 13

5.7. POST TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-02	Laporkan dan jelaskan hasil tampilan pada website dan <i>database</i> dari setiap pelaksanaan praktikum	40
2.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan sintaks PHP dari pelaksanaan praktikum session	60

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-07	CPMK-02 CPMK-03	25%		
2.	Praktik	CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	35%		
3.	Post-Test	CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	40%		
Total Nilai						

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Nama : NIM :	Asisten: Paraf Asisten:	Tanggal: Nilai:
-------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------

--

PRAKTIKUM 6: APPLICATION AND SECURITY

Pertemuan ke : 6

Total Alokasi Waktu : 90 menit

- Materi : 10 menit
- Pre-Test : 10 menit
- Praktikum : 40 menit
- Post-Test : 30 menit

Total Bobot Penilaian : 100%

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

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-07	Mahasiswa mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementasi teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPMK-02	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan akses basisdata
CPMK-03	Mahasiswa mampu memahami dan membuat web sederhana untuk mengatur informasi secara efektif menggunakan HTML dan CSS

6.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menerapkan konsep perintah dalam SQL dan MySQL
2. Menjelaskan struktur fungsional autentikasi data dalam website sederhana
3. Menerapkan struktur fungsional autentikasi data dalam website sederhana

6.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-07	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menerapkan konsep perintah SQL dan MySQL kedalam halaman web.
CPL-07	CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menerapkan struktur fungsional autentikasi data dalam website sederhana

6.3. TEORI PENDUKUNG

Autentikasi pengguna adalah proses memvalidasi pengguna dengan beberapa kunci, token, atau kredensial lain. Jika pengguna memberikan kredensial yang benar maka proses autentikasi akan berhasil. Setelah autentikasi berhasil, pengguna akan diizinkan ke sistem sebagai pengguna yang terautentikasi.

Autentikasi digunakan untuk memastikan bahwa pengguna yang mengakses adalah benar-benar yang berhak. Autentikasi dapat dilakukan pada jalur komunikasi yang sama, misalnya pada

satu halaman web atau menggunakan jalur komunikasi yang berbeda misalnya dengan kode OTP yang dikirimkan melalui email atau sms.

6.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Browser
3. Xamp Server
4. Text Editor: Notepad ++ / Sublime / Atom / lain

6.5. PRE-TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan terminologi autentikasi dalam suatu web	20
2.	CPL-07	CPMK-02	Jelaskan urgensi autentikasi dalam hak akses fungsional suatu web	30
3.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan 3 bentuk mekanisme autentikasi dalam suatu web	50

6.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-07	CPMK-03	Selesaikan langkah praktikum membuat file captcha.php sebagai salah satu bentuk autentikasi	Hasil langkah praktikum membuat file captcha.php	25
2.	CPL-07	CPMK-02	Selesaikan langkah praktikum modifikasi dokumen pertemuan 5 menggunakan kode captcha untuk keamanan	Hasil langkah praktikum modifikasi dokumen pertemuan 5	75

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Jalankan web server melalui browser dan akses tautan <http://localhost/phpmyadmin>
2. Akses database **akademik** dari pelaksanaan praktikum sebelumnya
3. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **captcha.php**

```
<?php
    session_start();
    $random_alpha = md5(rand());
    $captcha_code = substr($random_alpha, 0, 6);
    $_SESSION["captcha_code"] = $captcha_code;
    $target_layer = imagecreatetruecolor(70,30);
    $captcha_background = imagecolorallocate($target_layer, 255, 160, 119);
    imagefill($target_layer,0,0,$captcha_background);
    $captcha_text_color = imagecolorallocate($target_layer, 0, 0, 0);
    imagestring($target_layer, 5, 5, 5, $captcha_code, $captcha_text_color);
```

```
header("Content-type: image/jpeg");
imagejpeg($target_layer);
?>
```

