

PENGARUH PEMANFAATAN APLIKASI GRANTT CHART TERHADAP PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH SISTEM OPERASI (STUDI KASUS:PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA-UNIVERSITAS SEMARANG)

Sri Handayani

Teknik Informatika, Universitas Semarang
sri@usm.ac.id

Abstrak

Sistem Operasi merupakan mata kuliah wajib yang diambil mahasiswa Teknik Informatika Universitas Semarang (USM). Pada materi pembahasan manajemen proses dari mata kuliah sistem operasi ini, terdapat beberapa algoritma penjadualan proses yang perlu dipahami dan setiap algoritma penjadualan proses yang ada semua tersaji dalam bentuk Grafik Grantt (*Grantt Chart*). Karena kesulitan yang dialami oleh mahasiswa dalam memahami algoritma penjadualan proses oleh suatu Sistem Operasi tersebut maka peneliti sebagai dosen pengampu mata kuliah Sistem Operasi mencoba untuk menggunakan alat bantu ajar aplikasi *Grantt Chart* saat membahas materi penjadualan proses. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa program studi Teknik Informatika yang mengambil mata kuliah Sistem Operasi. Sample dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi Teknik Informatika yang mengambil mata kuliah Sistem Operasi yang diampu peneliti sebanyak 47 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Tujuan dari pengambilan sampel dengan teknik purposive adalah pengambilan sampel dari populasi yang memiliki kesamaan dengan populasinya/dapat mewakili populasi (*Sample Regresentatif*). Proses pembelajaran pada penelitian ini menggunakan alat bantu Aplikasi *Grantt Chart*. Alat dari data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis untuk uji hipotesis digunakan uji t. Hasil penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat bantu ajar dalam menjelaskan materi penjadualan proses.

Kata Kunci : Aplikasi *Grantt Chart*, Penjadualan Proses Sistem Operasi, Alat bantu ajar

1. Pendahuluan

Sistem Operasi merupakan mata kuliah wajib yang diambil mahasiswa Teknik Informatika di FTIK-USM. Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar suatu perangkat lunak yang menjembatani komputer dan pengguna, sehingga memudahkan pengguna untuk mengoperasikannya. Pada materi pembahasan manajemen proses dari mata kuliah Sistem Operasi ini, terdapat beberapa algoritma penjadualan proses yang dapat digunakan. Tiap algoritma penjadualan proses yang dapat digunakan, semua dapat tersaji dalam bentuk grafik Grantt (*Grantt Chart*). Dari *Grantt Chart* pula dapat ditentukan waktu tunggu rata-rata tiap proses yang ada dalam prosesor komputer.

Peneliti merasakan pentingnya materi manajemen proses dalam mata kuliah Sistem Operasi sebagai dasar bagi mahasiswa teknik Informatika agar mudah memahami bagaimana sebuah komputer seperti dapat mengerjakan beberapa proses secara bersamaan. Sementara itu dari pengalaman peneliti selama mengampu mata kuliah Sistem Operasi ini, sebagian besar mahasiswa menemui kesulitan menyelesaikan persoalan algoritma penjadualan proses yang diberikan oleh dosen.

Dari permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik memanfaatkan aplikasi *Grantt Chart* yang ditujukan untuk membantu mahasiswa agar lebih mudah dalam memahami materi algoritma penjadualan proses tersebut dengan cara membandingkan hasil penggunaan aplikasi *Grantt Chart* dengan hasil perhitungan manual, selain itu juga sebagai sarana peneliti untuk menyajikan materi algoritma penjadualan proses dalam bentuk yang lebih interaktif.

2. Landasan Teori

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai teori tentang Media Pembelajaran, Aplikasi Grantt Chart, prestasi belajar, pengaruh penggunaan Aplikasi Grantt chart dengan prestasi belajar dan hipotesis penelitian.

2.1. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Angkowo dan Kosasih (2007:10) media dalam proses pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa, sehingga dapat mendorong terlibat dalam proses pembelajaran. Asosiasi Pendidikan Nasional memberikan batasan media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak, audio visual, serta peralatannya.

