

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

SIKAP

- a. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
- b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
- c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
- d. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa
- e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
- f. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan

lingkungan

- g. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
- h. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
- i. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
- j. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
- k. Adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi

PENGUASAAN PENGETAHUAN

- a. Menguasai konsep teoritis matematika, dasar rekayasa untuk Software (*Engineering Foundations for software*) dan prinsip perancangan dalam pengembangan perangkat lunak guna menyelesaikan masalah di bidang teknologi informasi dan komunikasi
- b. Menguasai prinsip dan issue terkini dari sisi etika, sains dan pengetahuan, sosial, legal, kesehatan,

keselamatan lingkungan serta ekonomi untuk memberikan alternative solusi terhadap permasalahan di bidang teknologi informasi dan komunikasi

- c. Menguasai pengetahuan konseptual matematika diskrit dan non-diskrit dalam teknik pembuktian logik dan matematis (*logic & mathematical proof*) terhadap problem-problem komputasi
- d. Menguasai konsep pengembangan perangkat lunak (*Software Design, Software Process* dan *Software Quality*)
- e. Menguasai metode, jenis dan prinsip pengujian perangkat lunak, yang terdiri atas *Unit Test, Integration Test, System Test, Performance and Stress Test* serta *User Acceptance Test*
- f. Menguasai pengetahuan factual tentang codes dan standard dalam menjaga kualitas pengembangan perangkat lunak aplikasi (ISO 12207 tentang *Software Development Process*) dan penyusunan dokumentasinya (IEEE Std 829-1998 tentang *Software Test Documentation*, IEEE Std 1016™-2009 tentang *Software Design Description* dan IEEE Std 830-1998 tentang *Software Requirements Specifications*)
- g. Menguasai pengetahuan tentang algoritma fundamental yang berkaitan dengan struktur data dan manipulasinya, pendekatan dan bahasa pemrograman, arsitektur dan organisasi komputer,

sistem operasi komputer, serta jaringan komputer

- h. Menguasai pengetahuan tentang desain algoritma dan analisis kompleksitas algoritma
- i. Menguasai pengetahuan tentang desain basis data baik secara konseptual, logical dan physical
- j. Menguasai prinsip dan teknik berkomunikasi lisan dan tulisan

KETERAMPILAN KHUSUS

- a. Mampu menerapkan matematika, dasar rekayasa untuk Software (*Engineering Foundations for software*) dan prinsip perancangan perangkat lunak mengacu standar ISO 12207 (*Software Development Process*)
- b. Mampu menganalisa permasalahan, mengidentifikasi, dan mendefinisikan kebutuhan dan persyaratan (requirements) komputasi yang cocok pada domain permasalahan di bidang teknologi informasi dan komunikasi
- c. Mampu merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi proses, program, sub program

serta sistem basis data berbasis komputer, untuk memenuhi kebutuhan dan persyaratan (*requirements*) yang ditetapkan

d. Mampu menerapkan konsep-konsep pemrograman paling tidak dalam 2 bahasa pemrograman

e. Mampu meningkatkan mutu perangkat lunak dengan mengacu standar internasional

* ISO 9000 (*Quality Management System*) dan ISO 15504 (*Quality Related Process Areas*)

f. Mampu mendokumentasikan proses pengembangan perangkat lunak menggunakan standar dokumen yang berlaku serta mengkomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan

g. Mampu melakukan komunikasi tertulis dan oral teknis secara efektif, terutama pada diseminasi informasi teknis yang terkait dengan teknologi komputasi dan penerapannya

KETERAMPILAN UMUM

a. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan

pekerjaan yang spesifik di bidang pengembangan perangkat lunak serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan

- b. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur
- c. Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora untuk pengembangan perangkat lunak dalam rangka menghasilkan *prototype*, desain atau *prototype*, menyusun hasil kajiannya dalam bentuk kertas kerja, dan spesifikasi desain
- d. Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, spesifikasi desain, persyaratan keselamatan dan keamanan kerja dalam melakukan supervisi dan evaluasi pada pekerjaannya
- e. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama didalam maupun di luar lembaganya
- f. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya

- g. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
- h. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi
- i. Mampu mengenali kebutuhan, melakukan adaptasi dan mendemonstrasikan kemampuan dalam melanjutkan pengembangan diri (belajar sepanjang hayat)