4. Modifikasi file PHP **form_login.php** dengan menambahkan kode captcha untuk keamanan

```
<?php
echo "<h2>Login</h2>"
<form method=post action=cek_login.php>
<table>
<tr><td>Username</td><td> : <input name='id_user' type='text'></td></tr>
<tr><td>Password</td><td> : <input name='paswd' type='text'></td></tr>
<tr><td>Captcha<br>
<img src='captcha.php' /></td><td> : <input name='captcha_code' type='text'></td></tr>
<tr><td colspan=2><input type='submit' value='LOGIN'></td></tr>
</table>
</form>";
?>
```

5. Modifikasi file PHP **cek_login.php** dengan menambahkan kode captcha untuk keamanan

```
<?php
session_start();
include "../koneksi.php";
$id_user = $_POST['id_user'];
$pass=md5($_POST['paswd']);
$sql="SELECT * FROM users WHERE id_user='$id_user' AND password='$pass'";

if ($_POST["captcha_code"] == $_SESSION["captcha_code"]) {

    $login=mysqli_query($con,$sql);

    $ketemu=mysqli_num_rows($login);
    $r= mysqli_fetch_array($login);
    if ($ketemu > 0){
        $_SESSION['iduser'] = $r['id_user'];
        $_SESSION['passuser'] = $r['password'];
        echo"USER BERHASIL LOGIN<br>";
        echo "id user =",$_SESSION['iduser'],"<br>";
        echo "password=",$_SESSION['passuser'],"<br>";
        echo "<a href=logout.php><b>LOGOUT</b></a></center>";
    }
    else{
        echo "<center>Login gagal! username & password tidak benar<br>";
        echo "<a href=form_login.php><b>ULANGI LAGI</b></a></center>";
    }
    mysqli_close($con);
}
else {
    echo "<center>Login gagal! Captcha tidak sesuai<br>";
    echo "<a href=form_login.php><b>ULANGI LAGI</b></a></center>"; }
?>
```

6. Jalankan file **form_login.php**

7. Amati hasil dari setiap pelaksanaan praktikum

6.7. POST TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan sintaks PHP dari pelaksanaan praktikum	40
2.	CPL-07	CPMK-02	Modifikasi sintaks PHP dengan menambahkan satu <i>field database</i>	60

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-07	CPMK-02 CPMK-03	25%		
2.	Praktik	CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	35%		
3.	Post-Test	CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	40%		
Total Nilai						

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Nama : NIM :	Asisten: Paraf Asisten:	Tanggal: Nilai:
-------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------

--

PRAKTIKUM 7: SEARCHING

Pertemuan ke : 7

Total Alokasi Waktu : 90 menit

- Materi : 10 menit
- Pre-Test : 10 menit
- Praktikum : 40 menit
- Post-Test : 30 menit

Total Bobot Penilaian : 100%

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

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-07	Mahasiswa mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementasi teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPMK-02	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan akses basisdata
CPMK-03	Mahasiswa mampu memahami dan membuat web sederhana untuk mengatur informasi secara efektif menggunakan HTML dan CSS

7.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menerapkan konsep perintah dalam SQL dan MySQL
2. Menerapkan struktur fungsional pencarian data dalam website sederhana

7.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-07	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menerapkan akses database pada halaman web untuk pencarian
CPL-07	CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menerapkan struktur fungsional pencarian data dalam website sederhana

7.3. TEORI PENDUKUNG

Array adalah kumpulan data yang bertipe sama yang menggunakan nama yang sama. Dengan menggunakan array, sejumlah variabel dapat memakai nama yang sama. Antara satu variabel dengan variabel lain di dalam array dibedakan berdasarkan nomor elemen (*subscript*).

Pencarian merupakan proses untuk retrieval data. Hal ini dilakukan dengan menggunakan pernyataan **SELECT** pada SQL. Pencarian merupakan mengambil kembali data pada tabel dengan menyertakan klausa **where**. Klausa **where** digunakan untuk memfilter data yang sesuai dengan kondisi pencarian.