Media Pengajaran adalah sarana yang membantu para pengajar. Para pengajar perlu menyadari bahwa tidak semua siswa senang dengan peragaan media. Siswa yang peka dan auditif mungkin tidak banyak memerlukannya tetapi siswa yang bersifat visual akan banyak meminta bantuan media untuk memperjelas pemahaman bahan yang disajikan (Kasmadi,2001:214)

Faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan suatu media adalah :

- a. Memilih media harus berdasarkan pada tujuan pengajaran dan bahan pengajaran yang akan disampaikan.
- b. Memilih media harus sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
- c. Memilih media harus disesuaikan dengan kemampuan guru baik dalam pengadaanya dan penggunaanya.
- d. Memilih media harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi/ pada waktu tempat dan situasi yang tepat.
- e. Memilih media harus memahami karakteristik dari media itu sendiri.

2.2. Manfaat Media Dalam Pembelajaran

Secara umum media pembelajaran dapat digunakan untuk menciptakan komunikasi yang efektif antara guru dengan murid. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, baik didalam maupun diluar kelas. Media pembelajaran mengandung aspek-aspek alat dan teknik yang sangat erat kaitannya dengan metode mengajar. Secara lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci (Kemp dan Dayton,1985 dalam Rahadi Aristo, 2003:18). Mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran, yaitu :

- a. Penyampaian materi pelajaran yang dapat diseragamkan.
Setiap guru mungkin mempunyai penafsiran yang berbeda-beda terhadap suatu konsep materi pelajaran tertentu. Dengan bantuan media, penafsiran yang beragam tersebut dapat dihindari sehingga dapat disampaikan kepada siswa secara seragam.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
Dengan berbagai potensi yang dimilikinya, media dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan dan warna baik secara alami maupun manipulasi. Materi pelajaran yang dikemas melalui penggunaan media, akan lebih jelas, lengkap, menarik perhatian siswa. Dengan media bahkan materi sajian bisa membangkitkan rasa keingintahuan siswa, merangsang siswa bereaksi secara fisik maupun emosional. Dengan kata lain media dapat membantu guru untuk menciptakan suasana belajar menjadi lebih hidup, tidak monoton dan tidak membosankan.
- c. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
Jika diterapkan dengan baik dan tepat, media dapat membantu guru dan siswa melakukan komunikasi dua arah secara aktif selama proses pembelajaran.
- d. Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
Dengan media, guru tidak harus menjelaskan materi ajaran secara berulang-ulang, sebab hanya dengan sekali sajian menggunakan media siswa akan lebih mudah memahami pelajaran.
- e. Meningkatkan kualitas hasil belajar.
Penggunaan media bukan hanya membuat proses pembelajaran lebih efisien, tetapi juga membantu siswa menyerap materi belajar lebih mendalam dan utuh. Bila hanya dengan mendengarkan informasi verbal dari guru saja, siswa kurang memahami pelajaran secara baik,

tetapi jika hal itu diperkaya dengan kegiatan melihat, menyetuh, merasakan atau mengalami sendiri melalui media, maka pemahaman siswa pasti lebih baik.

- f. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.

Media pembelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar lebih leluasa, kapanpun dan dimanapun, tanpa tergantung pada keberadaan seorang guru. Penggunaan media akan menyadarkan siswa betapa banyak sumber-sumber belajar yang dapat mereka manfaatkan untuk belajar diluar sekolah.

- g. Media dapat menimbulkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar-mengajar.

Dengan media, proses pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga mendorong siswa untuk mencintai ilmu pengetahuan dan gemar mencari sendiri sumber-sumber ilmu pengetahuan, kebiasaan siswa untuk belajar dari berbagai sumber tersebut akan bisa menanamkan sikap kepada siswa untuk senantiasa berinisiatif mencari berbagai sumber belajar yang diperlukan.

- h. Mengubah peran guru kearah yang lebih positif dan produktif

Dengan memanfaatkan media secara baik, seorang guru bukan lagi menjadi satu-satunya sumber belajar siswa. Seorang guru tidak perlu menjelaskan seluruh materi pelajaran, karena bisa berbagi peran dengan media. Dengan demikian, guru akan lebih banyak memiliki waktu untuk member perhatian kepada aspek-aspek edukatif lainnya, seperti membantu kesulitan belajar siswa, pembentukan kepribadian, memotivasi belajar dan lain-lain.

