

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : Analisis Kinerja Sistem

Jurusan Sistem Informasi/S1 : Semester VII, 3 SKS, KK012301

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Ref
1	<p>Pengantar</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang definisi kinerja sistem, tujuan dilakukan analisis kinerja, berbagai jenis kinerja, serta teknik evaluasi dengan melihat pada sistem referensi dan indeks kinerja</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi 2. Tujuan 3. Jenis Kinerja 4. Sistem Referensi 5. Indeks Kinerja 6. Teknik Evaluasi <p>Sasaran belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai definisi kinerja dilihat dari beberapa literatur dan standar yang ada. 8. Mahasiswa mampu memahami manfaat dari analisis kinerja sistem dengan melihat tujuan dilakukannya kegiatan ini. 9. Mahasiswa mampu menguraikan dan memberikan pengertian tentang berbagai jenis analisis kinerja sistem. 10. Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai bentuk sistem referensi dalam analisis kinerja sistem. 11. Mahasiswa mampu menggunakan dan mengimplementasikan indeks kinerja dalam analisis. 12. Mahasiswa mampu mempertimbangkan pemilihan teknik evaluasi dalam analisis kinerja sistem. 	Kuliah mimbar	Papan Tulis, OHP		1,2
2	<p>Teknik Pengukuran I</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang prinsip-prinsip dasar pengukuran baik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip Dasar <ol style="list-style-type: none"> a. Umum b. Performances Index <ol style="list-style-type: none"> i. TurnArround Time ii. Response Time iii. Throughput 13. Teknik Evaluasi <p>Sasaran Belajar:</p>	Kuliah mimbar	Papan Tulis, OHP		1,2

	secara umum ataupun mencakup kinerja pengukuran meliputi waktu keseluruhan, waktu tanggapan dan hasil kerja (throughput).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan secara umum prinsip dasar pengukuran 2. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan indeks kinerja pengukuran. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan "Turnaround Time" dalam pengukuran. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan "Response Time" dalam pengukuran. 5. Mahasiswa mampu menjelaskan "Response Time" dalam pengukuran. 6. Mahasiswa mampu mempertimbangkan pemilihan teknik evaluasi dalam analisis kinerja sistem. 				
	<p>Teknik Pengukuran II</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang deteksi kejadian dalam pengukuran, relational system, penyajian pengukuran, skala transformasi, proses pengukuran, pengukuran dan metrik serta pengukuran software</p>	<p>Deteksi kejadian</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Relations System 15. Penyajian Pengukuran 16. Skala dan Transformasi 17. Proses Pengukuran 18. Pengukuran dan Metrik 19. Software Measurement <p>Sasaran belajar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 20. Mahasiswa mampu memahami deteksi kejadian dalam pengukuran. 21. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sistem hubungan dalam pengukuran. 22. Mahasiswa mampu memahami dan menguraikan penyajian pengukuran. 23. Mahasiswa mampu menjelaskan skala dan transformasi dalam pengukuran. 24. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan proses pengukuran. 25. Mahasiswa mampu memahami pengukuran dan metrik. 26. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengukuran dengan software. 27. Mahasiswa mampu memahami pengukuran dan eksperimen. 				1,2
3	<p>Teknik Pengukuran III</p> <p>TIU: Memberikan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 28. Teori Sampling 29. Seleksi dan akurasi sampling 30. Simulasi 31. Contoh simulasi 				1

	pengetahuan tentang teori sampling, teknik sampling, seleksi dan akurasi sampling serta melakukan simulasi terhadap model sistem	<p>Sasaran belajar:</p> <p>32. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan teknik sampling untuk mengukur semua data.</p> <p>33. Mahasiswa mampu memilih teknik sampling yang akurat.</p> <p>34. Mahasiswa mampu menjelaskan perilaku yang berkesinambungan (dinamik) dari model sistem.</p> <p>35. Mahasiswa mampu menguraikan dan memberikan penjelasan diagram alir dari model sistem.</p>				
4	<p>Permodelan dalam Pengukuran dan Beban Kerja</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang sistem model, problem karakteristik beban kerja, representatif model beban kerja, test beban kerja, beberapa teknik implementasi, model kerja dan prakiraan beban kerja untuk pelaksanaan kapasitas.</p>	<p>36. Sistem Model</p> <p>37. Problem karakteristik beban kerja</p> <p>38. Representatif model beban kerja</p> <p>39. Teknik implementasi model beban kerja</p> <p>40. Prakiraan beban kerja untuk pelaksanaan kapasitas.</p> <p>Sasaran belajar:</p> <p>41. Mahasiswa mampu menjelaskan beberapa jenis model yang terbagi dalam tiga klasifikasi yaitu : structural model, functional model dan performance model.</p> <p>42. Mahasiswa mampu mengetahui parameter-parameter yang digunakan dalam karakteristik beban kerja yang berhubungan dengan para pemakai, sistem komputer dan performance yang dihasilkan.</p> <p>43. Mahasiswa mampu menjelaskan tiga tingkatan/level dari model beban kerja dimana representatif dari model beban kerja didefinisikan dalam berbagai macam cara, tergantung dari tingkatan model yang digunakan.</p> <p>44. Mahasiswa mampu menjelaskan tiga klasifikasi dari test beban kerja, yaitu : Real test, Synthetic test, dan Artificial test.</p> <p>45. Mahasiswa mampu memahami implementasi dari model beban kerja yang dapat dilakukan dengan berbagai macam teknik dan menjelaskan beberapa teknik yang digunakan dalam implementasi model beban kerja.</p> <p>46. Mahasiswa mampu mengetahui langkah-langkah yang dilakukan dalam memperkirakan beban kerja untuk perencanaan kapasitas dan juga mengetahui beberapa teknik perkiraan (forecast) yang bisa diaplikasikan pada problem yang akan ada.</p>				1,2
5	Evaluasi Kinerja	47. Pengantar Kinerja.				2