Sintak untuk statemen SELECT adalah sebagai berikut:

```
SELECT nama_field From Nama_tabel Where Kondisi_pencarian
```

7.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Browser
3. Xamp Server
4. Text Editor: Notepad ++ / Sublime / Atom / lain

7.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-02	Jelaskan kunci keberhasilan dari pencarian data dalam <i>database</i>	30
2.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan kelebihan dan kekurangan dari tampilan pencarian yang hanya menggunakan hanya kolom teks dan menggunakan kolom teks dengan tombol	70

7.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-07	CPMK-03	Selesaikan langkah praktikum 1-5 yaitu membuat file cari_mhs.php sebagai bentuk pencarian data	Hasil langkah praktikum 1-5	35
2.	CPL-07	CPMK-02	Selesaikan langkah praktikum 6-7 yaitu menambahkan dua tabel yang memiliki korelasi	Hasil langkah praktikum 6-7	30
1.	CPL-07	CPMK-03	Selesaikan langkah praktikum 8-9 yaitu membuat file cari_KHS.php	Hasil langkah praktikum 8-9	35

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Jalankan web server melalui browser dan akses tautan <http://localhost/phpmyadmin>
2. Akses database **akademik** dari pelaksanaan praktikum sebelumnya
3. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **cari_mhs.php**

```
<?php
    include '../koneksi.php';
    ?>

<h3>Form Pencarian Dengan PHP MAHASISWA</h3>

    <form action="" method="get">
        <label>Cari :</label>
        <input type="text" name="cari">
```

```

        <input type="submit" value="Cari">
    </form>

<?php
    if(isset($_GET['cari'])){
        $cari = $_GET['cari'];
        echo "<b>Hasil pencarian : ".$cari."</b>";
    }
?>

<table border="1">
    <tr>
        <th>No</th>
        <th>Nama</th>
    </tr>
    <?php
        if(isset($_GET['cari'])){
            $cari = $_GET['cari'];
            $sql="select * from mahasiswa where nama like'%" . $cari . "%'";
            $stampil = mysqli_query($con,$sql);
        }else{
            $sql="select * from mahasiswa";
            $stampil = mysqli_query($con,$sql);
        }
        $no = 1;
        while($r = mysqli_fetch_array($stampil)){
            ?>
            <tr>
                <td><?php echo $no++; ?></td>
                <td><?php echo $r['nama']; ?></td>
            </tr>
            <?php } ?>
        </table>

```

4. Jalankan file **cari_mhs.php**
5. Amati hasil dari setiap pelaksanaan praktikum
6. Buatlah tabel **matakuliah** dengan field: **kode varchar(5), nama varchar(50), sks int, sem int**; pada database akademik yang ada di mysql kemudian isilah beberapa data mata kuliah.
7. Buatlah tabel **KHS** dengan field: **NIM varchar(5), kodeMK varchar(5), nilai varchar(2)**; pada database akademik yang ada di mysql kemudian isilah beberapa data KHS mahasiswa.
8. Buatlah file php dengan nama **cari_khs.php** melalui tek editor. Kode program cari_khs.php adalah beriku tini.

```

<?php
    include '../koneksi.php';
    ?>

<h3>Form Pencarian DATA KHS Dengan PHP </h3>

    <form action="" method="get">
        <label>Cari :</label>
        <input type="text" name="cari">
        <input type="submit" value="Cari">

```

```

</form>

<?php
    if(isset($_GET['cari'])){
        $cari = $_GET['cari'];
        echo "<b>Hasil pencarian : ".$cari."</b>";
    }
?>

<table border="1">
    <tr>
        <th>No</th>
        <th>NIM</th>
        <th>Kode MK</th>
        <th>Nilai</th>

    </tr>
    <?php
    if(isset($_GET['cari'])){
        $cari = $_GET['cari'];
        $sql="select * from KHS where nim = ' ".$cari." '";
        $stampil = mysqli_query($con,$sql);
    }else{
        $sql="select * from KHS";
        $stampil = mysqli_query($con,$sql);
    }
    $no = 1;
    while($r = mysqli_fetch_array($stampil)){
        ?>
        <tr>
            <td><?php echo $no++; ?></td>
            <td><?php echo $r['NIM']; ?></td>
            <td><?php echo $r['kodeMK']; ?></td>
            <td><?php echo $r['nilai']; ?></td>

        </tr>
    <?php } ?>
</table>