2.3. Fungsi Media Pembelajaran

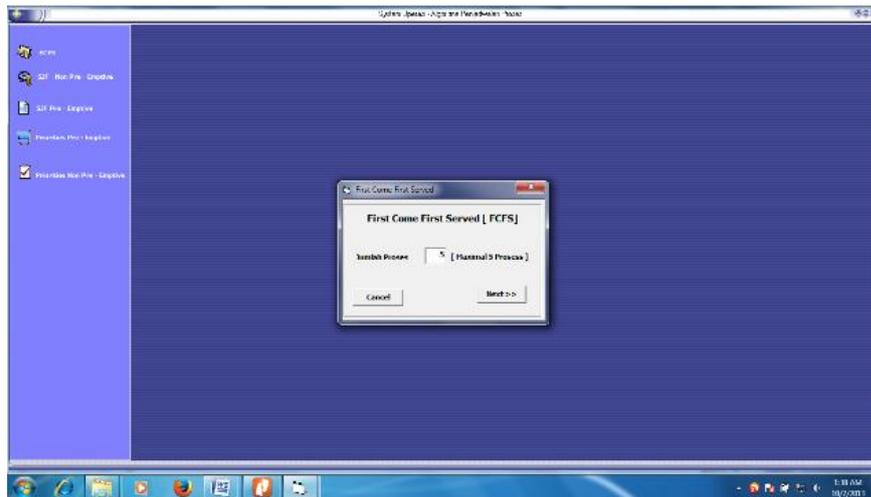
- a. Penggunaan media pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan tetapi memiliki fungsi tersendiri sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi belajar efektif.
- b. Media pembelajaran merupakan bagian integral dari keseluruhan proses pembelajaran. Hal ini mengandung pengertian bahwa media pembelajaran sebagai salah satu komponen yang tidak berdiri sendiri tetapi saling berhubungan dengan komponen lainnya dalam rangka menciptakan situasi belajar yang diharapkan.
- c. Media pembelajaran dalam penggunaannya harus relevan dengan tujuan dan isi pembelajaran, fungsi ini mengandung makna bahwa penggunaan media dalam pembelajaran harus selalu melihat pada tujuan dan bahan ajar.
- d. Media pembelajaran bukan berfungsi sebagai hiburan, dengan demikian tidak diperkenankan menggunakannya hanya sekedar untuk permainan atau memancing perhatian siswa saja.
- e. Media pembelajaran berfungsi mempercepat proses belajar mengajar.
- f. Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Pada umumnya hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran akan tahan lama mengendap sehingga kualitas pembelajaran memiliki nilai yang tinggi.

2.4. Aplikasi Grantt Chart

Aplikasi *Grantt Chart* yang akan digunakan oleh mahasiswa saat membahas materi Penjadualan proses berisi 5 Algoritma yaitu :

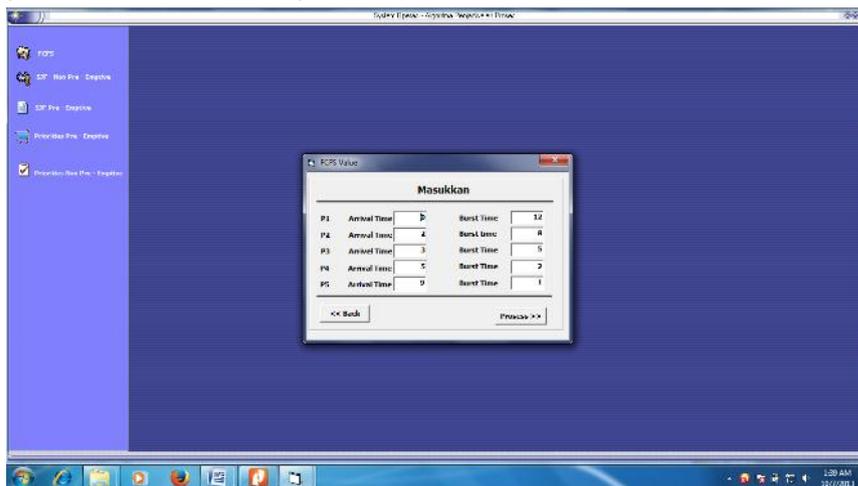
1. Algoritma FCFS
2. Algoritma SJF *Pre-Emptive*
3. Algoritma SJF *Non Pre-Emptive*
4. Algoritma *Priorities Pre-Emptive*
5. Algoritma *Priorities Non Pre-Emptive*

