

PP/018/V/R2



LABORATORIUM
TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

Commented [AP1]: Bagian Nomor Modul diisi:
PP/018/Semester/RX (Revisi ke-berapa)
Contoh: PP/018/V/R2

Bagian Nama Praktikum diisi nama praktikum huruf besar
semua
Contoh: GRAFIKA TERAPAN

Bagian Penyusun diisi nama-nama penyusun modul
Contoh:
Adhi Prahara, S.Si., M.Cs.
Ahmad Azhari, S.Kom., M.Eng.



PETUNJUK PRAKTIKUM

EDISI KURIKULUM OBE

SISTEM TEMU BALIK INFORMASI

Penyusun:

Anna Hendri Soleliza Jones, S.Kom., M.Cs.

Arfi Nur Khusna, S.T., M.Kom.

2021

PETUNJUK PRAKTIKUM NAMA PRAKTIKUM

Copyright© 2021,

Anna Hendri Soleliza Jones, S.Kom., M.Cs

Arfiani Nur Khusna, S.T., M.Kom.

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

: Anna Hendri Soleliza Jones, S.Kom., M.Cs

Arfiani Nur Khusna, S.T., M.Kom.

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 / 70 halaman

Didistribusikan oleh:



Laboratorium Teknik Informatika

Universitas Ahmad Dahlan

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

Indonesia

KATA PENGANTAR

Commented [AP3]: Kata Pengantar diisi penyusun modul praktikum

Puji dan syukur kita ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan revisi petunjuk praktikum Sistem Temu Balik Informasi akhirnya bisa diselesaikan. Petunjuk praktikum ini disusun sebagai panduan pelaksanaan kegiatan praktikum Sistem Temu Balik Informasi di lingkungan Program Studi Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan.

Materi yang disajikan sudah diurutkan disesuaikan dengan RPM Kurikulum baru, sehingga insya Allah mahasiswa dapat dengan mudah memahami. Pada setiap pertemuan diberikan penjelasan tentang teori terkait materi yang diberikan dan langkah praktikum berisi tahapan kegiatan yang harus dilakukan mahasiswa/praktikan pada saat praktikum.

Ucapan terimakasih untuk TIM penyusun yang telah membantu dalam penyelesaian petunjuk praktikum ini. Penulis menyadari masih banyak ketidaksempurnaan pada penulisan ini, baik isi maupun redaksinya, oleh karenanya kritik dan saran yang membangun diharapkan dapat memperbaiki untuk tahun-tahun berikutnya.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung ataupun tidak terhadap terselesaikannya petunjuk praktikum ini.

Yogyakarta, 1 Agustus 2021

Tim Penyusun

DAFTAR PENYUSUN

Commented [AP4]: Daftar Penyusun diisi oleh penyusun modul
Berisi semua penyusun beserta foto biografinya (jika ada)

Nama Penyusun 1

Anna Hendri Soleliza Jones	Tuliskan biografi penyusun 1 disini
-------------------------------	-------------------------------------

Nama Penyusun 2

Arfiani Nur Khusna	Tuliskan biografi penyusun 2 disini
-----------------------	-------------------------------------

HALAMAN REVISI

Commented [AP5]: Halaman revisi diisi oleh penyusun modul
TTD diwakili oleh koordinatonya

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diisi nama koordinator penyusun modul praktikum

NIP/NIY : Diisi NIP/NIY koordinator penyusun modul praktikum

Jabatan : Dosen Pengampu Mata Kuliah **Nama Mata Kuliah**

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

No	Keterangan Revisi	Tanggal Revisi	Nomor Modul
1	a. Tuliskan revisi disini. b. dst.		PP/018/V/R1
2	a. Tuliskan revisi disini		PP/018/V/R2

Yogyakarta, 1 Agustus 2021
Penyusun

Nama Penyusun
NIP/NIY.

HALAMAN PERNYATAAN

Commented [AP6]: Diisi oleh Laboratorium (Skip saja)

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 2020/2021 di Laboratorium Praktikum Teknik Informatika, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 1 Agustus 2021

Mengetahui,
Ketua Kelompok Keilmuan

Kepala Laboratorium Teknik Informatika

Nama Ketua KK
NIP/NIY.

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

VISI DAN MISI PRODI TEKNIK INFORMATIKA

Commented [AP7]: Jangan diubah (Skip saja)

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.

DOSEN/KOORDINATOR PRAKTIKUM

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

PRAKTIKAN

1. Praktikan harus hadir 15 menit sebelum kegiatan praktikum dimulai, dan dispensasi terlambat 15 menit dengan alasan yang jelas (kecuali asisten menentukan lain dan patokan jam adalah jam yang ada di Laboratorium, terlambat lebih dari 15 menit tidak boleh masuk praktikum & dianggap 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

Commented [AP9]: Daftar isi dibuat secara otomatis melalui Heading 1 pada modul ini

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
DOSEN/KOORDINATOR PRAKTIKUM	7
PRAKTIKAN	7
ASISTEN PRAKTIKUM.....	8
LAIN-LAIN	8
DAFTAR ISI.....	10
DAFTAR GAMBAR.....	13
DAFTAR TABEL	14
SKENARIO PRAKTIKUM SECARA DARING.....	15
PRAKTIKUM 1: IMPORT DATA	17
1.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN	17
1.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN.....	17
1.3. TEORI PENDUKUNG.....	18
1.4. HARDWARE DAN SOFTWARE	20
1.5. PRE-TEST	20
1.6. LANGKAH PRAKTIKUM	20
1.7. POST TEST	21
1.8. HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM	21
PRAKTIKUM 2: HITUNG BOBOT	23
2.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN	23
2.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN.....	23
2.3. TEORI PENDUKUNG.....	24
2.4. HARDWARE DAN SOFTWARE	25
2.5. PRE-TEST	26
2.6. LANGKAH PRAKTIKUM	26
2.7. POST TEST	26

2.8.	HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM	27
PRAKTIKUM 3: MEMBANGUN PROGRAM KEMIRIPAN QUERY		29
3.1.	DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN	29
3.2.	INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN.....	29
3.3.	TEORI PENDUKUNG.....	30
3.4.	HARDWARE DAN SOFTWARE	36
3.5.	PRE-TEST	36
3.6.	LANGKAH PRAKTIKUM	37
3.7.	POST TEST	37
3.8.	HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM	38
PRAKTIKUM 4: PENERAPAN TF-IDF		40
4.1.	DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN	40
4.2.	INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN.....	40
4.3.	TEORI PENDUKUNG.....	41
4.4.	HARDWARE DAN SOFTWARE	41
4.5.	PRE-TEST	41
4.6.	LANGKAH PRAKTIKUM	42
4.7.	POST TEST	42
4.8.	HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM	43
PRAKTIKUM 5: PENERAPAN <i>VECTOR SPACE MODEL</i>		45
5.1.	DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN	45
5.2.	INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN.....	45
5.3.	TEORI PENDUKUNG.....	46
5.4.	HARDWARE DAN SOFTWARE	48
5.5.	PRE-TEST	48
5.6.	LANGKAH PRAKTIKUM	48
5.7.	POST TEST	48
5.8.	HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM	49
PRAKTIKUM 6: ASOSIASI ROCHIO		51
6.1.	DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN	51
6.2.	INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN.....	51
6.3.	TEORI PENDUKUNG.....	52
6.4.	HARDWARE DAN SOFTWARE	53
6.5.	PRE-TEST	53
6.6.	LANGKAH PRAKTIKUM	53

6.7.	POST TEST	53
6.8.	HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM	54
PRAKTIKUM 7: PENGUJIAN RECALL AND PRECISION		56
7.1.	DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN	56
7.2.	INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN.....	56
7.3.	TEORI PENDUKUNG.....	57
7.4.	HARDWARE DAN SOFTWARE	58
7.5.	PRE-TEST	58
7.6.	LANGKAH PRAKTIKUM	58
7.7.	POST TEST	58
7.8.	HASIL CAPAIAN PRAKTIKUM	59
DAFTAR PUSTAKA		62

DAFTAR GAMBAR

Commented [AP10]: Daftar gambar dibuat otomatis dari label gambar lewat insert caption - gambar

Gambar 1.1 Label Gambar. **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Commented [AP11]: Daftar tabel dibuat otomatis dari label tabel lewat insert caption - tabel

SKENARIO PRAKTIKUM SECARA DARING

Commented [AP12]: Isikan scenario praktikum apabila dilakukan secara daring. Skenario diisi sejumlah pertemuan praktikum yang dilakukan + responsi

Nama Mata Praktikum :
Jumlah Pertemuan :

TABEL SKENARIO PRAKTIKUM DARING

Pertemuan ke	Judul Materi (disertakan penggabungan materi ke berapa dan berapa)	Waktu (Lama praktikum)	Skenario Praktikum
1	Praktikum 1: Import Data	1 minggu	Praktikan akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk tiap satu asisten. Lalu praktikan mengerjakan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dipandu oleh Asisten. Pelaksanaan praktikum menggunakan <i>WhatsApp Group</i> per slot dan menggunakan <i>Zoom Meeting/Google Meet</i> .
2	Praktikum 1: Perhitungan Bobot	1 minggu	Praktikan akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk tiap satu asisten. Lalu praktikan mengerjakan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dipandu oleh Asisten. Pelaksanaan praktikum menggunakan <i>WhatsApp Group</i> per slot dan menggunakan <i>Zoom Meeting/Google Meet</i> .
3	Praktikum 3: Membangun Program Kemiripan Query	1 minggu	Praktikan akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk tiap satu asisten. Lalu praktikan mengerjakan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dipandu oleh Asisten. Pelaksanaan praktikum menggunakan <i>WhatsApp Group</i> per slot dan menggunakan <i>Zoom Meeting/Google Meet</i> .
4	Praktikum 4: TF-IDF	1 minggu	Praktikan akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk tiap satu asisten. Lalu praktikan mengerjakan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dipandu oleh Asisten. Pelaksanaan praktikum menggunakan <i>WhatsApp Group</i> per slot dan menggunakan <i>Zoom Meeting/Google Meet</i> .
5	Praktikum 5: Vector Space Model	1 minggu	Praktikan akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk tiap satu asisten. Lalu praktikan

			mengerjakan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dipandu oleh Asisten. Pelaksanaan praktikum menggunakan <i>WhatsApp Group</i> per slot dan menggunakan <i>Zoom Meeting/Google Meet</i> .
6	Praktikum 6: Rochio	1 minggu	Praktikan akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk tiap satu asisten. Lalu praktikan mengerjakan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dipandu oleh Asisten. Pelaksanaan praktikum menggunakan <i>WhatsApp Group</i> per slot dan menggunakan <i>Zoom Meeting/Google Meet</i> .
7	Praktikum 7: Recall & Precision	1 minggu	Praktikan akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk tiap satu asisten. Lalu praktikan mengerjakan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dipandu oleh Asisten. Pelaksanaan praktikum menggunakan <i>WhatsApp Group</i> per slot dan menggunakan <i>Zoom Meeting/Google Meet</i> .
Inhall	Pertemuan Inhall	1 minggu	Praktikan akan mengerjakan soal inhall sesuai dengan slotnya masing-masing yang akan dipandu oleh salah satu asisten di setiap slotnya. Untuk pengumpulan jawaban inhall, akan dilakukan melalui <i>Google Drive</i> yang akan dibuat oleh asisten.
Responsi	Pertemuan Responsi	1 minggu	Praktikan akan mengerjakan soal sesuai slot nya masing-masing dan akan dipandu oleh asisten di setiap slotnya.