```

9. Jalankan file cari_khs dan amati hasilnya.

7.7. POST TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-02	Jelaskan sintaks pencarian pada file cari_mhs dan cari_KHS dan jelaskan perbedaanya.	40
2.	CPL-07	CPMK-03	Modifikasi file cari_KHS.php untuk menampilkan data KHS mahasiswa dengan informasi yang terkandung adalah NIM, nama mahasiswa dan daftar kodemk, nama, mk, dan nilai dari mahasiswa. Gunakan pencarian berdasar NIM.	60

7.8. 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-07	CPMK-02 CPMK-03	25%		
2.	Praktik	CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	35%		
3.	Post-Test	CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	40%		
Total Nilai						

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Nama : NIM :	Asisten: Paraf Asisten:	Tanggal: Nilai:
-------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------

--

PRAKTIKUM 8: REPORTING

Pertemuan ke : 8

Total Alokasi Waktu : 90 menit

- Materi : 10 menit
- Pre-Test : 10 menit
- Praktikum : 40 menit
- Post-Test : 30 menit

Total Bobot Penilaian : 100%

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

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-07	Mahasiswa mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementasi teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPMK-02	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan akses basisdata
CPMK-03	Mahasiswa mampu memahami dan membuat web sederhana untuk mengatur informasi secara efektif menggunakan HTML dan CSS

8.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menerapkan konsep perintah dalam SQL dan MySQL
2. Menerapkan struktur fungsional pelaporan data dalam website sederhana

8.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-07	CPMK-02	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menerapkan akses database dari halaman web untuk membuat laporan.
CPL-07	CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menerapkan stuktur fungsional pelaporan data dalam website sederhana

8.3. TEORI PENDUKUNG

Laporan adalah salah satu fitur yang selalu ada dalam sebuah aplikasi berbasis web. Membuat laporan dari halaman web dapat dilakukan dengan mencetak secara langsung atau menyimpan dalam sebuah file. Hal ini tergantung dari fitur yang disediakan oleh sebuah web. Laporan dalam bentuk file biasanya dalam bentuk atau format PDF, Excel atau Ms Word.

Laporan Langsung Cetak

Laporan langsung cetak adalah laporan yang dihasilkan dari cetakan printer bersumber pada halaman website. Proses mencetak suatu halaman web secara langsung dapat dilakukan dengan sintaks atau perintah **print ()** dari javascript dan halaman yang akan dicetak akan secara langsung tampil dalam browser.

Laporan dalam file PDF

Laporan dalam bentuk file pdf adalah laporan yang dibuat secara langsung dari data pada halaman web atau *database* menjadi sebuah *file* PDF yang dapat diunduh. Proses mencetak laporan dalam bentuk *file* PDF membutuhkan suatu *library* seperti FPDF. Keunggulan *library* yaitu mampu membuat posisi teks dan gambar berdasarkan koordinat tertentu, merubah jenis font, menambahkan garis, dan lainnya.

8.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Browser
3. Xamp Server
4. Library FPDF
5. Text Editor: Notepad ++ / Sublime / Atom / lain

8.5. PRE-TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-02	Jelaskan kunci keberhasilan dari pencetakan data dalam <i>database</i>	30
2.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan kelebihan dan kekurangan dari pencetakan laporan secara langsung dan pencetakan laporan dalam bentuk dokumen PDF	70

8.6. LANGKAH PRAKTIKUM

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-07	CPMK-03	Selesaikan langkah praktikum mengintegrasikan <i>library</i> FPDF ke dalam folder PWD pada Xampp server	Hasil langkah praktikum mengintegrasikan <i>library</i> FPDF	50
2.	CPL-07	CPMK-03	Selesaikan langkah praktikum membuat file lap_mhs.php sebagai mekanisme membuat dokumen laporan	Hasil langkah praktikum membuat file lap_mhs.php	50