Contoh hasil aplikasi *Grantt Chart* dari algoritma FCFS adalah :

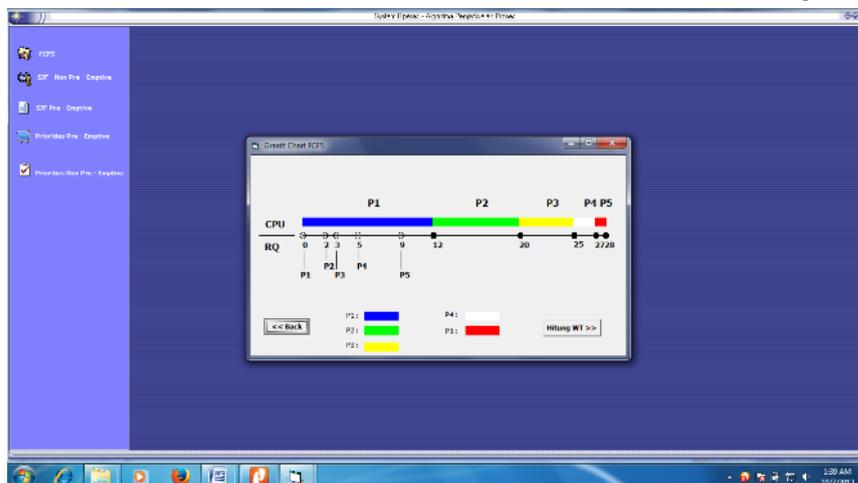


Gambar 2.1. Masukan proses untuk Algoritma FCFS

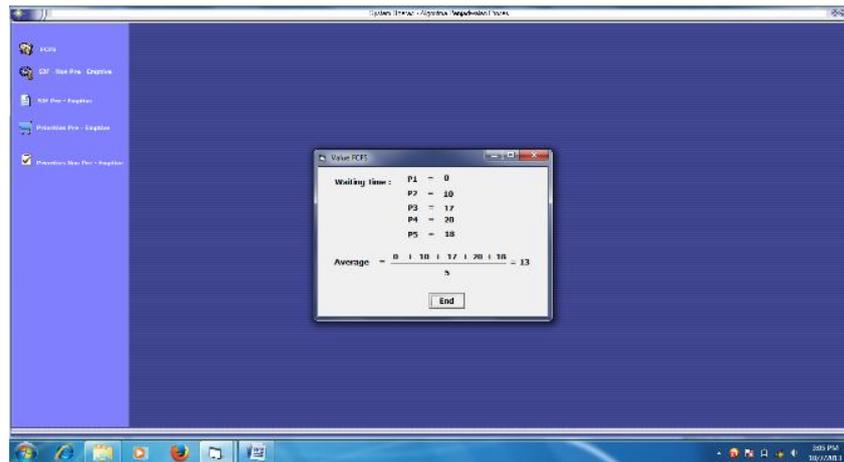
Algoritma FCFS bekerja berdasar proses yang pertama datang akan dilayani terlebih dahulu, tidak peduli burst timenya panjang atau pendek. Bila sebuah proses sedang dikerjakan, maka akan diselesaikan terlebih dahulu dan baru kemudian proses berikutnya dilayani. Masukan untuk proses dari aplikasi yang dibuat adalah maksimum 5 proses. Pada gambar 5.2. Waktu kedatangan diisi oleh user dengan prinsip, proses 1 memiliki waktu kedatangan (arrival time) lebih kecil dari proses ke-2, Proses ke-2 memiliki waktu kedatangan dari proses ke-3, dst. Burst Time diisi oleh user. Burst Time adalah yang dibutuhkan proses untuk selesai dilayani.



Gambar 2.2. Pemberian nilai Arrival Time dan BurstTime untuk 5 inputan proses



Gambar 2.3. Hasil tampilan Grantt Chart untuk Algoritma FCFS



Gambar 2.4. Hasil perhitungan waktu tunggu rata-rata tiap proses dengan FCFS

2.5. Prestasi Belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh sesuatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2003:2). Menurut Catharina Tri Anni (2006:6) belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan ia mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan.