PRAKTIKUM 1: IMPORT DATA

Pertemuan ke : 1

Total Alokasi Waktu : 90 menit

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

Total Bobot Penilaian : 100%

- Pre-Test : 20 %
- Praktik : 30 %
- Post-Test : 50 %

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-03	Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas
CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis dan inovatif dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya
CPL-06	Memahami tanggung jawab profesional dan menerapkan pengetahuan serta berkomunikasi efektif dalam melakukan penilaian berdasar informasi dan praktek computing dengan berpedoman pada prinsip-prinsip legal dan etika
CPL-07	Mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementai teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPL-08	Mampu merancang dan mengimplementasikan algoritma / metode dalam megidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan perangkat lunak dan pemikiran komputasi
CPMK-02	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan konsep mendasar tentang teknik dan metode dalam sistem temu balik informasi
CPMK-03	Mahasiswa mampu dan menguasai pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi

1.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Mahasiswa mampu memahami konsep pemodelan IR, Boolean model, Vector Space Model.

1.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

Commented [AP13]: Standar alokasi waktu yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan sesuai dengan alokasi waktu praktikum masing-masing. Tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP14]: Standar bobot penilaian yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP15]: Diambilkan dari RPS OBE masing-masing mata kuliah. Diisi dengan ID CPMK dan deskripsinya sesuai pertemuan praktikum tsb.
Contoh:
CPL-03: Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area Informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas.
CPMK-01: Mampu menjelaskan konsep buffers, visible surface detection (VSD) dan mengimplementasikan shaders, pencahayaan dan shading.

Commented [AP16]: Diambilkan dari deskripsi sub CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE
Contoh:
Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:
1. Menjelaskan tentang konsep shaders
2. Menjelaskan tentang pipeline grafis
3. Menjelaskan tentang jenis-jenis shaders
4. Menerapkan shaders dengan API

Commented [AP17]: Dambilkan dari indikator ketercapaian CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE
Contoh:
CPL-03, CPMK-01, Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan shaders dengan library OpenGL.

CPL-03	CPMK-02 CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan, menyelesaikan dan menguasai mengenai konsep mendasar tentang teknik serta metode dalam Sistem Temu Balik Informasi serta pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi.
CPL-04	CPMK-02 CPMK-03	
CPL-06	CPMK-03	
CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	
CPL-08	CPMK-02 CPMK-03	

1.3. TEORI PENDUKUNG

Saat memulai suatu proyek tentang data *science*, kemungkinan besar kita akan sering mengambil data melalui *web scraping*, dan tidak menutup kemungkinan juga data tersebut dapat diunduh dalam format file excel dalam ekstensi *.csv*.

Modul ini memperlihatkan langkah-langkah membangun sebuah sistem temu-balik informasi (STBI) atau *information retrieval system* sederhana berbasis web. Sistem ini mengkoleksi beberapa berita. Berita-berita ini akan diberikan kepada pengguna sesuai dengan query yang dimasukkan. Sistem akan melakukan perhitungan kemiripan antara query dengan daftar berita yang tersedia.

```
//===== koleksi fungsi
===== //fungsi untuk melakukan
preprocessing terhadap teks //terutama stopword
removal dan stemming
//-----
function preproses($teks) {
    $koneksi = mysqli_connect("localhost","root","","dbstbi") ;
    //bersihkan tanda baca, ganti dengan space
    $teks = str_replace("'", " ", $teks);
    $teks = str_replace("-", " ", $teks);
    $teks = str_replace("_", " ", $teks);
    $teks = str_replace("(", " ", $teks);
    $teks = str_replace(")", " ", $teks);
    $teks = str_replace("\", " ", $teks);
    $teks = str_replace("/", " ", $teks);
    $teks = str_replace("=", " ", $teks);
    $teks = str_replace(".", " ", $teks);
    $teks = str_replace(",", " ", $teks);
    $teks = str_replace(":", " ", $teks);
    $teks = str_replace("; ", " ", $teks);
    $teks = str_replace("!", " ", $teks);
    $teks = str_replace("?", " ", $teks);

    //ubah ke huruf kecil
    $teks = strtolower(trim($teks));

    //terapkan stop word removal
```

Commented [AP18]: Tuliskan teori pendukung untuk pertemuan praktikum ini.

```

$astoplist = array ("yang", "juga", "dari", "dia", "kami", "kamu", "ini",
"itu", "atau", "dan", "tersebut", "pada", "dengan", "adalah", "yaitu",
"ke");

foreach ($astoplist as $i => $value) {
$teks = str_replace($astoplist[$i], "", $teks);
}

//terapkan stemming
//buka tabel tbstem dan bandingkan dengan berita
$query = "SELECT * FROM tbstem ORDER BY Id";
$restem = mysqli_query($koneksi, $query);

while($rowstem = mysqli_fetch_array($restem)) {
    $teks = str_replace($rowstem['Term'], $rowstem['Stem'], $teks);
}

//kembalikan teks yang telah dipreproses
$teks = strtolower(trim($teks));
return $teks;
} //end function preproses

//-----
//-----
//fungsi untuk membuat index
function buatindex() {
    $koneksi = mysqli_connect("localhost","root","","dbstbi") ;
    //hapus index sebelumnya
    $querycate = "TRUNCATE TABLE tbindex";
    mysqli_query($koneksi, $querycate);

    //ambil semua berita (teks)
    $query = "SELECT * FROM tbberita ORDER BY Id";
    $resBerita = mysqli_query($koneksi, $query);
    $num_rows = mysqli_num_rows($resBerita);
    print("Mengindeks sebanyak " . $num_rows . " berita. <br />");

    while($row = mysqli_fetch_array($resBerita)) {
        $docId = $row['Id'];
        $berita = $row['Berita'];
        //terapkan preprocessing
        $berita = preproses($berita);
        //simpan ke inverted index (tbindex)
        $aberita = explode(" ", trim($berita));

        foreach ($aberita as $j => $value) {
            //hanya jika Term tidak null atau nil, tidak kosong
            if ($aberita[$j] != "") {
                //berapa baris hasil yang dikembalikan query tersebut?
            }
        }
    }
}

```

```

$query1 = "SELECT Count FROM tbindex WHERE Term = '$saberita[$j]' AND DocId =
$docId";

$rescount = mysqli_query($koneksi, $query1);
$num_rows = mysqli_num_rows($rescount);

//jika sudah ada DocId dan Term tersebut , naikan Count (+1)
if ($num_rows > 0) {
    $rowcount = mysqli_fetch_array($rescount);
    $count = $rowcount['Count'];
    $count++;
}

$query2 = "UPDATE tbindex SET Count = $count WHERE Term = '$saberita[$j]' AND DocId
=$docId";

mysqli_query($koneksi, $query2);

//jika belum ada, langsung simpan ke tbindex
else {
    $query3 = "INSERT INTO tbindex (Term, DocId, Count) VALUES ('$saberita[$j]', $docId,
1)";

    mysqli_query($koneksi, $query3);
} //end if
} //end foreach
} //end while
} //end function buatindex()
//-----

```

1.4. **HARDWARE DAN SOFTWARE**

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.
2. Text Editor
3. XAMPP
4. Browser

1.5. **PRE-TEST**

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang dimaksud dengan Sistem Temu Balik Informasi? 2. Gambarkan arsitektur IR! 3. Apa yang dimaksud dengan <i>preprocessing</i>? 	
2.	Dst			

1.6. **LANGKAH PRAKTIKUM**

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor

Commented [AP19]: Sebutkan hardware dan software yang digunakan

Commented [AP20]: Pre-test. Pertanyaan pre-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka pelajari sebelum praktikum dimulai. Dalam implementasinya pertanyaan pre-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100. Format penulisan pertanyaan pre-test mengikuti template Pre-test di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa

Contoh:
CPL-03, CPMK-01, Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis shaders!
Skor: 50

Commented [AP21]: Pratik. Praktikum sekarang dinilai juga dengan assessment praktik. Pertanyaan praktik dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan saat praktikum. Dalam implementasinya pertanyaan praktik boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100. Format penulisan pertanyaan praktik mengikuti template Pratik di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa
- Dokumen pendukung yaitu:
- Apabila dilakukan secara daring maka screenshot dari hasil pengerjaan langkah praktikum
- Apabila dilakukan secara luring maka hasil dari pengerjaan langkah praktikum yang ditunjukkan ke asisten

1.	CPL-03	CPMK-01	Selesaikan langkah praktikum 1 – 9	Hasil praktikum langkah 1 – 9	
2.	dst				

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Buka Text Editor anda.
2. Lalu salin codingan yang terdapat di atas pada teori pendukung dengan ekstensi .php
3. Buat folder baru dengan nama terserah anda, lalu simpan dalam xampp>htdocs.
4. Import database yang sudah disediakan pada phpMyAdmin.
5. Lalu jalankan xampp dengan mengaktifkan apache, MySQL, FileZilla.
6. Setelah itu, buka browser anda.
7. Lalu panggil folder yang sudah anda buat pada langkah ketiga dengan cara "[localhost/stbi](#)" jika nama folder anda "stbi".
8. Setelah itu jalankan file .php pada langkah 2.
9. Selesai.

Commented [AP22]: Tuliskan langkah-langkah praktikum disini.

1.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	1. Silahkan implementasikan dan dijalankan kodingan yang ada di modul praktikum. Lalu kerjakan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan perbaris dari setiap baris yang ada di modul 2. Lakukan sebanyak mungkin. 3. Minimal 70% baris dijelaskan. 	
2.	dst			

Commented [AP23]: Post-test. Pertanyaan post-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan sebagai tugas praktikum. Dalam implementasinya pertanyaan post-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.
Format penulisan pertanyaan post-test mengikuti template Post-test di samping yaitu:
- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa
Contoh:
CPL-03, CPMK-01, Buatlah objek 3D tersebut menjadi bola dan ubah warnanya menjadi hijau menggunakan fragment shaders! Skor: 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-03	CPMK-01	20%		
2.	Praktik	CPL-03	CPMK-01	30%		
3.	Post-Test	CPL-03	CPMK-01	50%		
Total Nilai						

Commented [AP24]: Hasil capaian praktikum diisi oleh asisten sesuai dengan skor dan bobot yang dituliskan dibagian atas pertemuan ini.
Skor adalah skor masing-masing assessment
Nilai akhir adalah skor dikalikan dengan bobot
Total nilai adalah jumlah dari nilai akhir
Contoh:
Bila di assessment pre-test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 20\% = 16$.
Bila di assessment praktik mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 30\% = 24$.
Bila di assessment post test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 50\% = 40$.
Jadi total Nilai mahasiswa tsb = $16 + 24 + 40 = 80$

*Total nilai akan digunakan di perhitungan rubrik nilai praktikum.

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Commented [AP25]: Template lembar jawaban pre-test dan post test

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

--

PRAKTIKUM 2: HITUNG BOBOT

Pertemuan ke : 2

Total Alokasi Waktu : 90 menit

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

Total Bobot Penilaian : 100%

- Pre-Test : 20 %
- Praktik : 30 %
- Post-Test : 50 %

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-03	Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas
CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis dan inovatif dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya
CPL-06	Memahami tanggung jawab profesional dan menerapkan pengetahuan serta berkomunikasi efektif dalam melakukan penilaian berdasar informasi dan praktek computing dengan berpedoman pada prinsip-prinsip legal dan etika
CPL-07	Mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementai teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPL-08	Mampu merancang dan mengimplementasikan algoritma / metode dalam megidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan perangkat lunak dan pemikiran komputasi
CPMK-02	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan konsep mendasar tentang teknik dan metode dalam sistem temu balik informasi
CPMK-03	Mahasiswa mampu dan menguasai pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi

Commented [AP26]: Standar alokasi waktu yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan sesuai dengan alokasi waktu praktikum masing-masing. Tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP27]: Standar bobot penilaian yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP28]: Diambilkan dari RPS OBE masing-masing mata kuliah. Diisi dengan ID CPMK dan deskripsinya sesuai pertemuan praktikum tsb.

