|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Program Studi | : | Teknologi Informasi |
| Kode Mata Kuliah | : | IT-602 |
| Bobot SKS | : | 3 |
| Status Revisi | : | 0 |
| Tanggal Efektif | : |  |

RENCANA

PEMBELAJARAN

(Course Plan)

NAMA MATA KULIAH

|  |
| --- |
| SISTEM TERDISTRIBUSI |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Disiapkan oleh | Diperiksa oleh | Disetujui oleh |
|  |  |  |
| Ignatius Gayuh, M.T. dan  Dr. Sinung Suakanto | Dr. Herry I. Sitepu | Dr. Ir. Roland Y.H. Silitonga, M.T. |
| Dosen/Dosen Pengampu | Ketua Program Studi | Direktur Akademik |

**INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA**

**2018**

**2017/2018**

**Course Plan**

**IT - 602**

**Sistem Terdistribusi**

Ignatius Gayuh, M.T. / Dr. Sinung Suakanto

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA**

**2018**

SEMESTER GENAP 2017/2018

***(IT-602) Sistem Terdistribusi***

**KONTEKS MATA KULIAH DALAM *GRADUATE PROFILE***

Matakuliah ini bertujuan untuk mengembangkan:

1. **Kompetensi**: Kompetensi di bidang hard skill dalam pengembangan sistem digital.
2. **Karakter**: Sikap yang berorientasi pada tujuan, serta kemampuan bekerjasama.
3. **Komitmen**: Kesadaran dan komitmen untuk melakukan hal-hal yang menambah nilai (*value creating*) di manapun mahasiswa kelak berkarir.

**SASARAN KULIAH (*LEARNING OUTCOMES*)**

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan untuk mampu:

1. Mampu merencanakan, mengimplementasikan, dan mengoptimalisasikan pengembangan sistem komputer sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.
2. Menguasai keilmuan di bidang sistem terdistribusi.

**MATERI KULIAH**

Arsitektur sistem, abstraksi software, algoritma terdistribusi, dan isu lainnya yang relevan dengan sistem terdistribusi seperti isu keamanan. Topik kuliah meliputi teoritis dan praktis dengan penekanan pada aspek praktis seperti *remote procedure calls* (RPC), *firewalls*, *distributed file systems*, *clustering*, dan skema otentikasi.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. George Coulouris et al, *Distributed System - Concepts and Design, Fifth Edition*, Addison-Willey
2. Paul Krzyzanowski, *Lectures on Distributed Systems*, 2011.

**EVALUASI DAN PENILAIAN**

| ***Learning Outcomes*** | **Kuis**  **(50%)** | **Tugas**  **(25%)** | UAS  **(25%)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Mampu merencanakan, mengimplementasikan, dan mengoptimalisasikan pengembangan sistem komputer sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan | **✔** | **✔** | **✔** |
| Menguasai keilmuan di bidang sistem terdistribusi | **✔** | **✔** |  |

**KEHADIRAN**

Minimal 80% sebagai syarat diprosesnya nilai.

**KUIS**

Pada minggu-minggu tertentu akan diberikan kuis sesuai dengan topik-topik tertentu yang telah dipelajari. Mahasiswa diharapkan dapat mempersiapkan diri dengan baik sebelum kuis agar memperoleh hasil yang maksimal

**TUGAS BESAR**

Pada akhir pertemuan mahasiswa akan diberikan tugas besar yang terkait dengan bidang Sistem Terdistribusi. Mahasiswa diminta untuk membuat proyek terapan atau produk terkait dengan ilmu Sistem Terdistribusi yang telah dipelajarinya. Di akhir kuliah, mahasiswa harus mampu menjelaskan konsep serta mendemonstrasikan hasilnya kepada dosen dan rekan yang lain.

**PRAKTIKUM**

* Mata kuliah ini disertai dengan kegiatan praktikum di laboratorium. Pelaksanaan praktikum akan didampingi oleh asisten yang telah ditunjuk.

**JADWAL PERKULIAHAN**

| **MINGGU KE-** | **TOPIK** | **TUJUAN** | **PERSIAPAN**  *(bahan yang harus dibaca mahasiswa sebelum kuliah)* |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | *Introduction*: *a taxonomy of distributed systems* | * Mahasiswa mengenal tentang system terdistribusi dan berbagai contoh penerapannya * Mahasiswa memahami tentang taksonomi dalam sistem terdistribusi | Ref. 1 Chap.1 |
| 2 | *Distributed System Model* | Mahasiswa memahami tentang berbagai model dalam sistem terdistribusi | Ref. 1 Chap.2 |
| 3 | *Client-server networking*  **KUIS 1** | Mahasiswa memahami tentang konsep *client-server networking* | Ref. 1 Chap.3 |
| 4 | *Interprocess Communication*  (*Socket Communication*) | Mahasiswa memahami tentang *interprocess communication* | Ref. 1 Chap.4 |
| 5 | *Socket Communication - Special Purpose (2)*  **KUIS 2** | Mahasiswa memahami bagaimana menerapkan teknik *socket communication* | Ref. 1 Chap.4 |
| 6 | *Introduction to Web Services* | Mahasiswa memahami dan mengenal tentang *web services* | Ref. 1 Chap.9 |
| 7 | *Web Services Implementation*  **KUIS 3** | Mahasiswa memahami bagaimana cara mengimplementasikan atau menerapkan sebuah *web services* sederhana | Ref. 1 Chap.9 |
| 8 | *Design Distributed Systems: Google Case Study* | Mahasiswa memahami tentang teknik desain sistem terdistribusi | Ref. 1 Chap.21 |
| 9 | *Crawler Engine* | Mahasiswa memahami tentang berbagai teknik *indexing* dan *crawler engine* | Ref. 1 Chap.21 |
| 10 | *MapReduce* | Mahasiswa memahami tentang MapReduce | Ref. 1 Chap.21 |
| 11 | *BigTable*  **KUIS 4** | Mahasiswa memahami tentang BigTable | Ref. 1 Chap.21 |
| 12 | *Protocol Communication: ProtoBuff* | Mahasiswa memahami tentang komunikasi dengan menggunakan ProtoBuff | Ref. 1 Chap.21 |
| 13 | *Protocol Communication: Publish-Subscribe* | Mahasiswa memahami tentang komunikasi menggunakan *Publish-Subscribe* | Ref. 1 Chap.21 |
| 14 | *Final Project* | Mahasiswa mampu menerapkan pengembangan sistem terdistribusi secara komprehensif dalam bentuk proyek kecil |  |
| 15 | **UAS** |  |  |