Prestasi merupakan hasil yang dicapai seseorang ketika mengerjakan tugas atau kegiatan tertentu. Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan dan ketrampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai atau angka yang diberikan guru. Prestasi belajar dengan dirumuskan sebagai berikut:

1. Prestasi belajar siswa adalah hasil belajar yang dicapai siswa ketika mengikuti dan mengerjakan tugas dan kegiatan pembelajaran di sekolah.
2. Prestasi belajar siswa tersebut terutama dinilai dari aspek kognitifnya karena bersangkutan dengan kemampuan siswa dalam pengetahuan, ingatan, pemahaman aplikasi, analisis, sintesa, dan evaluasi.
3. Prestasi belajar siswa dibuktikan dan ditunjukkan melalui nilai atau angka dari hasil evaluasi yang dilakukan oleh guru terhadap tugas siswa dan ulangan- ulangan atau ujian yang ditempuhnya.

Prestasi belajar yang didapat pada saat penelitian yaitu berupa nilai siswa pada saat proses belajar mengajar waktu penelitian berlangsung. Nilai diambil dari aspek kognitifnya karena bersangkutan dengan kemampuan siswa dalam pengetahuan, ingatan, pemahaman aplikasi. Sedangkan tingkah laku siswa dinilai dari aspek psikomotorik dan aspek afektif.

3. Metode Penelitian

3.1. Jenis Data

Jenis Data yang digunakan oleh peneliti ada dua jenis yaitu :

- a. Data Primer, yaitu data-data yang diperoleh peneliti secara langsung, contohnya adalah data hasil nilai mahasiswa selama 2 tahun terakhir dari mata kuliah Sistem Operasi untuk bahasan manajemen proses.
- b. Data Sekunder, yaitu data-data yang diperoleh peneliti dari literatur, buku referensi, ataupun dari browsing internet.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

- a. Observasi: Mengamati kebutuhan user (pengguna) yang akan menggunakan aplikasi Grantt Chart sebagai alat bantu pembelajaran materi penjadwalan proses dalam mata kuliah Sistem Operasi.

- b. Studi Pustaka : Mengumpulkan literatur pendukung penelitian, baik dari buku referensi ataupun dari browsing internet.
- c. Kuesioner : Mengumpulkan lembar hasil pertanyaan yang telah diisi oleh responden (responden di dalam penelitian ini mahasiswa peserta kuliah Sistem Operasi yang menggunakan aplikasi Grantt Chart dan yang mengerjakan tanpa bantuan aplikasi Grantt Chart)

3.3. Metode Penentuan Obyek Penelitian

Dalam metode ini berisi tentang keseluruhan subjek penelitian, yang diteliti, inti dari penelitian atau tujuan pencapaian, langkah-langkah dalam penelitian.

Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Arikunto, 2002:130). Populasi dalam penelitian adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah Sistem Operasi pada semester Gasal 2014/2015 terlihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Populasi Penelitian