Contoh:

CPL-03: Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area Informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas.
CPMK-01: Mampu menjelaskan konsep buffers, visible surface detection (VSD) dan mengimplementasikan shaders, pencahayaan dan shading.

2.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Mahasiswa mampu memberikan umpan balik pada dokumen hasil pemrosesan teks yang relevan dan dapat memformulasikan query Ketika tidak ada informasi dari koleksi yang ada.

2.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

Commented [AP29]: Diambilkan dari deskripsi sub CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan tentang konsep shaders
2. Menjelaskan tentang pipeline grafis
3. Menjelaskan tentang jenis-jenis shaders
4. Menerapkan shaders dengan API

Commented [AP30]: Dambilkan dari indikator ketercapaian CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan shaders dengan library OpenGL.

CPL-03	CPMK-02 CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan, menyelesaikan dan menguasai mengenai konsep mendasar tentang teknik serta metode dalam Sistem Temu Balik Informasi serta pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi.
CPL-04	CPMK-02 CPMK-03	
CPL-06	CPMK-03	
CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	
CPL-08	CPMK-02 CPMK-03	

2.3. TEORI PENDUKUNG

Lanjutkan Tahapan membangun sistem temukembali informasi dengan source code sebagai berikut:

Commented [AP31]: Tuliskan teori pendukung untuk pertemuan praktikum ini.

```
//-----
//fungsi hitungbobot, menggunakan pendekatan tf.idf
function hitungbobot() {
    $konek = mysqli_connect("localhost","root","","dbstbi") ;

    //berapa jumlah DocId total?, n
    $query1 = "SELECT DISTINCT DocId FROM tbindex";
    $resn = mysqli_query($konek, $query1);
    $n = mysqli_num_rows($resn);

    //ambil setiap record dalam tabel tbindex
    //hitung bobot untuk setiap Term dalam setiap DocId
    $query2 = "SELECT * FROM tbindex ORDER BY Id";
    $resBobot = mysqli_query($konek, $query2);
    $num_rows = mysqli_num_rows($resBobot);
    print("Terdapat " . $num_rows . " Term yang diberikan bobot. <br />");

    while($rowbobot = mysqli_fetch_array($resBobot)) {
        //$w = tf * log (n/N)
        $term = $rowbobot['Term'];
        $tf = $rowbobot['Count'];
        $id = $rowbobot['Id'];

        //berapa jumlah dokumen yang mengandung term tersebut?, N
        $query3 = "SELECT Count(*) as N FROM tbindex WHERE Term = '$term'";
        $resNTerm = mysqli_query($konek, $query3);
        $rowNTerm = mysqli_fetch_array($resNTerm);
        $NTerm = $rowNTerm['N'];

        $w = $tf * log($n/$NTerm);
        //update bobot dari term tersebut
        $query4 = "UPDATE tbindex SET Bobot = $w WHERE Id = $id";
    }
}
```

```

        $resUpdateBobot = mysqli_query($koneksi, $query4);

    } //end while $rowbobot
} //end function hitungbobot
//-----

//-----
//fungsi panjangvektor, jarak euclidean
//akar(penjumlahan kuadrat dari bobot
setiapTerm)

    $koneksi = mysqli_connect("localhost","root","","dbstbi") ;
    //hapus isi tabel tbvektor
    $query1 = "TRUNCATE TABLE tbvektor";
    mysqli_query($koneksi, $query1);

    //ambil setiap DocId dalam tbindex
    //hitung panjang vektor untuk setiap DocId tersebut
    //simpan ke dalam tabel tbvektor
    $query2 = "SELECT DISTINCT DocId FROM tbindex";
    $resDocId = mysqli_query($koneksi, $query2);

    $num_rows = mysqli_num_rows($resDocId);
    print("Terdapat " . $num_rows . " dokumen yang dihitung panjang vektornya. <br
/>");

    while($rowDocId = mysqli_fetch_array($resDocId)) {
        $docId = $rowDocId['DocId'];
        $query3 = "SELECT Bobot FROM tbindex WHERE DocId = $docId";
        $resVektor = mysqli_query($koneksi, $query3);

        //jumlahkan semua bobot kuadrat
        $panjangVektor = 0;
        while($rowVektor = mysqli_fetch_array($resVektor)) {
            $panjangVektor = $panjangVektor + $rowVektor['Bobot'] * $rowVektor['Bobot'];
        }
        //hitung akarnya
        $panjangVektor = sqrt($panjangVektor);

        //masukkan ke dalam tbvektor
        $query4 = "INSERT INTO tbvektor (DocId, Panjang) VALUES ($docId, $panjangVektor)";
        $resInsertVektor = mysqli_query($koneksi, $query4);

    } //end while $rowDocId } //end function
panjangvektor
//-----

```

2.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.
2. Text Editor

Commented [AP32]: Sebutkan hardware dan software yang digunakan

3. XAMPP
4. Browser

2.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	1. Apa yang dimaksud dengan TF? 2. Apa yang dimaksud dengan IDF? 3. Apa yang dimaksud dengan TF-IDF?	
2.	Dst			

2.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	Selesaikan langkah praktikum 1 – 9	Hasil praktikum langkah 1 – 9	
2.	dst				

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Langkah pada praktikum kedua kurang lebih sama dengan langkah praktikum pertama.
2. Salin codingan diatas pada teori pendukung.
3. Lalu simpan pada folder yang sudah anda dengan ekstensi .php
4. Setelah itu, buka browser anda.
5. Lalu panggil folder yang sudah anda buat pada langkah ketiga dengan cara "[localhost/stbi](#)" jika nama folder anda "stbi".
6. Setelah itu jalankan file .php pada langkah 2.
7. Selesai.

2.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	8. Implementasikan codingan yang ada di pertemuan 2, Lalu dijalankan. 9. Hitunglah bobot dokumen dari permasalahan yang ada dengan kata kunci yang telah ditentukan: Dokumen 1: Indonesia terdiri dari 34 suku yang memiliki beragam Bahasa dan budayayang kental dan erat akan makna-makna positif	

Commented [AP33]: Pre-test. Pertanyaan pre-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka pelajari sebelum praktikum dimulai. Dalam implementasinya pertanyaan pre-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.

Format penulisan pertanyaan pre-test mengikuti template Pre-test di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis shaders! Skor: 50

Commented [AP34]: Pratik. Praktikum sekarang dinilai juga dengan assessment praktik.

Pertanyaan praktik dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan saat praktikum.

Dalam implementasinya pertanyaan praktik boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.

Format penulisan pertanyaan praktik mengikuti template Praktik di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa
- Dokumen pendukung yaitu:
 - Apabila dilakukan secara daring maka screenshot dari hasil pengerjaan langkah praktikum
 - Apabila dilakukan secara luring maka hasil dari pengerjaan langkah praktikum yang ditunjukkan ke asisten

Commented [AP35]: Tuliskan langkah-langkah praktikum disini.

Commented [AP36]: Post-test. Pertanyaan post-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan sebagai tugas praktikum. Dalam implementasinya pertanyaan post-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.

Format penulisan pertanyaan post-test mengikuti template Post-test di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Buatlah objek 3D tersebut menjadi bola dan ubah warnanya menjadi hijau menggunakan fragment shaders! Skor: 40

			<p>Dokumen 2: Presiden Republik Indonesia yang ke-6 merupakan mantan anggota Angkatan Bersenjata Republik Indonesia</p> <p>Dokumen 3: Indonesia resmi menjadi anggota PBB ke-60 pada tanggal 28 September 1950 dengan suara bulat dari para negara anggota dan dikenal memiliki budaya yang menawan</p>	
2.	dst			

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-03	CPMK-01	20%		
2.	Praktik	CPL-03	CPMK-01	30%		
3.	Post-Test	CPL-03	CPMK-01	50%		
Total Nilai						

Commented [AP37]: Hasil capaian praktikum diisi oleh asisten sesuai dengan skor dan bobot yang dituliskan dibagian atas pertemuan ini.

Skor adalah skor masing-masing assessment

Nilai akhir adalah skor dikalikan dengan bobot

Total nilai adalah jumlah dari nilai akhir

Contoh:

Bila di assessment pre-test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 20\% = 16$.

Bila di assessment praktik mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 30\% = 24$

Bila di assessment post test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 50\% = 40$

Jadi total Nilai mahasiswa tsb = $16 + 24 + 40 = 80$

*Total nilai akan digunakan di perhitungan rubrik nilai praktikum.

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Commented [AP38]: Template lembar jawaban pre-test dan post test

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

--

PRAKTIKUM 3: MEMBANGUN PROGRAM KEMIRIPAN QUERY

Pertemuan ke : 3

Total Alokasi Waktu : 90 menit

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

Total Bobot Penilaian : 100%

- Pre-Test : 20 %
- Praktik : 30 %
- Post-Test : 50 %

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-03	Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas
CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis dan inovatif dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya
CPL-06	Memahami tanggung jawab profesional dan menerapkan pengetahuan serta berkomunikasi efektif dalam melakukan penilaian berdasar informasi dan praktek computing dengan berpedoman pada prinsip-prinsip legal dan etika
CPL-07	Mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementai teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPL-08	Mampu merancang dan mengimplementasikan algoritma / metode dalam megidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan perangkat lunak dan pemikiran komputasi
CPMK-02	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan konsep mendasar tentang teknik dan metode dalam sistem temu balik informasi
CPMK-03	Mahasiswa mampu dan menguasai pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi

3.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Mahasiswa mampu untuk mengelompokkan dokumen dalam kelas yang berbeda.

3.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-03	CPMK-02 CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan, menyelesaikan dan menguasai mengenai konsep mendasar tentang teknik serta metode
--------	--------------------	---

Commented [AP39]: Standar alokasi waktu yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan sesuai dengan alokasi waktu praktikum masing-masing. Tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP40]: Standar bobot penilaian yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP41]: Diambilkan dari RPS OBE masing-masing mata kuliah. Diisi dengan ID CPMK dan deskripsinya sesuai pertemuan praktikum tsb.

Contoh:

CPL-03: Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area Informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas.
CPMK-01: Mampu menjelaskan konsep buffers, visible surface detection (VSD) dan mengimplementasikan shaders, pencahayaan dan shading.

Commented [AP42]: Diambilkan dari deskripsi sub CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan tentang konsep shaders
2. Menjelaskan tentang pipeline grafis
3. Menjelaskan tentang jenis-jenis shaders
4. Menerapkan shaders dengan API

Commented [AP43]: Dambilkan dari indikator ketercapaian CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan shaders dengan library OpenGL.