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Unduh *library* FPDF melalui web resmi: www.fpdf.org
2. Buat folder baru dengan nama **fpdf** di dalam folder **PWD**
3. Ekstrak isi *file* FPDF ke dalam folder **fpdf**
4. Jalankan web server melalui browser
5. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **lap_mhs.php**

```
<?php
// memanggil library FPDF
require('fpdf/fpdf.php');
// intance object dan memberikan pengaturan halaman PDF
$pdf = new FPDF('l','mm','A5');
// membuat halaman baru
$pdf->AddPage();
// setting jenis font yang akan digunakan
$pdf->SetFont('Arial','B',16);
// mencetak string
$pdf->Cell(190,7,'PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA',0,1,'C');
$pdf->SetFont('Arial','B',12);
$pdf->Cell(190,7,'DAFTAR MAHASISWA MAKUL PEMROGRAMAN WEB DINAMIS',0,1,'C');

// Memberikan space kebawah agar tidak terlalu rapat
$pdf->Cell(10,7,'',0,1);

$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(20,6,'NIM',1,0);
$pdf->Cell(50,6,'NAMA MAHASISWA',1,0);
$pdf->Cell(25,6,'J KEL',1,0);
$pdf->Cell(50,6,'ALAMAT',1,0);
$pdf->Cell(30,6,'TANGGAL LHR',1,1);

$pdf->SetFont('Arial','',10);

include 'koneksi.php';
$mahasiswa = mysqli_query($con, "select * from mahasiswa");
while ($row = mysqli_fetch_array($mahasiswa)){
    $pdf->Cell(20,6,$row['nim'],1,0);
    $pdf->Cell(50,6,$row['nama'],1,0);
    $pdf->Cell(25,6,$row['jkel'],1,0);
    $pdf->Cell(50,6,$row['alamat'],1,0);
    $pdf->Cell(30,6,$row['tglhr'],1,1);
}

$pdf->Output();
?>
```

6. Jalankan file **cari_mhs.php**
7. Amati hasil dari setiap pelaksanaan praktikum

8.7. POST TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-03	Jelaskan sintaks PHP dari pelaksanaan praktikum	40
2.	CPL-07	CPMK-03	Modifikasi sintaks PHP index.php (pertemuan ketiga) dengan menambahkan fungsional cetak	60

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-07	CPMK-02 CPMK-03	25%		
2.	Praktik	CPL-07	CPMK-03	35%		
3.	Post-Test	CPL-07	CPMK-03	40%		
Total Nilai						

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Nama : NIM :	Asisten: Paraf Asisten:	Tanggal: Nilai:
-------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------

--

PRAKTIKUM 9: XML AND JSON

Pertemuan ke : 9

Total Alokasi Waktu : 90 menit

- Materi : 10 menit
- Pre-Test : 10 menit
- Praktikum : 40 menit
- Post-Test : 30 menit

Total Bobot Penilaian : 100%

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

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-07	Mahasiswa mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementasi teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPMK-04	Mahasiswa mampu memahami dan mengintegrasikan data dalam format terstruktur XML atau JSON

9.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan data dalam format terstruktur XML atau JSON
2. Menerapkan data dalam format terstruktur XML atau JSON

9.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-07	CPMK-04	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan data dalam format terstruktur XML atau JSON
--------	---------	----------------------------------------------------------------------------------

9.3. TEORI PENDUKUNG

XML

XML atau **Extensible Markup Language** adalah format teks sederhana, sangat fleksibel yang berasal dari SGML. XML dirancang untuk memenuhi tantangan penerbitan elektronik dalam skala besar, XML juga memainkan peran yang semakin penting dalam pertukaran berbagai data di Web dan di tempat lain.

JSON

JSON adalah singkatan dari **Javascript Object Notation**. JSON merupakan salah satu format yang digunakan untuk memfasilitasi pertukaran data antar bahasa pemrograman. Ketentuan dalam pertukaran ini adalah:

1. **Teks.** Format standar untuk pertukaran data adalah teks, setiap bahasa pemrograman dapat menerima.
2. **Antar bahasa pemrograman:** Antar bahasa pemrograman (misal PHP ke Javascript). Setiap bentuk format pertukaran data, ditujukan untuk berbagai bahasa pemrograman, meskipun juga dapat untuk satu bahasa pemrograman.