No.	NIM	Nama Mahasiswa
1	G.211.11.0035	BALQIS RAZAN
2	G.211.13.0192	MOH ABDILLAH ARROSYID
3	G.231.09.0112	NANDA ADE SANTOSO
4	G.231.09.0141	NIKE PRISTIA AYUNINGTYAS
5	G.231.11.0196	NANANG BASTUL FAUZI
6	G.231.11.0273	YACHYA
7	G.231.12.0056	ARI SULISTİYANI
8	G.231.13.0137	UGANDY LISTANTO
9	G.231.13.0138	DWI APRILIA DAMA YANTI
10	G.231.13.0139	ERI NUR SOFA
11	G.231.13.0147	ABU UMAR
12	G.231.13.0153	febrilian arkhadia reindra
13	G.231.13.0154	ivo tegar febryan sadono
14	G.231.13.0156	M. HAFIDZ ANWAR RIZQI
15	G.231.13.0157	WARDOYO
16	G.231.13.0158	M.FAUZAN AFFANDI
17	G.231.13.0159	MUHAMAD DICKY RAHMAN
18	G.231.13.0161	RISMAWAN FAJAR BIMANTORO
19	G.231.13.0164	MARVIANA DWI LESTARI
20	G.231.13.0169	TRI YULI NUGRAHANTO
21	G.231.13.0173	FARIZAL RACHMAN
22	G.231.13.0180	MUCHAMAD AZIS
23	G.231.13.0184	MUHAMMAD FAUZI RIZA
24	G.231.13.0185	AHDHIAT AMRI REZA
25	G.231.13.0186	AGUS SETIAWAN
26	G.231.13.0189	HENDRI SANTOSA
27	G.231.13.0191	PUTRA SETYABUDI
28	G.231.13.0194	ADI PRASTOWO
29	G.231.13.0201	ZAINAL ARIFIN
30	G.231.13.0203	AYU DIZA AMELIA
31	G.231.13.0204	AHMAD ZAWAWI
32	G.231.13.0207	AFIKA LUTHFIYATUL HILMIYAH
33	G.231.13.0208	RACHMAT NUR KUNDONO
34	G.231.13.0209	EDO IRIAN PRADANA PUTRA
35	G.231.13.0210	FIRA FEBRIANA
36	G.231.13.0212	MUHAMAD KHOEROZI
37	G.231.13.0213	TITO RAHMANTO
38	G.231.13.0214	PRIYONO WAHYU SAPUTRO
39	G.231.13.0220	MARIYAM
40	G.231.13.0221	ODHY ANUGRAH AGUSTA
41	G.231.13.0222	FAJAR NGAFWAN SUKRY
42	G.231.13.0224	PAMUNGKAS AJI WIBOWO
43	G.231.13.0226	REZA HENDRAWAN
44	G.231.13.0227	AHMAD ASHARI
45	G.231.13.0228	TISSA OKTAVIDYA
46	G.231.13.0231	ADITYA WISNU PRADIPTA
47	G.231.13.0232	DIAN SITO RESMI
48	G.231.13.0233	FALIQ ZANUAR ARDI
49	G.231.13.0234	WAHYU SEPTIAWAN
50	G.231.13.0238	NOVA WAHYU CAHYONO
51	G.231.13.0239	ALBERTUS VICTOR CRISSANO
52	G.231.13.0243	EVA AHSANTI

No.	NIM	Nama Mahasiswa
53	G.231.13.0244	KHOMSANAH
54	G.231.14.0032	ALVIN NUR FAHMI
55	G.231.14.0043	PUTRA FIRLANA EFENDY
56	G.231.14.0045	DIMAS IKHTIARAWANTO
57	G.241.14.0001	BAGUS SETIAWAN
58	G.241.14.0002	AGUS WAHYUHANA
59	G.211.10.0034	HADI TIYOSO

3.4. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang (FTIK-USM) dengan sasaran pengguna aplikasi Grantt Chart dalam penelitian ini adalah mahasiswa Teknik Informatika semester 3 peserta perkuliahan Sistem Operasi.

3.5. Hipotesis

Adapun hipotesis yang peneliti gunakan adalah :

1. Ho : Tidak terdapat pengaruh prestasi belajar mahasiswa sebelum menggunakan aplikasi Grantt Chart dengan sesudah menggunakan aplikasi Grantt Chart.
Ha : Terdapat pengaruh prestasi belajar siswa sebelum menggunakan aplikasi Grantt Chart dengan sesudah menggunakan aplikasi Grantt Chart
2. Ho : Tidak terdapat perbedaan prestasi belajar mahasiswa sebelum menggunakan aplikasi Grantt Chart dengan sesudah menggunakan aplikasi Grantt Chart
Ha : Terdapat perbedaan prestasi belajar siswa sebelum menggunakan aplikasi Grantt Chart flip chart dengan sesudah menggunakan aplikasi Grantt Chart

3.6. Sampel Penelitian dan Teknik Sampling

Sampel adalah sebagian wakil dari populasi yang diteliti (Arikunto, 2006:131). Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang memenuhi syarat-syarat tertentu untuk diambil sebagai sumber data. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling* atau sampel tujuan, yaitu teknik memilih sampel bukan didasarkan pada strata/random tetapi atas adanya tujuan tertentu. Adapun tujuan ini adalah penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang membutuhkan kelas untuk penelitian yaitu menerapkan pembelajaran menggunakan Aplikasi Grantt Chart Jadi, yang menjadi sampel penelitian adalah mahasiswa kelas B yang pilih acak sebanyak 39 mahasiswa yang selalu aktif hadir di perkuliahan Sistem Operasi :