CPL-04	CPMK-02 CPMK-03	dalam Sistem Temu Balik Informasi serta pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi.
CPL-06	CPMK-03	
CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	
CPL-08	CPMK-02 CPMK-03	

3.3. TEORI PENDUKUNG

Kode untuk membangun koneksi (koneksi.php) ke database MySQL dbstbi adalah

Commented [AP44]: Tuliskan teori pendukung untuk pertemuan praktikum ini.

```
//membangun koneksi ke database
$konek = mysqli_connect("localhost","root","","dbstbi") or die
(mysql_error());
```

Kode program untuk tugas-tugas di atas diwakili oleh fungsi hitungsim(\$query) untuk menghitung tingkat kemiripan antara query dengan setiap daftar dokumen dan menyimpan nilai kemiripannya ke dalam tabel cache, dan fungsi ambilcache(\$keyword) untuk mengambil daftar dokumen yang sesuai dengan keyword tertentu. Berikut ini adalah kode program dari dua fungsi tersebut:

```
//-----
-- //fungsi hitungsim - kemiripan antara query
//setiap dokumen dalam database (berdasarkan bobot di tbindex)
    $konek = mysqli_connect("localhost","root","","dbstbi") ;
    //ambil jumlah total dokumen yang telah diindex (tbindex atau tbvektor), n
    $query5 = "SELECT Count(*) as n FROM tbvektor";
    $resn = mysqli_query($konek, $query5);
    $rown = mysqli_fetch_array($resn);
    $n = $rown['n'];

    //terapkan preprocessing terhadap $query
    $aquery = explode(" ", $query);
    //hitung panjang vektor query
    $panjangQuery = 0;
    $aBobotQuery = array();

    for ($i=0; $i<count($aquery); $i++) {
        //hitung bobot untuk term ke-i pada query, log(n/N);
        //hitung jumlah dokumen yang mengandung term tersebut
        $query6 = "SELECT Count(*) as N from tbindex WHERE Term = '$aquery[$i]'";
        $resNTerm = mysqli_query($konek, $query6);
        $rownTerm = mysqli_fetch_array($resNTerm);
        $NTerm = $rownTerm['N'] ;
        //idf = 0;
```

```

$idf = 0;
if($NTerm > 0)
    $idf = log($n/$NTerm);
    //simpan di array
    $aBobotQuery[] = $idf;
    $panjangQuery = $panjangQuery + $idf * $idf;
}
$panjangQuery = sqrt($panjangQuery);
$jumlahmirip = 0;

//ambil setiap term dari DocId, bandingkan dengan Query
$query7 = "SELECT * FROM tbvektor ORDER BY DocId";
$resDocId= mysqli_query($koneksi, $query7);
while ($rowDocId = mysqli_fetch_array($resDocId)) {

    $dotproduct = 0;
    $docId = $rowDocId['DocId'];
    $panjangDocId = $rowDocId['Panjang'];

    $query8 = "SELECT * FROM tbindex WHERE DocId = $docId";
    $resTerm = mysqli_query($koneksi, $query8);

    while ($rowTerm = mysqli_fetch_array($resTerm)) {
        for ($i=0; $i<count($aquery); $i++) {
            //jika term sama

            if ($rowTerm['Term'] == $aquery[$i]) {
                $dotproduct = $dotproduct + $rowTerm['Bobot'] * $aBobotQuery[$i];
            } //end if
        } //end for $i
    } //end while ($rowTerm)

    if ($dotproduct > 0) {
        $sim = $dotproduct / ($panjangQuery * $panjangDocId);
        //simpan kemiripan > 0 ke dalam tbcache
        $query9 = "INSERT INTO tbcache (Query, DocId, Value) VALUES ('$query', $docId, $sim)";
        $resInsertCache = mysqli_query($koneksi, $query9);
        $jumlahmirip++;
    }
} //end while $rowDocId

if ($jumlahmirip == 0) {
    $query10 = "INSERT INTO tbcache (Query, DocId, Value) VALUES ('$query', 0, 0)";
    $resInsertCache = mysqli_query($koneksi, $query10);
}
} //end hitungSim()
//-----

```



```

//-----
function ambilcache($keyword) {
    $koneksi = mysqli_connect("localhost","root","","dbstbi") ;

    $query11 = "SELECT * FROM tbcache WHERE Query = '$keyword' ORDER BY Value DESC";
    $resCache = mysqli_query($koneksi, $query11);
    $num_rows = mysqli_num_rows($resCache);

    if ($num_rows > 0) {
        //tampilkan semua berita yang telah terurut
        while ($rowCache = mysqli_fetch_array($resCache)) {
            $docId = $rowCache['DocId'];
            $sim = $rowCache['Value'];

            if ($docId != 0) {
                //ambil berita dari tabel tbberita, tampilkan
                $query12 = "SELECT * FROM tbberita WHERE Id = $docId";
                $resBerita = mysqli_query($koneksi, $query12);
                $rowBerita = mysqli_fetch_array($resBerita);

                $judul = $rowBerita['Judul'];
                $berita = $rowBerita['Berita'];

                print($docId . ". (" . $sim . ") <font color=blue><b>" . $judul . "</b></font><br />");
                print($berita . "<hr />");
            } else {
                print("<b>Tidak ada... </b><hr />");
            }
        }
    } //end while (rowCache = mysql_fetch_array($resCache))
} //end if $num_rows>0
else {
    hitungsim($keyword);

    //pasti telah ada dalam tbcache
    $query13 = "SELECT * FROM tbcache WHERE Query = '$keyword' ORDER BY Value DESC";
    $resCache = mysqli_query($koneksi, $query13);
    $num_rows = mysqli_num_rows($resCache);

    while ($rowCache = mysqli_fetch_array($resCache)) {
        $docId = $rowCache['DocId'];
        $sim = $rowCache['Value'];

        if ($docId != 0) {
            //ambil berita dari tabel tbberita, tampilkan

```

```

$query14 = "SELECT * FROM tbberita WHERE Id = $docId";
$resBerita = mysqli_query($koneksi, $query14);
$rowBerita = mysqli_fetch_array($resBerita);

$judul = $rowBerita['Judul'];
$berita = $rowBerita['Berita'];

print($docId . " . (" . $sim . ") <font color=blue><b>" . $judul . "</b></font><br
/>");

    print($berita . "<hr />");
} else {
    print("<b>Tidak ada... </b><hr />");
}
} //end while
} //end function ambilcache
//-----

```

Keenam fungsi yang telah diuraikan di atas disimpan di dalam file fungsi.php. Berikut ini adalah kode program dari file index.php untuk menampilkan antarmuka retrieval kepada pengguna (juga antarmuka untuk membangun index dan memantau data yang dikelola oleh sistem IR):

```

<head>
<title>:: STBI - Indexing & Retrieval ::</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>STBI - Proses Indexing & Retrieval</h1>
<hr>
<div align=center>
| <a href="index.php">Beranda</a> |
<a href="index.php?act=corpus">Tampilkan Corpus</a> |
<a href="index.php?act=indexing">Buat Index</a> |
<a href="index.php?act=bobot">Hitung Bobot</a> |
<a href="index.php?act=panjangvektor">Hitung Panjang Vektor</a> |
<a href="index.php?act=showindex">Tampilkan Index</a> |
<a href="index.php?act=showvektor">Tampilkan Panjang Vektor</a> |
<a href="index.php?act=retrieve">Retrieval</a> |
<a href="index.php?act=cache">Tampilkan Cache</a> |
</div>
<hr />
<?php
include 'koneksi.php';
include 'fungsi.php';

$koneksi = mysqli_connect("localhost","root","","dbstbi") ;
//periksa apa yang diinginkan pengguna (variabel act)
$apa = null;
if(isset($_GET['act'])){

```

```

        $apa = $_GET["act"];
    }
    //jika "corpus"
        $query="SELECT * FROM tbberita ORDER BY Id";
    if ($apa == "corpus") {
        $result = mysqli_query($koneksi, $query);

        while($row = mysqli_fetch_array($result)) {
            echo $row['Id'] .". <font color=blue>" . $row['Judul'] . "</font><br />" .
            $row['Berita'];
            echo "<hr />";
        }
    }
    //jika "indexing"
    else if ($apa == "indexing") {
        buatindex();
        print("<hr />");
    }
    else if ($apa == "bobot") {
        hitungbobot();
        print("<hr />");
    }
    else if ($apa == "panjangvektor") {
        panjangvektor();
        print("<hr />");
    }
    else if ($apa == "showvektor") {
        print("<table>");
        print("<tr><td>Doc-ID</td><td>Panjang Vektor</td></tr>");
        $query1 = "SELECT * FROM tbvektor";
        $result = mysqli_query($koneksi, $query1);

        while($row = mysqli_fetch_array($result)) {
            print("<tr>");
            print("<td>" . $row['DocId'] . "</td><td>" . $row['Panjang'] . "</td>");
            print("</tr>");
        }
        print("</table><hr />");
    }

    //jika "showindex"
    else if ($apa == "showindex") {

        print("<table>");
        print("<tr><td>#</td><td>Term</td><td>Doc-
ID</td><td>Count</td><td>Bobot</td></tr>");
        $query2 = "SELECT * FROM tbindex ORDER BY Id";
        $result = mysqli_query($koneksi, $query2);
    }

```

```

        while($row = mysqli_fetch_array($result)) {
            print("<tr>");
            print("<td>" . $row['Id'] . "</td><td>" . $row['Term'] . "</td><td>" .
$row['DocId'] .
                "</td><td>" . $row['Count'] . "</td><td>" . $row['Bobot'] .
"</td>");
            print("</tr>");
        }
        print("</table><hr />");
    }
    //jika "retrieve"
    else if ($apa == "retrieve") {
        print('<center><form action="index.php?act=retrieve" method="post">
            Kata kunci: <input type="text" name="keyword" />
            <input name = "Cari!" type="submit" />
            </form></center><hr />');

        $keyword = null;
        if(isset($_POST['keyword'])) {
            $keyword = $_POST['keyword'];
        }
        if ($keyword) {
            $keyword = preproses($keyword);
            print('Hasil retrieval untuk <font color=blue><b>' . $_POST["keyword"] .
'</b></font> (<font color=blue><b>' . $keyword . '</b></font>) adalah <hr />');
            ambilcache($keyword);
            //hitungsim($keyword);
        } //end retrieve

    //jika "cache"
    else if ($apa == "cache") {
        print("<table>");
        print("<tr><td>#</td><td>Query</td><td>Doc-ID</td><td>Value</td></tr>");
        $query3 = "SELECT * FROM tbcache ORDER BY Query ASC";
        $result = mysqli_query($koneksi, $query3);

        while($row = mysqli_fetch_array($result)) {
            print("<tr>");
            print("<td>" . $row['Id'] . "</td><td>" . $row['Query'] . "</td><td>" .
$row['DocId'] .
                "</td><td>" . $row['Value'] . "</td>");
            print("</tr>");
        }
        print("</table><hr />");
    }
    //jika beranda atau tidak memilih apapun
    else {
        print("<p align=center>Pilih salah satu link di atas!</p><hr />");
    }
}

```

<h5 align=center>Dibuat oleh Husni, bagian dari matakuliah STBI, Teknik Informatika, Universitas Trunojoyo, 2010</h5>