Struktur JSON

JSON dibagi menjadi dua yaitu:

1. Bentuk pasangan key:value yang pada bahasa pemrograman Javascript disebut objek, atau dalam bahasa pemrograman lain seperti PHP disebut associative array. Contoh: `{"nama":"Budi Santosa", "Alamat":"Yogyakarta"}`
Selanjutnya, dalam JSON bentuk diatas **disebut objek** (Object). Perhatikan bahwa pada bentuk diatas, karakter pembuka dan penutup adalah kurung kurawal.
2. Bentuk sederetan value saja (meskipun value tersebut juga dapat berbentuk object), yang dalam bahasa pemrograman Javascript dan PHP disebut array, contoh: `["Budi Santosa", "Yogyakarta"]`
Selanjutnya, dalam JSON bentuk diatas **disebut array**. Perhatikan bahwa pada bentuk diatas, karakter pembuka dan penutup yang digunakan adalah kurung siku.

Tipe data JSON

Tipe data disini adalah jenis data yang dapat digunakan di dalam JSON, adapun tipe data yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

1. **Objek.** Objek merupakan kumpulan pasangan *key* dan *value* yang diapit dengan kurung buka dan kurung tutup. Objek ini mencerminkan *associative array*, maka direkomendasikan agar tidak menggunakan *key* dengan nilai sama (sebaiknya unik). Objek ini boleh bernilai kosong dan cukup ditulis `{}`
2. **Array.** Sederetan *value* yang diapit oleh kurung siku. Antara *value* yang satu dengan yang lain dipisahkan tanda koma. Array boleh bernilai kosong dan cukup ditulis `[]`
3. **Number.** Number berupa digit 0-9 dan ditulis apa adanya tanpa perlu menggunakan tanda kutip. Number dapat berupa bilangan bulat maupun desimal. Karakter yang digunakan adalah titik bukan koma. Misal untuk menuliskan dua koma lima, bentuk angkanya adalah 2.5 bukan 2,5
4. **Boelan.** *Boelan* berupa teks *true* dan *false* tanpa tanda kutip.
5. **Null.** *Null* berupa teks *null* dan ditulis langsung tanpa tanda kutip.
6. **String.** String berupa semua karakter *Unicode* yang artinya semua karakter yang ada di dunia ini. String ini merupakan tipe data yang **paling sering digunakan**, dalam penulisannya, string **harus** diapit dengan dua tanda kutip (") tidak boleh menggunakan satu tanda kutip (') atau tidak menggunakan tanda kutip sama sekali.

9.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Browser
3. Xamp Server
4. Text Editor: Notepad ++ / Sublime / Atom / lain

9.5. PRE-TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-04	Jelaskan terminologi XML dan JSON	30
2.	CPL-07	CPMK-04	Jelaskan kelebihan dan kekurangan dari XML dan JSON	70

9.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-07	CPMK-04	Selesaikan langkah praktikum menyajikan data dalam format terstruktur XML	Hasil langkah praktikum menyajikan data dengan format XML	50
2.	CPL-07	CPMK-04	Selesaikan langkah praktikum menyajikan data dalam format terstruktur JSON	Hasil langkah praktikum menyajikan data dengan format JSON	50

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Jalankan web server melalui browser
2. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **mhs_xml.php**

```
<?php

include "koneksi.php";

header('Content-Type: text/xml');
$query = "SELECT * FROM mahasiswa";
$hasil = mysqli_query($con,$query);
$jumField = mysqli_num_fields($hasil);

echo "<?xml version='1.0'?>";
echo "<data>";
while ($data = mysqli_fetch_array($hasil))
{
    echo "<mahasiswa>";
    echo "<nim>",$data['nim'], "</nim>";
    echo "<nama>",$data['nama'], "</nama>";
    echo "<jkel>",$data['jkel'], "</jkel>";
    echo "<alamat>",$data['alamat'], "</alamat>";
    echo "<tglhr>",$data['tglhr'], "</tglhr>";
    echo "</mahasiswa>";
}
echo "</data>";
?>
```