Tabel 3.2. Sample Penelitian

No.	NIM	Nama Mahasiswa
1	G.211.13.0192	MOH ABDILLAH ARROSYID
2	G.231.09.0112	NANDA ADE SANTOSO
3	G.231.09.0141	NIKE PRISTIA AYUNINGTYAS
4	G.231.11.0196	NANANG BASTUL FAUZI
5	G.231.11.0273	YACHYA
6	G.231.12.0056	ARI SULISTYANI
7	G.231.13.0137	UGANDY LISTANTO
8	G.231.13.0138	DWI APRILIA DAMA YANTI
9	G.231.13.0139	ERI NUR SOFA
10	G.231.13.0147	ABU UMAR
11	G.231.13.0157	WARDOYO
12	G.231.13.0158	M.FAUZAN AFFANDI
13	G.231.13.0159	MUHAMAD DICKY RAHMAN
14	G.231.13.0161	RISMAWAN FAJAR BIMANTORO
15	G.231.13.0164	MARVIANA DWI LESTARI
16	G.231.13.0169	TRI YULI NUGRAHANTO
17	G.231.13.0173	FARIZAL RACHMAN
18	G.231.13.0180	MUCHAMAD AZIS
19	G.231.13.0184	MUHAMMAD FAUZI RIZA
20	G.231.13.0185	AHDHIAT AMRI REZA
21	G.231.13.0186	AGUS SETIAWAN
22	G.231.13.0189	HENDRI SANTOSA
23	G.231.13.0191	PUTRA SETYABUDI
24	G.231.13.0194	ADI PRASTOWO
25	G.231.13.0201	ZAINAL ARIFIN
26	G.231.13.0204	AHMAD ZAWAWI
27	G.231.13.0207	AFIKA LUTHFIYATUL HILMIYAH
28	G.231.13.0208	RACHMAT NUR KUNDONO
29	G.231.13.0209	EDO IRIAN PRADANA PUTRA

No.	NIM	Nama Mahasiswa
30	G.231.13.0210	FIRA FEBRIANA
31	G.231.13.0212	MUHAMAD KHOEROZI
32	G.231.13.0213	TITO RAHMANTO
33	G.231.13.0214	PRIYONO WAHYU SAPUTRO
34	G.231.13.0220	MARIYAM
35	G.231.13.0221	ODHY ANUGRAH AGUSTA
36	G.231.13.0224	PAMUNGKAS AJI WIBOWO
37	G.231.13.0226	REZA HENDRAWAN
38	G.231.13.0227	AHMAD ASHARI
39	G.231.13.0224	PAMUNGKAS AJI WIBOWO

3.7. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2006: 118). Variabel dalam penelitian ini dibedakan sebagai berikut:

a. Variabel Bebas (X)

Variabel independen atau variabel bebas (X) yaitu variabel yang nilai-nilainya tidak bergantung pada variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Penggunaan Aplikasi Grantt Chart kegiatan kuliah sistem operasi materi penjadualan proses

b. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar mata kuliah sistem operasi dalam hal ini adalah ujian/nilai tes mahasiswa kelas B semester Gasal 2014/2015.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan *pre-test* dan *post-test* sebelum mahasiswa menggunakan aplikasi Grantt Chart dan setelah menggunakan aplikasi Grantt Chart saat mempelajari materi penjadualan proses di dapat hasil seperti Tabel 4.1 di bawah

Tabel 4.1 Hasil Pre-test dan Post-test

Data	N	Minimum	Maximum	Mean
Pre-test	39	50,00	77,00	64,35
Post-test	39	73,00	93,00	82,86

Pada tabel no 4.1 menunjukkan bahwa nilai hasil ujian sebelum menggunakan aplikasi Grantt Chart kemampuan mahasiswa dalam memahami materi penjadualan proses rata-rata 64,35, dengan nilai tertinggi 77,00 dan nilai terendah 50,00. Sedangkan menggunakan aplikasi Grantt Chart kemampuan mahasiswa dalam memahami materi penjadualan proses rata-rata nilai yang di dapat 82,86 dengan nilai tertinggi 93,00 dan nilai terendah 73,00.