</body>

Berikut ini adalah daftar tabel yang digunakan dalam database dbstbi:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbberita` (
  `Id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Judul` varchar(100) NOT NULL,
  `Berita` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=17 ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbcache` (
  `Id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Query` varchar(100) NOT NULL,
  `DocId` int(11) NOT NULL,
  `Value` float NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=23 ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbindex` (
  `Id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Term` varchar(30) NOT NULL,
  `DocId` int(11) NOT NULL,
  `Count` int(11) NOT NULL,
  `Bobot` float NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=364 ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbstem` (
  `Id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Term` varchar(30) NOT NULL,
  `Stem` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbvektor` (
  `DocId` int(11) NOT NULL,
  `Panjang` float NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`DocId`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
```

3.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.
2. Text Editor
3. XAMPP
4. Browser

3.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
----	-----	------	------------	------

Commented [AP45]: Sebutkan hardware dan software yang digunakan

Commented [AP46]: Pre-test. Pertanyaan pre-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka pelajari sebelum praktikum dimulai. Dalam implementasinya pertanyaan pre-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100. Format penulisan pertanyaan pre-test mengikuti template Pre-test di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa

Contoh:
CPL-03, CPMK-01, Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis shaders!
Skor: 50

1.	CPL-03	CPMK-01	1. Apa yang dimaksud dengan Preprocessing? 2. Apa yang dimaksud dengan Stop Word Removal? 3. Apa yang dimaksud dengan Stemming? 4. Apa yang dimaksud dengan Query?	
2.	Dst			

3.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	Selesaikan langkah praktikum 1 – 9	Hasil praktikum langkah 1 – 9	
2.	dst				

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Tuliskan langkah-langkah praktikum disini.
2. Dst

3.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	<p>1. Hitunglah bobot dokumen dari permasalahan yang ada, kemudian urutkan letak terbanyak tiap kata kunci sesuai dokumennya!</p> <p>Dokumen 1: Penyebaran Covid-19 di Indonesia masih terjadi yang terlihat dari peningkatan jumlah kasus positif hingga Minggu (25/10/2020). Sayangnya, berita duka masih mengalir seiring adanya 94 pasien Covid-19 yang meninggal dalam 24 jam terakhir. Data tersebut menambah jumlah pasien Covid-19 yang meninggal menjadi 13.299 orang. Kasus Covid-19 tersebar di 501 kabupaten/kota di 34 provinsi yang terdampak.</p> <p>Dokumen 2: Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) kembali mengumumkan catatan kasus harian tertinggi kasus baru infeksi Covid-19 global, Minggu (25/10/2020). Melansir data dari laman Worldometers, Minggu (25/10/2020), jumlah kasus virus corona di dunia saat ini telah mencapai 42,9 juta kasus. Dari angka tersebut, telah terjadi 1,1 juta kasus kematian dan 31,6 juta pasien telah dinyatakan sembuh.</p> <p>Dokumen 3: Penyebaran kasus virus corona secara global belum menunjukkan tanda-tanda akan berhenti. Kasus Covid-19 bahkan terus menanjak di sejumlah negara. Melansir data Worldometers, tercatat ada sebanyak 42.906.083 kasus virus corona di dunia. Jumlah korban</p>	

Commented [AP47]: Pratik. Praktikum sekarang dinilai juga dengan assessment praktik.
Pertanyaan praktik dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan saat praktikum.
Dalam implementasinya pertanyaan praktik boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.
Format penulisan pertanyaan praktik mengikuti template Praktik di samping yaitu:
- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa
- Dokumen pendukung yaitu:
-- Apabila dilakukan secara daring maka screenshot dari hasil pengerjaan langkah praktikum
-- Apabila dilakukan secara luring maka hasil dari pengerjaan langkah praktikum yang ditunjukkan ke asisten

Commented [AP48]: Tuliskan langkah-langkah praktikum disini.

Commented [AP49]: Post-test. Pertanyaan post-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan sebagai tugas praktikum.
Dalam implementasinya pertanyaan post-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.
Format penulisan pertanyaan post-test mengikuti template Post-test di samping yaitu:
- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa
Contoh:
CPL-03, CPMK-01, Buatlah objek 3D tersebut menjadi bola dan ubah warnanya menjadi hijau menggunakan fragment shaders! Skor: 40

		jiwa akibat Covid-19 mencapai 1.154.205, sementara 31.650.029 dikabarkan sembuh hingga Sabtu (25/10/2020). Query → Covid-19;Virus;Kasus;Dunia;Corona. Sumber → https://www.kompas.com/tren/read/2020/10/25/085100665/update-virus-corona-di-dunia-25-oktober--42-juta-kasus-demo-anti-lockdown; https://www.kompas.com/tren/read/2020/10/25/120600265/465.000-kasus-baru-covid-19-bagaimana-kondisi-pandemi-di-dunia; https://nasional.kompas.com/read/2020/10/25/15494931/update-25-oktober-tambah-3732-kasus-covid-19-di-tanah-air-capai-389712.	
2.	dst		

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-03	CPMK-01	20%		
2.	Praktik	CPL-03	CPMK-01	30%		
3.	Post-Test	CPL-03	CPMK-01	50%		
Total Nilai						

Commented [AP50]: Hasil capaian praktikum diisi oleh asisten sesuai dengan skor dan bobot yang dituliskan dibagian atas pertemuan ini.

Skor adalah skor masing-masing assessment

Nilai akhir adalah skor dikalikan dengan bobot

Total nilai adalah jumlah dari nilai akhir

Contoh:

Bila di assessment pre-test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 20\% = 16$.

Bila di assessment praktik mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 30\% = 24$

Bila di assessment post test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 50\% = 40$

Jadi total Nilai mahasiswa tsb = $16 + 24 + 40 = 80$

*Total nilai akan digunakan di perhitungan rubrik nilai praktikum.

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Commented [AP51]: Template lembar jawaban pre-test dan post test

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

--

PRAKTIKUM 4: PENERAPAN TF-IDF

Pertemuan ke : 4

Total Alokasi Waktu : 90 menit

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

Total Bobot Penilaian : 100%

- Pre-Test : 20 %
- Praktik : 30 %
- Post-Test : 50 %

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-03	Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas
CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis dan inovatif dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya
CPL-06	Memahami tanggung jawab profesional dan menerapkan pengetahuan serta berkomunikasi efektif dalam melakukan penilaian berdasar informasi dan praktek computing dengan berpedoman pada prinsip-prinsip legal dan etika
CPL-07	Mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementai teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPL-08	Mampu merancang dan mengimplementasikan algoritma / metode dalam megidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan perangkat lunak dan pemikiran komputasi
CPMK-02	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan konsep mendasar tentang teknik dan metode dalam sistem temu balik informasi
CPMK-03	Mahasiswa mampu dan menguasai pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi

4.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Mahasiswa mampu mengelompokkan dokumen dengan teks yang mirip dan memiliki keterkaitan semantik maupun statistik.

4.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

Commented [AP52]: Standar alokasi waktu yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan sesuai dengan alokasi waktu praktikum masing-masing. Tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP53]: Standar bobot penilaian yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP54]: Diambilkan dari RPS OBE masing-masing mata kuliah. Diisi dengan ID CPMK dan deskripsinya sesuai pertemuan praktikum tsb.

Contoh:

CPL-03: Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area Informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas.
CPMK-01: Mampu menjelaskan konsep buffers, visible surface detection (VSD) dan mengimplementasikan shaders, pencahayaan dan shading.

Commented [AP55]: Diambilkan dari deskripsi sub CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan tentang konsep shaders
2. Menjelaskan tentang pipeline grafis
3. Menjelaskan tentang jenis-jenis shaders
4. Menerapkan shaders dengan API

Commented [AP56]: Dambilkan dari indikator ketercapaian CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan shaders dengan library OpenGL.

CPL-03	CPMK-02 CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan, menyelesaikan dan menguasai mengenai konsep mendasar tentang teknik serta metode dalam Sistem Temu Balik Informasi serta pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi.
CPL-04	CPMK-02 CPMK-03	
CPL-06	CPMK-03	
CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	
CPL-08	CPMK-02 CPMK-03	

4.3. TEORI PENDUKUNG

TF-IDF merupakan salah satu metode pembobotan yang diunggulkan dalam beberapa penelitian. Tf-Idf adalah perhitungan yang menggambarkan seberapa pentingnya kata (term) dalam sebuah dokumen dan korpus. Proses ini digunakan untuk menilai bobot relevansi term dari sebuah dokumen terhadap seluruh dokumen dalam korpus. Term frequency adalah ukuran seringnya kemunculan sebuah term dalam sebuah dokumen dan juga dalam seluruh dokumen di dalam korpus. Term frequency ini dihitung menggunakan persamaan (1) dengan term frequency ke-i dan adalah frekuensi kemunculan term ke-i dalam dokumen ke-j.

Sedangkan inverse document frequency adalah logaritma dari rasio jumlah seluruh dokumen dalam korpus dengan jumlah dokumen yang memiliki term yang dimaksud seperti yang dituliskan secara matematis pada persamaan (2). Nilai didapatkan dengan mengalikan keduanya yang diformulasikan pada persamaan (3).

Pembobotan kata dijabarkan oleh persamaan (4.1)

$$tf.idf(t_i, d_j) = tf(t_i, d_j) \times \log \frac{N}{N(t_i)} \quad (4.1)$$

Keterangan :

Tf = Term Frequency

Idf = Index document frequency

N = Banyaknya Dokumen

$N(t_i)$ = Banyaknya dokumen yang mengandung *term* t

4.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.

4.5. PRE-TEST

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	1. Sebutkan dan jelaskan perbedaan dari TF dan IDF!	

Commented [AP57]: Tuliskan teori pendukung untuk pertemuan praktikum ini.

Commented [AP58]: Sebutkan hardware dan software yang digunakan

Commented [AP59]: Pre-test. Pertanyaan pre-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka pelajari sebelum praktikum dimulai. Dalam implementasinya pertanyaan pre-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.

Format penulisan pertanyaan pre-test mengikuti template Pre-test di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis shaders!
Skor: 50

			2. Sebutkan dan jelaskan tahapan proses perhitungan TF-IDF!	
2.	Dst			

4.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	Selesaikan langkah praktikum 1 – 9	Hasil praktikum langkah 1 – 9	
2.	dst				

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Berdasarkan sistem yang telah dibangun, cobalah untuk memasukkan keyword dan lihat hasil pembobotan yang ditampilkan sistem.
2. Lakukan berulang dengan keyword berbeda.