	<p>TIU: Memberikan penjelasan tentang definisi, bentuk-bentuk evaluasi, klasifikasi evaluasi, tinjauan evaluasi, permasalahan yang terjadi, dan langkah-langkah evaluasi kinerja. Memberikan gambaran tentang bentuk representasi kinerja dalam graph dan tabel parameter evaluasi kinerja.</p>	<p>48. Representasi Kinerja.</p> <p>Sasaran belajar:</p> <p>49. Mahasiswa mampu menjelaskan bentuk-bentuk evaluasi kinerja dan tujuannya.</p> <p>50. Mahasiswa mampu memberikan pengertian tentang studi klasifikasi kinerja sistem.</p> <p>51. Mahasiswa mampu menjelaskan permasalahan yang terjadi pada kinerja sistem dan langkah-langkah evaluasi kinerja.</p> <p>52. Mahasiswa mampu menjelaskan representasi kinerja sistem dalam bentuk graph ataupun dalam bentuk tabel parameter evaluasi kinerja.</p> <p>53. Mahasiswa mampu menjelaskan parameter kinerja jaringan (LAN atau WAN) serta indikasi-indikasi yang digunakan dan petunjuknya untuk masing-masing parameter.</p>				
6	<p>Teori Antrian (Queueing)</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang teori antrian (Queueing) yang meliputi : proses stochastic,</p>	<p>54. Proses Stochastic</p> <p>55. Proses Markau</p> <p>56. Proses Birth-Death</p> <p>57. Komponen dasar dalam sistem antrian</p> <p>58. Aturan umum dalam antrian</p> <p>59. Antrian pada jaringan</p> <p>Sasaran belajar:</p> <p>60. Mahasiswa mampu memahami beberapa bentuk/tipe dari proses stochastic.</p> <p>61. Memahami proses stochastic dalam bentuk proses Markau yaitu Markau</p>				2

	<p>proses markau, proses birth-death, aturan umum dan jaringan dalam antrian</p>	<p>Chain.</p> <p>62. Mahasiswa mampu memahami proses Stochastic dalam bentuk proses birth-death yang merupakan kasus khusus proses Markau serta sistem birth-death dalam ekvilibrium (keadaan setimbang).</p> <p>63. Mahasiswa mampu menjelaskan komponen-komponen dasar dalam suatu model antrian, sumber, pusat, servis dan interkoneksi antar keduanya.</p> <p>64. Mahasiswa mampu menjelaskan variabel-variabel kunci yang digunakan dalam analisis antrian serta kondisinya.</p> <p>65. Mahasiswa mampu menggunakan dan mengimplementasikan antrian pada suatu jaringan (network).</p>				
7,8	<p>Tool untuk Evaluasi Kinerja</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang karakteristik tools, proses monitoring kinerja sistem berdasarkan Software dan Hardware, serta mengevaluasi kinerja sistem dengan berpedoman pada sistem referensi dan indeks kinerja.</p>	<p>1. Pengantar 2. Karakteristik tool 3. Monitor dengan Software 66. Monitor dengan Hardware</p> <p>Sasaran belajar:</p> <p>67. Mahasiswa mampu memahami bentuk penyajian data baik secara tabel/diagram yang dihasilkan dari pengujian kinerja sistem komputer.</p> <p>68. Mahasiswa mampu menguraikan dan memberikan pengertian tentang pengujian secara Hardware dan secara Software berikut elemen-elemen pendukung dari setiap pengujian.</p> <p>69. Mahasiswa mampu memahami elemen-elemen pendukung dari pengujian secara Hardware seperti : CPU, aktivitas saluran data, aktivitas peripheral dan memori.</p> <p>70. Mahasiswa mampu memahami elemen-elemen pendukung dari pengujian secara S/W seperti, penganalisaan dengan modul sistem operasi, beban kerja pada kinerja sistem komputer.</p> <p>71. Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai instrument pengukuran sebagai pengamatan dan penyelidikan dari hasil keluaran suatu beban kerja sistem komputer.</p> <p>72. Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik alat pengukuran sebagai selektor, processing, recording, interpreter dan hasil akhir.</p> <p>73. Mahasiswa mampu memahami pengembangan alat-alat pengukuran optimalisasi kinerja sistem komputer.</p> <p>74. Mahasiswa mampu memahami penerapan evaluasi kinerja berdasarkan monitor Software dengan pendekatan sistem operasi, dan penyajian data</p>				1,2