Tabel 4.2 Frekuensi Hasil Pre-test dan Post-test

Kelas Interval	Kriteria	Pre-test		Post-test	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
86-100%	Sangat Baik	0	0,00%	13	33,33%
76-85%	Baik	3	7,69%	23	58,98%
66-75%	Cukup	15	38,46%	3	7,69%
56-65%	Kurang	17	43,59%	0	0,00%
< 55	Kurang Sekali	4	10,26%	0	0,00%
Jumlah		39	100%	39	100%

dilaksanakan pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa. Sebelum menggunakan aplikasi Grantt Chart sebanyak 17 mahasiswa (43,59%) mendapatkan nilai dengan kategori "kurang", 15 siswa (38,46%) mendapatkan nilai dengan kategori "cukup", 4 siswa (10,26%) mendapatkan nilai dengan kategori "kurang sekali" dan sebanyak 3 siswa (7,69%) mendapatkan nilai dengan kategori "baik", namun setelah menggunakan aplikasi Grantt Chart sebanyak 23 siswa (58,98%) mendapatkan nilai dengan kategori "baik", 13 siswa (33,33%) mendapatkan nilai dengan kategori "sangat baik" dan sebanyak 3 siswa (7,69%) mendapatkan nilai dengan kategori "cukup".

4.1. Uji Analisis

Uji analisis data ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan penggunaan uji t sebagai alat uji hipotesis penelitian.

a. Hasil Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat. Data dikatakan normal jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ pada taraf kesalahan 5%. Adapun hasil uji normalitas data hasil pre-test maupun post-test dapat disajikan pada tabel no 4.3

Tabel 4.3. Hasil Uji Normalitas

Sumber Data	X ² _{hitung}	X ² _{tabel}	Kriteria
Pre-test	2.2125	7,81	Normal
Post-test	4.8280	7,81	Normal

Dari tabel 4.3. diketahui hasil *pre-test* dan *post-test* data berdistribusi normal, sehingga untuk pengujiannya dapat digunakan uji t.

Tabel 4.4. Hasil Uji T

Kelompok	Rata-rata	T _{hitung}	T _{Tabel}	Kriteria
Pre-test	64,05	13,330	1,67	Berbeda
Post-test	82,79			

Dari tabel 4.4. diketahui nilai $T_{hitung} = 13.330 > T_{Tabel} = 1,67$ untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 76$, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh penggunaan aplikasi *Grantt Chart* untuk membantu mahasiswa memahami materi penjadwalan proses pada mata kuliah Sistem Operasi.

1. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan :

Dari Hasil penelitian ini didapatkan kesimpulan, bahwa :

1. Adanya perbedaan hasil *pre-test* dan *post test* yang dilakukan menunjukkan penggunaan Aplikasi *Grantt Chart* memberi pengaruh tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi penjadwalan proses dalam mata kuliah Sistem Operasi.
2. Aplikasi *Grantt Chart* ini dapat membantu memperjelas materi dengan penjadwalan proses, dimana proses yang berbeda akan ditampilkan dengan warna yang berbeda pula.

5.2. Saran :

1. Untuk menghitung waktu tunggu rata-rata proses dalam sistem, peneliti masih perlu memikirkan bagaimana cara menyajikannya di aplikasi, agar *user* lebih memahami perhitungan yang ada di setiap algoritma.
2. Perlu penelitian lebih lanjut lagi agar aplikasi *Grantt Chart* ini memiliki kapasitas memori yang lebih kecil dari 5,53 Mb.
3. Perlu penelitian lebih lanjut lagi agar aplikasi *Grantt Chart* ini menjadi aplikasi dinamis yang inputnya bisa diubah sesuai keinginan *user*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
2. Angkowo dan Kosasih. 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran Mempengaruhi Motivasi, Hasil Pelajar dan Kepribadian*. Jakarta: Grasindo.
3. Chatarina, T. R. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT UNNES Press.
4. Kasmadi. 2001. *Pengembangan Pembelajaran dengan Pendekatan Model-Model Pengajaran Sejarah*. Semarang: PT. Prima Nugraha Pratama.
5. Rahadi, Aristo. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
6. Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Bina Aksara.