4.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	<p>1. Hitunglah bobot dokumen dari permasalahan yang ada, kemudian urutkan letak terbanyak tiap kata kunci sesuai dokumennya!</p> <p>Dokumen 1: Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Magelang memiliki pekerjaan rumah yang cukup kompleks yakni kehilangan air sebanyak 50 persen dari total yang diproduksi. Tingginya potensi air bersih yang hilang ini membuat pendapatan perusahaan pelat merah inipun tidak maksimal.</p> <p>Dokumen 2: "Faktor fisik adalah dari pipanya yang bocor dan tidak kelihatan. Karena kalau kelihatan, pasti langsung kita tangani," katanya, Senin (2/11/2020) usai pelantikan direktur utama PDAM Kota Magelang di Pendopo Pengabdian Rumah Dinas Wali Kota Magelang. Angka ini diketahui setelah terpasang meter induk di setiap sumber.</p> <p>Dokumen 3: Koordinasikan dengan Dewan Pengawas, didampingi Asisten 2 dan Kabag Perekonomian. Lalu tenaga-tenaga muda profesional yang ada di PDAM harus dikerahkan untuk terus merumuskan," katanya, Senin (2/11). Dikatakannya, sistem pengelolaan air minum di Kota Magelang sudah dibangun sejak zaman Belanda dan</p>	

Commented [AP60]: **Pratik.** Praktikum sekarang dinilai juga dengan assessment praktik. Pertanyaan praktik dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan saat praktikum. Dalam implementasinya pertanyaan praktik boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100. Format penulisan pertanyaan praktik mengikuti template Praktik di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa
- Dokumen pendukung yaitu:
 - Apabila dilakukan secara daring maka screenshot dari hasil pengerjaan langkah praktikum
 - Apabila dilakukan secara luring maka hasil dari pengerjaan langkah praktikum yang ditunjukkan ke asisten

Commented [AP61]: Tuliskan langkah-langkah praktikum disini.

Commented [AP62]: **Post-test.** Pertanyaan post-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan sebagai tugas praktikum. Dalam implementasinya pertanyaan post-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100. Format penulisan pertanyaan post-test mengikuti template Post-test di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa

Contoh:
CPL-03, CPMK-01, Buatlah objek 3D tersebut menjadi bola dan ubah warnanya menjadi hijau menggunakan fragment shaders! Skor: 40

			<p>saat ini tinggal meneruskan saja, namun kenyataannya mengelola air itu tidak sesederhana yang dibayangkan. Terlebih ada laporan estimasi kebocoran sudah mencapai hampir 50%.</p> <p>Query → Asisten;Faktor;Tinggi;Magelang;Kebocoran;Air;Bersih.</p> <p>Sumber → https://jogja.tribunnews.com/2020/11/02/ini-penyebab-pdam-kota-magelang-kehilangan-50-persen-air-produksinya.</p>	
2.	dst			

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-03	CPMK-01	20%		
2.	Praktik	CPL-03	CPMK-01	30%		
3.	Post-Test	CPL-03	CPMK-01	50%		
Total Nilai						

Commented [AP63]: Hasil capaian praktikum diisi oleh asisten sesuai dengan skor dan bobot yang dituliskan dibagian atas pertemuan ini.

Skor adalah skor masing-masing assessment
Nilai akhir adalah skor dikalikan dengan bobot

Total nilai adalah jumlah dari nilai akhir

Contoh:

Bila di assessment pre-test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 20\% = 16$.

Bila di assessment praktik mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 30\% = 24$

Bila di assessment post test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 50\% = 40$

Jadi total Nilai mahasiswa tsb = $16 + 24 + 40 = 80$

*Total nilai akan digunakan di perhitungan rubrik nilai praktikum.

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Commented [AP64]: Template lembar jawaban pre-test dan post test

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

--

PRAKTIKUM 5: PENERAPAN VECTOR SPACE MODEL

Pertemuan ke : 5

Total Alokasi Waktu : 90 menit

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

Total Bobot Penilaian : 100%

- Pre-Test : 20 %
- Praktik : 30 %
- Post-Test : 50 %

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-03	Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas
CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis dan inovatif dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya
CPL-06	Memahami tanggung jawab profesional dan menerapkan pengetahuan serta berkomunikasi efektif dalam melakukan penilaian berdasar informasi dan praktek computing dengan berpedoman pada prinsip-prinsip legal dan etika
CPL-07	Mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementai teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPL-08	Mampu merancang dan mengimplementasikan algoritma / metode dalam megidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan perangkat lunak dan pemikiran komputasi
CPMK-02	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan konsep mendasar tentang teknik dan metode dalam sistem temu balik informasi
CPMK-03	Mahasiswa mampu dan menguasai pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi

5.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Mahasiswa mampu meringkas informasi yang terdapat di dalam sebuah dokumen sehingga dapat menghasilkan suatu versi yang ringkas untuk pengguna informasi.

5.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

Commented [AP65]: Standar alokasi waktu yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan sesuai dengan alokasi waktu praktikum masing-masing. Tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP66]: Standar bobot penilaian yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP67]: Diambilkan dari RPS OBE masing-masing mata kuliah. Diisi dengan ID CPMK dan deskripsinya sesuai pertemuan praktikum tsb.
Contoh:
CPL-03: Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area Informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas.
CPMK-01: Mampu menjelaskan konsep buffers, visible surface detection (VSD) dan mengimplementasikan shaders, pencahayaan dan shading.

Commented [AP68]: Diambilkan dari deskripsi sub CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:
Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:
1. Menjelaskan tentang konsep shaders
2. Menjelaskan tentang pipeline grafis
3. Menjelaskan tentang jenis-jenis shaders
4. Menerapkan shaders dengan API

Commented [AP69]: Dambilkan dari indikator ketercapaian CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:
CPL-03, CPMK-01, Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan shaders dengan library OpenGL.

CPL-03	CPMK-02 CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan, menyelesaikan dan menguasai mengenai konsep mendasar tentang teknik serta metode dalam Sistem Temu Balik Informasi serta pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi.
CPL-04	CPMK-02 CPMK-03	
CPL-06	CPMK-03	
CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	
CPL-08	CPMK-02 CPMK-03	

5.3. TEORI PENDUKUNG

Vektor Space Model adalah model sistem temu balik informasi yang mengibaratkan masing-masing *query* dan dokumen sebagai sebuah vektor n-dimensi. Tiap dimensi pada vektor tersebut diwakili oleh satu *term*. *Term* yang digunakan biasanya berpatokan kepada *term* yang ada pada *query* atau *keyword*, sehingga *term* yang ada pada dokumen tetapi tidak ada pada *query* biasanya diabaikan.

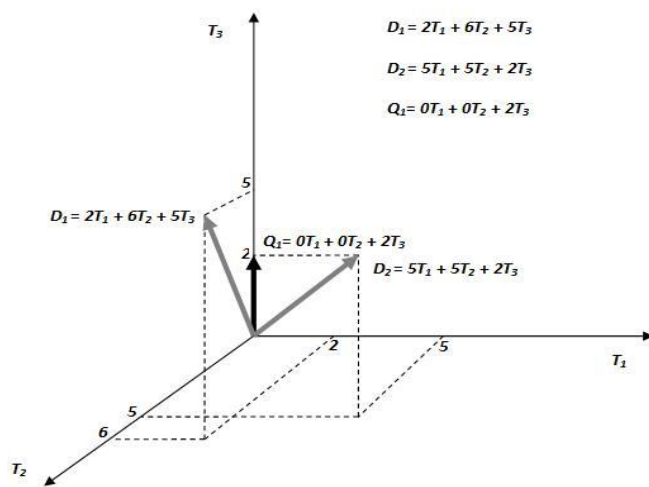
Pada *Information Retrieval System* terdapat beberapa metode yang digunakan dalam *Searching* salah satunya adalah dengan merepresentasikan proses *Searching* menggunakan Model Ruang Vektor. Model ruang vektor dibuat berdasarkan pemikiran bahwa isi dari dokumen ditentukan oleh kata-kata yang digunakan dalam dokumen tersebut. Model ini menentukan kemiripan (*similarity*) antara dokumen dengan *query* dengan cara merepresentasikan dokumen dan *query* masing-masing ke dalam bentuk vektor. Tiap kata yang ditemukan pada dokumen dan *query* diberi bobot dan disimpan sebagai salah satu elemen vektor.

Kemiripan antar dokumen didefinisikan berdasarkan representasi *bag-of-words* dan dikonversi ke suatu model ruang vektor (*vector space model*, VSM). Model ini diperkenalkan oleh Salton [12] dan telah digunakan secara luas. Pada VSM, setiap dokumen di dalam database dan *query* pengguna direpresentasikan oleh suatu vektor multi-dimensi [1, 13]. Dimensi sesuai dengan jumlah *term* dalam dokumen yang terlibat Pada model ini:

Commented [AP70]: Tuliskan teori pendukung untuk pertemuan praktikum ini.

- a. *Vocabulary* merupakan kumpulan semua *term* berbeda yang tersisa dari dokumen setelah *preprocessing* dan mengandung *t term index*. *Term-term* ini membentuk suatu ruang vektor.
- b. Setiap *term i* di dalam dokumen atau *query j*, diberikan suatu bobot (*weight*) bernilai *real* W_{ij} .
- c. Dokumen dan *query* diekspresikan sebagai vektor *t* dimensi $d_j = (W_1, W_2, \dots, W_{ij})$ dan terdapat *n* dokumen di dalam koleksi, yaitu $j = 1, 2, \dots, n$.

Contoh dari model ruang vektor tiga dimensi untuk dua dokumen D_1 dan D_2 , satu query pengguna Q_1 , dan tiga term T_1 , T_2 dan T_3 diperlihatkan pada gambar 5.1.



Gambar 5.1 Contoh Model Ruang Vektor dengan dua dokumen D_1 dan D_2 , serta *query* Q_1 . [1]

Dalam model ruang vektor, koleksi dokumen direpresentasikan oleh matriks *term-document* (atau matriks *term-frequency*). Setiap sel dalam matriks bersesuaian dengan bobot yang diberikan dari suatu term dalam dokumen yang ditentukan. Nilai nol berarti bahwa *term* tersebut tidak hadir di dalam dokumen. [1]

$$\begin{pmatrix} & T_1 & T_2 & \dots & T_t \\ D_1 & W_{11} & W_{21} & \dots & W_{t1} \\ D_2 & W_{12} & W_{22} & \dots & W_{t2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ D_n & W_{1n} & W_{2n} & \dots & W_{tn} \end{pmatrix}$$

Gambar 5.2 Contoh matriks *term-document* untuk *database* dengan n document dan t term. [1]

5.4. HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.

5.5. PRE-TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	1. Jelaskan apa yang dimaksud Vector Space Model (VSM)? 2. apa perbedaan perhitungan VSM dengan TF-IDF Weighting biasa? Jelaskan!	
2.	Dst			

5.6. LANGKAH PRAKTIKUM

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	Selesaikan langkah praktikum 1 – 9	Hasil praktikum langkah 1 – 9	
2.	dst				

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Berdasarkan sistem yang telah bangun, cobalah untuk memasukkan keyword dan lihat hasil pembobotan yang ditampilkan sistem.
2. Lakukan berulang dengan keyword berbeda.

5.7. POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	1. Hitunglah bobot dokumen dari permasalahan yang ada menggunakan VSM, kemudian urutkan letak terbanyak	

Commented [AP71]: Sebutkan hardware dan software yang digunakan

Commented [AP72]: Pre-test. Pertanyaan pre-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka pelajari sebelum praktikum dimulai. Dalam implementasinya pertanyaan pre-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.

Format penulisan pertanyaan pre-test mengikuti template Pre-test di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis shaders! Skor: 50

Commented [AP73]: Praktik. Praktikum sekarang dinilai juga dengan assessment praktik.

Pertanyaan praktik dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan saat praktikum.

Dalam implementasinya pertanyaan praktik boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.

Format penulisan pertanyaan praktik mengikuti template Praktik di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa
- Dokumen pendukung yaitu:
 - Apabila dilakukan secara daring maka screenshot dari hasil pengerjaan langkah praktikum
 - Apabila dilakukan secara luring maka hasil dari pengerjaan langkah praktikum yang ditunjukkan ke asisten

Commented [AP74]: Tuliskan langkah-langkah praktikum disini.