3. Jalankan file PHP **mhs_xml.php** melalui browser
4. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **mhs_json.php**

```

<?php
    include "koneksi.php";

    $sql="select * from mahasiswa order by nim";
    $stampil = mysqli_query($con,$sql);
    if (mysqli_num_rows($stampil) > 0) {
        $no=1;
        $response = array();
        $response["data"] = array();
        while ($r = mysqli_fetch_array($stampil)) {
            $h['nim'] = $r['nim'];
            $h['nama'] = $r['nama'];
            $h['jkel'] = $r['jkel'];
            $h['alamat'] = $r['alamat'];
            $h['tgllhr'] = $r['tgllhr'];
            array_push($response["data"], $h);
        }
        echo json_encode($response);
    }
    else {
        $response["message"]="tidak ada data";
        echo json_encode($response);
    }
?>

```

5. Amati hasil dari setiap pelaksanaan praktikum

9.7. POST TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-07	CPMK-04	Jelaskan sintaks PHP dari pelaksanaan praktikum	40
2.	CPL-07	CPMK-04	Jelaskan perbedaan dari hasil pelaksanaan praktikum	60

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-07	CPMK-04	25%		
2.	Praktik	CPL-07	CPMK-04	35%		
3.	Post-Test	CPL-07	CPMK-04	40%		
Total Nilai						

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Nama : NIM :	Asisten: Paraf Asisten:	Tanggal: Nilai:
-------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------

--

PRAKTIKUM 10: WEB SERVICE

Pertemuan ke : 10

Total Alokasi Waktu : 90 menit

- Materi : 10 menit
- Pre-Test : 10 menit
- Praktikum : 40 menit
- Post-Test : 30 menit

Total Bobot Penilaian : 100%

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

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-05	Mahasiswa mampu mengkaji/menganalisis implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi, menyusun deskripsi saintifik hasil kajian untuk pemecahan masalah dengan mempertimbangkan multidisiplin ilmu
CPMK-01	Mahasiswa mampu memahami konsep web dinamis

10.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep web service
2. Menerapkan konsep web service

10.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-05	CPMK-01	Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan web service sederhana dalam aplikasi web
--------	---------	-------------------------------------------------------------------------------

10.3. TEORI PENDUKUNG

Web Service adalah sekumpulan *application logic* beserta *object* dan *method* yang terletak di suatu *server* yang terhubung ke *internet* sehingga dapat diakses menggunakan protocol HTTP dan SOAP (*Simple Object Access Protocol*).

Web service terbentuk dari:

1. **Service provider**, merupakan pemilik web service yang berfungsi menyediakan kumpulan operasi dari web service.
2. **Service requestor**, merupakan aplikasi yang bertindak sebagai klien dari web service yang mencari dan memulai interaksi terhadap layanan yang disediakan.
3. **Service registry**, merupakan tempat dimana *service provider* mempublikasikan layanan. Pada arsitektur web service, suatu *service registry* bersifat optional. Teknologi web service

memungkinkan dapat menghubungkan berbagai jenis *software* yang memiliki *platform* dan sistem operasi yang berbeda.

Teknologi web service merupakan salah satu cara setiap fungsi bisnis untuk berkomunikasi. Bukan seperti model client/server tradisional, seperti web server atau sistem laman web, web service tidak menyediakan GUI untuk para pengguna. Web service hanya menyediakan business logic, proses, dan data dalam antarmuka pemrograman antar jaringan. Web services tidak memerlukan browser atau HTML. Sehingga berikutnya Web service dapat ditambahkan ke sebuah GUI (seperti laman web atau aplikasi desktop).

Web service dibangun di atas beberapa teknologi web seperti XML, SOAP, WSDL, dan UDDI.

