

MODEL ATAU TIPE PERANGKAT LUNAK

Software Engineering



DOSEN: Yudhi Fajar Saputra, S.Kom., M.Sc

Pertemuan ke-2

SEMESTER : 3/ TA. 2024-2025

KODE MK/SKS: MKP001/3 SKS

PRODI INFORMATIKA/ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM SAMARINDA

Nama Mata Kuliah : Software Engineering/Rekayasa Perangkat Lunak
Kode Mata Kuliah/SKS : MKP ____/3 SKS
Dosen : **Yudhi Fajar Saputra,**
Semester : **3/ 2024**
Hari Pertemuan / Jam : -
Tempat Pertemuan : **Ruang Kelas A.06**

Perangkat lunak atau yang sering kita dengar adalah software atau aplikasi pada dasarnya adalah sekumpulan instruksi atau perintah yang memberitahu komputer apa yang harus dieksekusi [1]. Dengan kata lain, aplikasi atau software adalah program komputer yang menyediakan serangkaian instruksi untuk menjalankan perintah pengguna melalui user interface dan memberi tahu komputer apa yang harus dilakukan. Dirangkum dari wikipedia ensiklopedia aplikasi atau software dapat dikelompokkan berdasarkan fungsi umum, jenis, atau bidang penggunaan. Ada tiga klasifikasi luas, Ada dua jenis utama dari model aplikasi atau software yang dapat dijalankan di komputer yaitu system software, application software :

1. SYSTEM SOFTWARE

Sistem Software adalah perangkat lunak yang secara langsung mengoperasikan perangkat keras komputer dan menyediakan fungsionalitas dasar kepada pengguna serta perangkat lunak lain agar dapat beroperasi dengan lancar. Jenis dari sistem software adalah sebagai berikut:

1. Operating System: Perangkat lunak yang mengelola sumber daya komputer untuk pengguna dan aplikasinya. [2]
2. Device Driver: jenis software yang mengelola, mengontrol dan sebagai jembatan perangkat keras tertentu agar bisa digunakan pada komputer.
3. Language Translators: Jenis perangkat lunak sistem dalam yang mengubah bahasa mesin menjadi bahasa yang dapat dibaca manusia dan sebaliknya.

Beberapa ciri-ciri dari Sistem Software adalah sebagai berikut:

1. Sistem Software lebih dekat dengan sistem komputer.
2. Sistem Software ditulis dalam low-level programming secara umum.
3. Sistem Software sulit untuk dirancang dan dipahami.
4. Perangkat lunak sistem kurang interaktif bagi pengguna dibandingkan dengan Application Software.

Fakta menarik: Survey dari stackoverflow developer tahun 2021, Hampir setengah dari programmer (49,47%) adalah full-stack developer. Ada 43,73% backend developer dan Lebih dari seperempat (27,42%) programmer adalah frontend developer. [3]

2. APPLICATION SOFTWARE

Application Software adalah aplikasi dirancang untuk kebutuhan tertentu bagi pengguna akhir. Dengan kata lain Application Software merupakan produk atau program yang dirancang hanya untuk memenuhi kebutuhan pengguna akhir.

1. General Software : Software yang digunakan untuk berbagai tugas dan keperluan bagi end-user. Misalnya MS-Word, MS-Excel, PowerPoint, dll.
2. Customized Software: Software yang dirancang untuk melakukan kebutuhan oleh pihak tertentu. Misalnya, sistem reservasi kereta api , sistem reservasi maskapai penerbangan, sistem manajemen faktur, dll.
3. Utility Software: Jenis perangkat lunak aplikasi yang digunakan untuk mendukung infrastruktur komputer. Ini dirancang untuk menganalisis, mengkonfigurasi, mengoptimalkan dan memelihara sistem, dan juga memenuhi kebutuhannya. Misalnya, antivirus , fragmenter disk, penguji memori, perbaikan disk, pembersih disk, pembersih registri, penganalisis ruang disk,

Beberapa ciri-ciri dari Application Software adalah sebagai berikut:

1. Fitur penting dari Application Software adalah melakukan tugas-tugas yang lebih spesifik
2. Application Software lebih interaktif bagi pengguna, sehingga mudah digunakan dan mudah dipelajari
3. Application Software mudah dirancang dan dipahami.
4. Application Software ditulis dalam high-level programming secara umum

Fakta menarik: *Developer nation dalam penelitiannya mempublikasikan bahwa 59.4% software developers have less than 5 years of experience.* ^{4]}

3. DAFTAR REFERENSI

1. Stair, Ralph M. (2003). Principles of Information Systems, Sixth Edition. Thomson. p. 16. ISBN 0-619-06489-7. Software consists of computer programs that govern the operation of the computer.
2. Anderson, Thomas; Dahlin, Michael (2014). Operating Systems: Principles and Practice (2 ed.). Recursive Books. ISBN 978-0-9856735-2-9.
3. Stackoverflow. 2021 Developer Survey. Diakses pada 08 Juli 2024 dari <https://survey.stackoverflow.co/2021>.
4. SlashData's Developer Nation. Pulse Report. Diakses tanggal 26 Juli 2024, dari <https://www.developernation.net/developer-reports/dn21/>

4. Daftar Bacaan

1. <https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering-software-characteristics/>
2. <https://testsigma.com/blog/software-quality-attributes/>
3. <https://medium.com/@leanardbuenafior/iso-9126-software-quality-characteristics-a25a26e7d046>
4. <https://decode.agency/article/custom-software-development-characteristics/>
5. https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_9126
6. https://en.wikipedia.org/wiki/Software_quality

7. <https://www.guru99.com/what-is-software-engineering.html>

8. https://digilib.stekom.ac.id/assets/dokumen/ebook/feb_A86K0d3pXQQ4jY-YwUHd7qiV7d0-crBfiDKt9DeBlw RotgI9Xjd 1665369429.pdf

5. JADWAL PERKULIAHAN DAN TOPIK BAHASAN

Pertemuan Ke-	TOPIK BAHASAN	BACAAN
1	a. Kontrak Perkuliahan, Perkenalan dan Penjelasan b. Pengenalan Rekayasa Perangkat Lunak	Kontrak Perkuliahan
2	a. Karakteristik perangkat lunak b. Komponen perangkat lunak c. Model perangkat lunak d. Fungsi dan peran dari software engineer	1-6
3	a. Definisi SDLC b. Jenis-jenis SDLC	Idem
4	a. Observasi dan estimasi dalam perencanaan proyek b. Tujuan perencanaan proyek c. Manajemen proyek perangkat lunak yang efektif	Idem
5	a. Proses analisis kebutuhan b. Metode analisis kebutuhan c. Spesifikasi dan validasi kebutuhan	Idem
6	a. Perangkat bantu proses analisis kebutuhan b. Konsep dasar, Konteks, Proses, dan Prinsip Perancangan Perangkat Lunak; c. Isu mendasar dalam perancangan perangkat lunak	Idem
7	a. Alat bantu perancangan (DFD dan UML) b. Macam-macam diagram yang terdapat pada UML (Class Diagram, Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram)	Idem
8	UTS	
9	a. Konsep dan Isu dalam b. Desain User Interface c. Prinsip Desain antarmuka (user experience, user guidance, user diversity) d. Software configuration management: definisi dan skenario kerja	Idem
10	a. Perencanaan dalam pengujian b. Proses testing: (black box testing, white box testing) c. Integration testing dan user testing d. Faults, Error dan Failures	Idem
11	Review Teknik Pengujian Perangkat Lunak dari proses testing	Idem
12	a. Pengujian unit b. Pengujian integrasi c. Pengujian sistem d. Debugging dan quality assurance	Idem
13	a. Quality assurance pada perangkat lunak b. Keamanan data akses	Idem
14	a. Definisi pemeliharaan perangkat lunak. b. Konsep Pemeliharaan Perangkat lunak	Idem
15	Teknik pemeliharaan perangkat lunak (Pemeliharaan korektif, pemeliharaan adaptif, pemeliharaan perfektif, pemeliharaan preventif)	Idem
16	UAS	