Commented [AP75]: Post-test. Pertanyaan post-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan sebagai tugas praktikum. Dalam implementasinya pertanyaan post-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.

Format penulisan pertanyaan post-test mengikuti template Post-test di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Buatlah objek 3D tersebut menjadi bola dan ubah warnanya menjadi hijau menggunakan fragment shaders! Skor: 40

		<p>tiap kata kunci sesuai dokumennya! Seluruh term ditulis, jadi bukan hanya query yang ditulis!</p> <p>Dokumen 1: Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Magelang memiliki pekerjaan rumah yang cukup kompleks yakni kehilangan air sebanyak 50 persen dari total yang diproduksi. Tingginya potensi air bersih yang hilang ini membuat pendapatan perusahaan pelat merah inipun tidak maksimal.</p> <p>Dokumen 2: "Faktor fisik adalah dari pipanya yang bocor dan tidak kelihatan. Karena kalau kelihatan, pasti langsung kita tangani," katanya, Senin (2/11/2020) usai pelantikan direktur utama PDAM Kota Magelang di Pendopo Pengabdian Rumah Dinas Wali Kota Magelang. Angka ini diketahui setelah terpasang meter induk di setiap sumber.</p> <p>Dokumen 3: Koordinasikan dengan Dewan Pengawas, didampingi Asisten 2 dan Kabag Perekonomian. Lalu tenaga-tenaga muda profesional yang ada di PDAM harus dikerahkan untuk terus merumuskan," katanya, Senin (2/11). Dikatakannya, sistem pengelolaan air minum di Kota Magelang sudah dibangun sejak zaman Belanda dan saat ini tinggal meneruskan saja, namun kenyataannya mengelola air itu tidak sesederhana yang dibayangkan. Terlebih ada laporan estimasi kebocoran sudah mencapai hampir 50%.</p> <p>Query → Asisten;Faktor;Tinggi;Magelang;Kebocoran;Air;Bersih.</p> <p>Sumber → https://jogja.tribunnews.com/2020/11/02/ini-penyebab-pdam-kota-magelang-kehilangan-50-persen-air-produksinya.</p>	
2.	dst		

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-03	CPMK-01	20%		
2.	Praktik	CPL-03	CPMK-01	30%		
3.	Post-Test	CPL-03	CPMK-01	50%		
Total Nilai						

Commented [AP76]: Hasil capaian praktikum diisi oleh asisten sesuai dengan skor dan bobot yang dituliskan dibagian atas pertemuan ini.

Skor adalah skor masing-masing assessment
Nilai akhir adalah skor dikalikan dengan bobot

Total nilai adalah jumlah dari nilai akhir

Contoh:

Bila di assessment pre-test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 20\% = 16$.

Bila di assessment praktik mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 30\% = 24$

Bila di assessment post test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 50\% = 40$

Jadi total Nilai mahasiswa tsb = $16 + 24 + 40 = 80$

*Total nilai akan digunakan di perhitungan rubrik nilai praktikum.

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Commented [AP77]: Template lembar jawaban pre-test dan post test

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

--

PRAKTIKUM 6: ASOSIASI ROCHIO

Pertemuan ke : 6

Total Alokasi Waktu : 90 menit

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

Total Bobot Penilaian : 100%

- Pre-Test : 20 %
- Praktik : 30 %
- Post-Test : 50 %

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-03	Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas
CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis dan inovatif dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya
CPL-06	Memahami tanggung jawab profesional dan menerapkan pengetahuan serta berkomunikasi efektif dalam melakukan penilaian berdasar informasi dan praktek computing dengan berpedoman pada prinsip-prinsip legal dan etika
CPL-07	Mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementai teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPL-08	Mampu merancang dan mengimplementasikan algoritma / metode dalam megidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan perangkat lunak dan pemikiran komputasi
CPMK-02	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan konsep mendasar tentang teknik dan metode dalam sistem temu balik informasi
CPMK-03	Mahasiswa mampu dan menguasai pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi

6.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Mahasiswa mampu untuk memformulasikan dan menerapkan QAS untuk mengevaluasi pemrosesan teks.

6.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-03	CPMK-02 CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan, menyelesaikan dan menguasai mengenai konsep mendasar tentang teknik serta metode dalam Sistem Temu Balik Informasi serta pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi.
CPL-04	CPMK-02 CPMK-03	

Commented [AP78]: Standar alokasi waktu yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan sesuai dengan alokasi waktu praktikum masing-masing. Tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP79]: Standar bobot penilaian yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP80]: Diambilkan dari RPS OBE masing-masing mata kuliah. Diisi dengan ID CPMK dan deskripsinya sesuai pertemuan praktikum tsb.

Contoh:

CPL-03: Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area Informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas.

CPMK-01: Mampu menjelaskan konsep buffers, visible surface detection (VSD) dan mengimplementasikan shaders, pencahayaan dan shading.

Commented [AP81]: Diambilkan dari deskripsi sub CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan tentang konsep shaders
2. Menjelaskan tentang pipeline grafis
3. Menjelaskan tentang jenis-jenis shaders
4. Menerapkan shaders dengan API

Commented [AP82]: Dambilkan dari indikator ketercapaian CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan shaders dengan library OpenGL.

CPL-06	CPMK-03	
CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	
CPL-08	CPMK-02 CPMK-03	

6.3. TEORI PENDUKUNG

Algoritma *Rocchio* merupakan yang mampu membandingkan setiap dokumen terhadap suatu *term* tertentu dalam klasifikasi kategori sesuai dengan bobot dari *term* yang ada (Badriz,2008). Pada dasarnya *Rocchio* menggunakan Vector Space Model, pada *Rocchio* proses klasifikasi dilakukan berdasarkan asumsi manusia (Mandowara, 2016). *Rocchio* memiliki 2 hal dalam pengerjaan yang harus diperhatikan yaitu sebagai berikut (Badriz,2008):

a. *Term frequency and weighting*

Berdasarkan frekuensi munculnya *term* yang sesuai dengan *query Term* yang sama akan dijumlah semua frekuensinya, akan tetapi metode ini masih kurang bagus karena: jika dokumen yang digunakan adalah dokumen yang lebih besar, maka dokumen tersebut memiliki *term* yang lebih banyak sehingga *score*-nya pun lebih besar.

Langkah-langkah dalam menggunakan metode ini adalah

- 1) Tiap-tiap dokumen dipecah menjadi *term-term*.
- 2) Kemudian *term* yang sudah ada diurutkan menjadi sebuah kamus di dalam sebuah kolom (catatan : jika ada beberapa *term* yang sama, maka hanya ditulis sekali).
- 3) Di sebelah kanan kolom *term*, tambahkan 2 kolom lagi. Kolom yang pertama untuk frekuensi *term* (tf).
- 4) Hitung jumlah *term* sama.

Untuk kolom yang kedua untuk kolom idft.

Rumus :

$$Idft = \frac{1}{\log N} \log \frac{dft}{N} \quad \dots \dots \dots 1$$

Keterangan:

N : jumlah dokumen yang ada dalam *corpus*

dft : frekuensi dari sebuah *term*

- 5) Hitung jumlah *term* sama.
Tambahkan kolom lagi untuk bobot untuk menentukan dokumen yang paling sering muncul atau tidak dalam sebuah *term*

Rumus :

$$\beta = (tf) * (idft) \quad \dots \dots \dots 2$$

Commented [AP83]: Tuliskan teori pendukung untuk pertemuan praktikum ini.

6.4. **HARDWARE DAN SOFTWARE**

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.

Commented [AP84]: Sebutkan hardware dan software yang digunakan

6.5. **PRE-TEST**

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Algoritma Rocchio? 2. Apa perbedaan Algoritma Rocchio dengan VSM? 3. Jelaskan langkah-langkah menggunakan Algoritma Rocchio!	
2.	Dst			

Commented [AP85]: Pre-test. Pertanyaan pre-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka pelajari sebelum praktikum dimulai. Dalam implementasinya pertanyaan pre-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100. Format penulisan pertanyaan pre-test mengikuti template Pre-test di samping yaitu:
- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa
Contoh:
CPL-03, CPMK-01, Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis shaders! Skor: 50

6.6. **LANGKAH PRAKTIKUM**

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	Selesaikan langkah praktikum 1 – 9	Hasil praktikum langkah 1 – 9	
2.	dst				

Commented [AP86]: Pratik. Praktikum sekarang dinilai juga dengan assessment praktik. Pertanyaan praktik dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan saat praktikum. Dalam implementasinya pertanyaan praktik boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100. Format penulisan pertanyaan praktik mengikuti template Praktik di samping yaitu:
- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa
- Dokumen pendukung yaitu:
-- Apabila dilakukan secara daring maka screenshot dari hasil pengerjaan langkah praktikum
-- Apabila dilakukan secara luring maka hasil dari pengerjaan langkah praktikum yang ditunjukkan ke asisten

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Berdasarkan sistem yang telah bangun, cobalah untuk memasukkan keyword dan lihat hasil pembobotan yang ditampilkan sistem.
2. Lakukan berulang dengan keyword berbeda.

Commented [AP87]: Tuliskan langkah-langkah praktikum disini.

6.7. **POST TEST**

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

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	1. Hitunglah bobot dokumen dari permasalahan yang ada menggunakan Algoritma Rocchio, kemudian urutkan letak terbanyak tiap kata kunci sesuai dokumennya! Seluruh term ditulis, jadi bukan hanya query yang ditulis! Dokumen 1: Penyebaran Covid-19 di Indonesia masih terjadi yang terlihat dari peningkatan jumlah kasus positif hingga Minggu (25/10/2020). Sayangnya, berita duka masih mengalir seiring adanya 94 pasien Covid-19 yang meninggal dalam 24 jam terakhir. Data tersebut menambah jumlah pasien Covid-19 yang meninggal menjadi 13.299 orang. Kasus Covid-19 tersebar di 501 kabupaten/kota di 34 provinsi yang terdampak. Dokumen 2: Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) kembali mengumumkan catatan kasus harian tertinggi kasus baru infeksi	

Commented [AP88]: Post-test. Pertanyaan post-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan sebagai tugas praktikum. Dalam implementasinya pertanyaan post-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100. Format penulisan pertanyaan post-test mengikuti template Post-test di samping yaitu:
- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa
Contoh:
CPL-03, CPMK-01, Buatlah objek 3D tersebut menjadi bola dan ubah warnanya menjadi hijau menggunakan fragment shaders! Skor: 40

		<p>Covid-19 global, Minggu (25/10/2020). Melansir data dari laman Worldometers, Minggu (25/10/2020), jumlah kasus virus corona di dunia saat ini telah mencapai 42,9 juta kasus. Dari angka tersebut, telah terjadi 1,1 juta kasus kematian dan 31,6 juta pasien telah dinyatakan sembuh.</p> <p>Dokumen 3: Penyebaran kasus virus corona secara global belum menunjukkan tanda-tanda akan berhenti. Kasus Covid-19 bahkan terus menanjak di sejumlah negara. Melansir data Worldometers, tercatat ada sebanyak 42.906.083 kasus virus corona di dunia. Jumlah korban jiwa akibat Covid-19 mencapai 1.154.205, sementara 31.650.029 dikabarkan sembuh hingga Sabtu (25/10/2020).</p> <p>Query → Corona;Kasus;Angka;Negara;Juta.</p> <p>Sumber → https://www.kompas.com/tren/read/2020/10/25/085100665/update-virus-corona-di-dunia-25-oktober--42-juta-kasus-demo-anti-lockdown; https://www.kompas.com/tren/read/2020/10/25/120600265/465.000-kasus-baru-covid-19-bagaimana-kondisi-pandemi-di-dunia-; https://nasional.kompas.com/read/2020/10/25/15494931/update-25-oktober-tambah-3732-kasus-covid-19-di-tanah-air-capai-389712.</p>	