1. **XML (*Extensible Markup Language*)** digunakan untuk sumber daya data yang memiliki interoperabilitas tinggi (dapat diakses dan didukung oleh berbagai aplikasi dan teknologi).
2. **SOAP (*Simple Object Access Protocol*)**, protokol ringan untuk XML sehingga memungkinkan digunakan untuk menganalisa informasi dari *request* dan *response* pada suatu web service sebelum dikirimkan melalui jaringan.
3. **WSDL (*Web Services Description Language*)**, sebuah bahasa berbentuk XML untuk mendeskripsikan kemampuan dari web service sebagai kumpulan dari komunikasi yang saling bertransaksi pesan.
4. **UDDI (*Universal Description, Discovery, and Integration*)**, sebuah direktori yang didistribusikan secara *web based* sehingga dapat mendaftarkan ke Internet sehingga dapat dijelajahi.

Secara singkat dapat dijelaskan jika **XML** untuk layanan data, **SOAP** untuk men-*transfer* data, **WSDL** untuk menggambarkan *services* yang tersedia, dan **UDDI** untuk mendaftar *services* apa saja yang tersedia.

10.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer
2. Browser
3. Xamp Server
4. Text Editor: Notepad ++ / Sublime / Atom / lain

10.5. PRE-TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-05	CPMK-01	Jelaskan terminologi dari web service	20
2.	CPL-05	CPMK-01	Sebutkan minimal lima keuntungan dari implementasi web service	40
3.	CPL-05	CPMK-01	Sebutkan minimal lima perbedaan API dengan web service	40

10.6. LANGKAH PRAKTIKUM

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
----	-----	------	------------	-------------------	------

1.	CPL-05	CPMK-01	Selesaikan langkah praktikum membuat file getdatamhs.php sebagai akses terhadap database	Hasil langkah praktikum membuat file getdatamhs.php	50
2.	CPL-05	CPMK-01	Selesaikan langkah praktikum membuat file akses_mhs.php sebagai akses terhadap service getdatamhs	Hasil langkah praktikum membuat file akses_mhs.php	50

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Jalankan web server melalui browser
2. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **getdatamhs.php**

```
<?php
    require_once "koneksi.php";

    $sql = "select * from mahasiswa";
    $query = mysqli_query($con,$sql);

    while ($row = mysqli_fetch_assoc($query)) {
        $data[] = $row;
    }

    header('content-type: application/json');
    echo json_encode($data);

    mysqli_close($con);
?>
```

3. Jalankan file PHP **getdatamhs.php**
4. Jalankan text editor untuk membuat file PHP **akses_mhs.php**

```
<?php
    $url = "http://localhost/pwd/getdatamhs.php";
    $client = curl_init($url);
    curl_setopt($client, CURLOPT_RETURNTRANSFER, 1);
    $response = curl_exec($client);
    $result = json_decode($response);
    foreach ($result as $r) {
        echo "<p>";
        echo "NIM : " . $r->nim . "<br />";
        echo "Nama : " . $r->nama . "<br />";
        echo "jenis kel : " . $r->jkel . "<br />";
        echo "Alamat : " . $r->alamat . "<br />";
        echo "Tgl Lahir : " . $r->tgllhr . "<br />";
        echo "</p>";
    }
}
```

5. Amati hasil dari setiap pelaksanaan praktikum

10.7. POST TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-05	CPMK-01	Jelaskan sintaks PHP dari pelaksanaan praktikum	40
2.	CPL-05	CPMK-01	Tuliskan service untuk mencari data mahasiswa dengan kata kunci berupa nim (sertakan file PHP aksesnya)	60

10.8. 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-01	25%		
2.	Praktik	CPL-05	CPMK-01	35%		
3.	Post-Test	CPL-05	CPMK-01	40%		
Total Nilai						

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Nama : NIM :	Asisten: Paraf Asisten:	Tanggal: Nilai:
-------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------

--

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdulloh, Rohi, 2018, 7 in 1 Pemrograman Web Tingkat Lanjut
2. David Lane, Hugh E. Williams, 2014, Web Database Application with PHP and MySQL, 2nd Edition, O'Reilly
3. Kadir, Abdul, 2020, Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP (Ed. Revisi Kedua)
4. Nixon, Robin, 2014, Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML5: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites
5. www.php.net
6. <https://www.w3schools.com/>
7. <https://www.mysqltutorial.org/>