		<p>struktur, tabel dengan alur kendali pada kritikal point di area memori.</p> <p>75. Mahasiswa mampu memahami penerapan evaluasi kinerja berdasarkan monitor Hardware dengan menggunakan eksternal device dan skema uji menggunakan unit proses pengukuran, unit kontrol, dan unit periferal.</p> <p>76. Mahasiswa mampu menggunakan dan mengimplementasikan tool untuk evaluasi kinerja dalam analisa.</p> <p>77. Mahasiswa mampu mempertimbangkan pemilihan tool untuk mengevaluasi kinerja dalam menganalisa kinerja sistem komputer.</p>				
9, 10	<p>Kasus Pada Komputer (Tuning)</p> <p>TIU: Menjelaskan pengetahuan dasar tentang metodologi optimalisasi, pemilihan instrumen yang sesuai serta membuat contoh perencanaan tahap pengukuran komputer. Menjelaskan sistem optimalisasi dengan contoh sistem optimalisasi yang banyak digunakan di sistem komputer. Memberikan</p>	<p>1. Metodologi Optimalisasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Pemilihan Instrumen Perencanaan dan Tahap Pengukuran Pendeteksian Bottleneck <p>2. Sistem Optimalisasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyeimbangkan sistem multiprogramming Meningkatkan sistem memori virtual <p>3. Implementasi</p> <p>78. Kasus Tuning</p> <p>Sasaran belajar:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis metodologi optimalisasi. Mahasiswa mampu memahami tujuan melakukan optimalisasi komputer. Mahasiswa mampu menyusun prosedur pengukuran dalam optimalisasi komputer. Mahasiswa mampu melakukan percobaan sendiri untuk mengoptimalkan kinerja sistem komputer Mahasiswa mampu menjelaskan dan membandingkan hasil ujicoba untuk mencari korelasi dari berbagai jenis jawaban uji optimalisasi komputer. 				1

	tugas kepada mahasiswa untuk melakukan uji optimalisasi terhadap komputer.					
11, 12	<p>Kasus Pada LAN (Optimasi)</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang definisi optimasi, tujuan optimasi, prosedur optimasi, menerangkan kasus yang terjadi pada jaringan seperti Bottleneck jaringan serta teknik optimalisasinya serta memberikan contoh tabel referensi performance dari jaringan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi 2. Tujuan 3. Prosedur 4. Kasus Jaringan 5. Teknik Optimasi 79. Contoh tabel performance <p>Sasaran belajar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi dari optimasi jaringan komputer. (20 menit) 2. Menguraikan tujuan dari optimasi jaringan komputer. (20 menit) 3. Menguraikan prosedur dan optimasi jaringan agar hasil maksimal dapat tercapai. (50 menit) 4. Menjelaskan dan memberikan gambaran bagaimana mengevaluasi performance jaringan mulai optimasi data sampai penggunaan network software model. (80 menit) 5. Menjelaskan teknik optimasi dari pemilihan perangkat lunak yang akan diup-grade sampai rekomendasi pemilihan optimalisasi protokol. (80 menit) 6. Memberikan beberapa contoh tabel referensi performance yang sering dialami pada jaringan. 				1, 2, 3

Referensi :

1. Domenico Ferrari, Giuseppe Serazzi and Alessandro Zeigner, **Measurement and Tuning of Computer Systems**, Prentice Hall, 1983.
2. I Made Wiryana, **Measuring The Quality Of Services**, <http://nakula.rvs.uni-bielefeld.de/made>, 1999.

3. Martin A, Nemzow, **LAN Performance Optimization**, Winacrest / McGraw-Hill, 1993.
4. Pressman, Roger S., **Software Engineering : A Practitioner's Approach**, 3rd ed., New York:McGraw-Hill, 1992.