2.	dst		

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-03	CPMK-01	20%		
2.	Praktik	CPL-03	CPMK-01	30%		
3.	Post-Test	CPL-03	CPMK-01	50%		
Total Nilai						

Commented [AP89]: Hasil capaian praktikum diisi oleh asisten sesuai dengan skor dan bobot yang dituliskan dibagian atas pertemuan ini.

Skor adalah skor masing-masing assessment
Nilai akhir adalah skor dikalikan dengan bobot

Total nilai adalah jumlah dari nilai akhir

Contoh:

Bila di assessment pre-test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 20\% = 16$.

Bila di assessment praktik mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 30\% = 24$

Bila di assessment post test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 50\% = 40$

Jadi total Nilai mahasiswa tsb = $16 + 24 + 40 = 80$

*Total nilai akan digunakan di perhitungan rubrik nilai praktikum.

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Commented [AP90]: Template lembar jawaban pre-test dan post test

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

--

PRAKTIKUM 7: PENGUJIAN RECALL AND PRECISION

Pertemuan ke : 7

Total Alokasi Waktu : 90 menit

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

Total Bobot Penilaian : 100%

- Pre-Test : 20 %
- Praktik : 30 %
- Post-Test : 50 %

Pemenuhan CPL dan CPMK:

CPL-03	Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas
CPL-04	Mampu berpikir logis, kritis, sistematis dan inovatif dan mampu mengambil keputusan secara tepat di bidang keahliannya
CPL-06	Memahami tanggung jawab profesional dan menerapkan pengetahuan serta berkomunikasi efektif dalam melakukan penilaian berdasar informasi dan praktek computing dengan berpedoman pada prinsip-prinsip legal dan etika
CPL-07	Mampu memilih, membuat dan menerapkan teknik, sumber daya, penggunaan perangkat teknik modern dan implementai teknologi informasi untuk memecahkan masalah
CPL-08	Mampu merancang dan mengimplementasikan algoritma / metode dalam megidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan perangkat lunak dan pemikiran komputasi
CPMK-02	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan konsep mendasar tentang teknik dan metode dalam sistem temu balik informasi
CPMK-03	Mahasiswa mampu dan menguasai pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi

7.1. DESKRIPSI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Mahasiswa mampu dalam menganalisa kemungkinan yang meuncul dari hasil pemrosesan teks untuk memastikan kebutuhan user.

7.2. INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

Indikator ketercapaian diukur dengan:

CPL-03	CPMK-02 CPMK-03	Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan, menyelesaikan dan menguasai mengenai konsep mendasar tentang teknik serta metode dalam Sistem Temu Balik Informasi serta pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi.
CPL-04	CPMK-02 CPMK-03	

Commented [AP91]: Standar alokasi waktu yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan sesuai dengan alokasi waktu praktikum masing-masing. Tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP92]: Standar bobot penilaian yang ditentukan laboratorium. Bisa diubah jika diperlukan tapi konsisten di setiap pertemuan praktikum.

Commented [AP93]: Diambilkan dari RPS OBE masing-masing mata kuliah. Diisi dengan ID CPMK dan deskripsinya sesuai pertemuan praktikum tsb.

Contoh:

CPL-03: Mampu menerapkan konsep teoritis bidang area Informatika terkait matematika dasar dan ilmu komputer untuk memodelkan masalah dan meningkatkan produktivitas.

CPMK-01: Mampu menjelaskan konsep buffers, visible surface detection (VSD) dan mengimplementasikan shaders, pencahayaan dan shading.

Commented [AP94]: Diambilkan dari deskripsi sub CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:

Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan tentang konsep shaders
2. Menjelaskan tentang pipeline grafis
3. Menjelaskan tentang jenis-jenis shaders
4. Menerapkan shaders dengan API

Commented [AP95]: Dambilkan dari indikator ketercapaian CLO/CPMK sesuai pertemuan praktikum tsb yang ada di RPS OBE

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Kemampuan mahasiswa dalam menerapkan shaders dengan library OpenGL.

CPL-06	CPMK-03	
CPL-07	CPMK-02 CPMK-03	
CPL-08	CPMK-02 CPMK-03	

7.3. TEORI PENDUKUNG

Recall yaitu rasio antara jumlah dokumen relevan yang ditemukan dengan jumlah total dokumen relevan yang terdapat dalam basis data. Dari pendapat diatas dapat dinyatakan bahwa *recall* atau terpanggil adalah dokumen yang terpanggil dari sistem temu balik informasi sesuai dengan permintaan pemakai yang mengikuti pola dari sistem tersebut. Nilai *recall* berkisar dari 0 s.d 1. Nilai *recall* makin besar belum cukup untuk menilai suatu sistem temu balik informasi apakah baik atau tidak.

Recall sebenarnya sulit diukur karena jumlah seluruh dokumen yang relevan dalam database sangat besar. Oleh karena itu presisi (*precision*) yang biasanya menjadi salah satu ukuran yang digunakan untuk menilai keefektivan suatu sistem temu balik informasi. *Precision* adalah jumlah kelompok dokumen relevan dari total jumlah dokumen yang ditemukan oleh system. Presisi juga merupakan cara mengukur tingkat efektivitas sistem temu balik informasi. Pengukuran tingkat ketepatan (*precision*) dalam kegiatan penelusuran.

Perhitungan *Recall* dan *Precision*

	Relevant	Not Relevant	Total
Retrieved	A	b	a+b
Not Retrieved	C	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Rumus untuk menghitung *Recall* :

$$R = \frac{a}{a+c}$$

Rumus untuk *Precision* :

$$P = \frac{a}{a+b}$$

Keterangan :

Commented [AP96]: Tuliskan teori pendukung untuk pertemuan praktikum ini.

$R = recall$

$P = Precision$

a= Dokumen Relevan

b= Dokumen yang tidak relevan

c = Dokumen Relevan yang tidak ditemukan

d= Dokumen yang tidak terambil

7.4. **HARDWARE DAN SOFTWARE**

Hardware dan software yang digunakan dalam praktikum ini yaitu:

1. Komputer.

7.5. **PRE-TEST**

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Recall? 2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Precision? 3. Jelaskan apa yang dimaksud jika: a. Retrieved tapi not relevant b. Not retrieved tapi relevant 4. Tuliskan rumus Recall dan Precision! Lengkap dengan keterangannya.	
2.	Dst			

7.6. **LANGKAH PRAKTIKUM**

Aturan Penilaian (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Dokumen Pendukung	Skor
1.	CPL-03	CPMK-01	Selesaikan langkah praktikum 1 – 9	Hasil praktikum langkah 1 – 9	
2.	dst				

Langkah-Langkah Praktikum:

1. Berdasarkan sistem yang telah bangun, cobalah untuk memasukkan keyword dan lihat hasil pembobotan yang ditampilkan sistem.
2. Lakukan berulang dengan keyword berbeda.

7.7. **POST TEST**

Jawablah pertanyaan berikut (Total Skor: 100):

No	CPL	CPMK	Pertanyaan	Skor
----	-----	------	------------	------

Commented [AP97]: Sebutkan hardware dan software yang digunakan

Commented [AP98]: Pre-test. Pertanyaan pre-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka pelajari sebelum praktikum dimulai. Dalam implementasinya pertanyaan pre-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.

Format penulisan pertanyaan pre-test mengikuti template Pre-test di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.
- Pertanyaan tsb skor nya berapa

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis shaders! Skor: 50

Commented [AP99]: Pratik. Praktikum sekarang dinilai juga dengan assessment praktik.

Pertanyaan praktik dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan saat praktikum.

Dalam implementasinya pertanyaan praktik boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.

Format penulisan pertanyaan praktik mengikuti template Pratik di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.

- Pertanyaan tsb skor nya berapa

- Dokumen pendukung yaitu:

- Apabila dilakukan secara daring maka screenshot dari

- hasil pengerjaan langkah praktikum

- Apabila dilakukan secara luring maka hasil dari

- pengerjaan langkah praktikum yang ditunjukkan ke asisten

Commented [AP100]: Tuliskan langkah-langkah praktikum disini.

Commented [AP101]: Post-test. Pertanyaan post-test dituliskan di modul sebagai gambaran bagi praktikan ttg apa yang harus mereka kerjakan sebagai tugas praktikum. Dalam implementasinya pertanyaan post-test boleh berbeda dengan apa yang ada di modul tapi disesuaikan bobotnya agar total skor tetap 100.

Format penulisan pertanyaan post-test mengikuti template Post-test di samping yaitu:

- Pertanyaan tsb menguji CPL dan CPMK berapa.

- Pertanyaan tsb skor nya berapa

Contoh:

CPL-03, CPMK-01, Buatlah objek 3D tersebut menjadi bola dan ubah warnanya menjadi hijau menggunakan fragment shaders! Skor: 40

1.	CPL-03	CPMK-01	<p>1.Hitunglah <i>Recall</i> dan <i>Precision</i> Dari permasalahan berikut ini:</p> <p>a. pengujian menggunakan 250 Apel Malang dan 750 Apel jenis lain, ternyata mesin hanya memisahkan 38 Apel Malang, dan setelah dicek oleh manusia, 28 apel tersebut tersebut benar merupakan Apel Malang. Hitunglah <i>Recall</i> dan <i>Precision</i>nya!</p> <p>b. Tentukan TP, TN, FP, FN. Kemudian hitunglah <i>Recall</i> dan <i>Precision</i> nya.</p> <p>NIM Status Sebenarnya Hasil Prediksi</p> <table><tr><td>001</td><td>DO</td><td>DO</td></tr><tr><td>002</td><td>DO</td><td>DO</td></tr><tr><td>003</td><td>Tidak DO</td><td>DO</td></tr><tr><td>004</td><td>DO</td><td>Tidak DO</td></tr><tr><td>005</td><td>Tidak DO</td><td>DO</td></tr><tr><td>006</td><td>Tidak DO</td><td>Tidak DO</td></tr><tr><td>007</td><td>DO</td><td>Tidak DO</td></tr><tr><td>008</td><td>DO</td><td>DO</td></tr><tr><td>009</td><td>Tidak DO</td><td>Tidak DO</td></tr><tr><td>010</td><td>DO</td><td>Tidak DO</td></tr></table>	001	DO	DO	002	DO	DO	003	Tidak DO	DO	004	DO	Tidak DO	005	Tidak DO	DO	006	Tidak DO	Tidak DO	007	DO	Tidak DO	008	DO	DO	009	Tidak DO	Tidak DO	010	DO	Tidak DO	
001	DO	DO																																
002	DO	DO																																
003	Tidak DO	DO																																
004	DO	Tidak DO																																
005	Tidak DO	DO																																
006	Tidak DO	Tidak DO																																
007	DO	Tidak DO																																
008	DO	DO																																
009	Tidak DO	Tidak DO																																
010	DO	Tidak DO																																
2.	dst																																	

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-03	CPMK-01	20%		
2.	Praktik	CPL-03	CPMK-01	30%		
3.	Post-Test	CPL-03	CPMK-01	50%		
Total Nilai						

Commented [AP102]: Hasil capaian praktikum diisi oleh asisten sesuai dengan skor dan bobot yang dituliskan dibagian atas pertemuan ini.

Skor adalah skor masing-masing assessment

Nilai akhir adalah skor dikalikan dengan bobot

Total nilai adalah jumlah dari nilai akhir

Contoh:

Bila di assessment pre-test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 20\% = 16$.

Bila di assessment praktik mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 30\% = 24$

Bila di assessment post test mahasiswa mendapatkan skor 80 maka nilai akhirnya $80 \times 50\% = 40$

Jadi total Nilai mahasiswa tsb = $16 + 24 + 40 = 80$

*Total nilai akan digunakan di perhitungan rubrik nilai praktikum.

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM

Commented [AP103]: Template lembar jawaban pre-test dan post test

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

--

DAFTAR PUSTAKA

Commented [AP104]: Diisi dengan pustaka yang digunakan di landasan teori / langkah praktikum setiap pertemuan praktikum

