

STRATEGI KECEPATAN PROSES KOLEKSI BUKU SAMPAI KE PEMUSTAKA

Admiko Suharto & Gaib Suwasana
Pustakawan Universitas Islam Indonesia
Admiko_s@yahoo.com, gaibsuwasana@yahoo.com

Data dengan menggunakan Analisis MS Project dan perhitungan-perhitungan menggunakan estimasi waktu, akan dapat diketahui bahwa dari seluruh koleksi yang menjadi populasi yang berjumlah 1056 judul yang berada di ruang pengolahan bahan pustaka, bisa diselesaikan dalam waktu 54 hari. Pada network diagram pekerjaan bisa diselesaikan dalam waktu 46 hari. Sehingga waktu penyelesaian pekerjaan pengolahan bisa dipersingkat selama 8 hari. produktivitas kerja pada kegiatan kerja pengolahan hanya bisa menyelesaikan pekerjaan 19 dan 20 judul setiap hari. Perhitungan berdasarkan waktu normal penyelesaian pekerjaan hasil penelitian kerja, setiap jam (per jam), setiap harinya (per hari) dengan ketentuan jam kerja yang ada yaitu; 5 hari kerja dengan 7 jam per hari. Maka per hari harus bisa menyelesaikan kerja pengolahan minimal 19 judul, hasil perhitungan dari volume pekerjaan dibagi waktu rata-rata pencapaian kegiatan penyelesaian pekerjaan, dibagi jumlah hari. Upaya untuk menambah kecepatan informasi sampai kepada pemakai dapat dipercepat menjadi 15 hari dengan menambah sumberdaya dua atau tiga orang, yang masing-masing berjumlah 5 orang pada tiap bagian kegiatan kerja. Rekomendasi untuk percepatan kerja yang dilakukan tidak harus menambah sejumlah orang tenaga (ahli), akan tetapi bisa dilakukan dengan menggunakan dan menerapkan cara kerja tim. Yaitu dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada untuk melakukan tugas sesuai dengan manajemen proyek, hal ini juga untuk menekan biaya operasional yang akan dikeluarkan perpustakaan.

Kata kunci: *Pengolahan buku, Manajemen koleksi, Standar kerja, Simpus, Estimasi Waktu.*

Kecepatan proses koleksi dengan menggunakan estimasi waktu, informasi sampai kepada pemustaka dengan volume pekerjaan 1056 judul dapat diselesaikan dalam waktu 54 hari. Pekerjaan pengolahan bahan pustaka dengan menggunakan Ms. Project dalam waktu normal bisa diselesaikan dalam waktu 46 hari (sesuai dengan network diagram). Sehingga mempunyai selisih waktu 8 hari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kecepatan informasi yang dimiliki sampai ke pemustaka

di perpustakaan dirasa kurang cepat diterima pemustaka. Produktivitas kerja pada kegiatan kerja pengolahan hanya bisa menyelesaikan pekerjaan 19 dan 20 judul setiap hari. Perhitungan berdasarkan waktu normal penyelesaian pekerjaan hasil penelitian kerja, setiap jam (per jam), setiap harinya (per hari) dengan ketentuan jam kerja yang ada yaitu; 5 hari kerja dengan 7 jam per hari. Maka per hari harus bisa menyelesaikan kerja pengolahan minimal 19 judul, hasil perhitungan dari volume

pekerjaan dibagi waktu rata-rata pencapaian kegiatan penyelesaian pekerjaan, dibagi jumlah hari. Maka harus ada cara yang lain untuk upaya meningkatkan produktivitas kerja pengolahan agar waktu dapat dipersingkat, namun produktivitas tetap meningkat.

Sistem Otomasi Perpustakaan

Otomasi yang berkaitan dengan sistem persepatan adalah Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan (SIMPUS). Simpus merupakan aplikasi bantu untuk melakukan administrasi dan pencarian data perpustakaan. (Prayitno, 2005) Sehingga sistem ini akan memberikan fasilitas kemudahan dalam manajemen perpustakaan dibidang akses penelusuran informasi (*information retrieval*), pelayanan peminjaman dan pengembalian (*circulation service*), dan pelayanan teknis untuk bidang pengolahan (*processing system*) yang kesemuanya sebagai menunjang sistem pelayanan cepat (*quick service*).

Efektivitas dan Efisiensi

Kecepatan informasi dari koleksi baru sampai ke pemustaka menjadi tujuan pelayanan perpustakaan. Arti cepat menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1988) adalah dalam waktu yang singkat dapat mencapai...; dalam waktu yang singkat bisa.. sehingga cepat mempunyai pengertian dalam waktu yang singkat dapat mencapai target atau sasaran yang diinginkan. Sedangkan waktu pada hakekatnya berkaitan dengan efektivitas dan efisiensi dalam mendukung proses kegiatan kerja.

Efektivitas erat kaitannya dengan tingkat keberhasilan hal ini dikemukakan oleh Rae (1990) bahwa efektivitas berkaitan dengan efisien dan efektifnya dalam mencapai sasaran yang ditentukan.

Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1988), efektif mempunyai arti dapat membawa hasil; berhasil guna tentang usaha dan tindakan. Efisien berarti mampu menjalankan tugas dengan tepat dan cermat; berdaya guna dan tepat guna. Efisiensi kaitannya dengan efektivitas adalah kemampuan menjalankan tugas dengan baik dan tepat (dengan tidak membuang waktu, tenaga dan biaya) (KBBI.1988). The Liang Gie (1982) ... hasil kerja yang tercapai dapat diukur menurut jumlahnya, mutunya atau kedua-duanya, yaitu pikiran, tenaga, waktu, ruang dan benda.

Maka kecepatan informasi kaitannya dengan efektivitas dan efisiensi dalam penelitian ini mengambil parameter-parameter yang akan diukur yaitu dari sisi waktu dan sumber daya yang ada. Parameter dari sisi waktu merupakan tingkat pencapaian pekerjaan dengan batas waktu yang telah ditentukan. Sedangkan dari sisi sumber daya manusia merupakan jumlah personal yang terlibat dalam kegiatan kerja. Sehingga efektivitas dalam penelitian ini adalah tingkat pencapaian kegiatan kerja pengolahan bahan pustaka dengan menggunakan fasilitas bantu Simpus, pada periode waktu tertentu dengan sumber daya manusia yang ada, serta dalam batas waktu yang telah ditentukan.

Analisis data

Analisis data dengan menggunakan metode deskriptif yaitu menurut Arikunto (2002) adalah merupakan penelitian non hipotesis sehingga dalam langkah penelitiannya tidak perlu merumuskan hipotesis. Pada penelitian deskriptif eksploratif, penelitian ini menggambarkan keadaan atau fenomena untuk mengetahui hal-hal yang berhubungan dengan keadaan

sesuatu kegiatan kerja. Dari data-data kuantitatif yang berujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran, diproses dan diklasifikasikan sehingga merupakan suatu susunan urut data (*array*), selanjutnya dibuat tabel, maupun diproses lebih lanjut sebagai dasar pengambilan kesimpulan atau untuk kepentingan visualisasi data.

Analisa data menggunakan pendekatan *operation research* yaitu dengan menggunakan teori jaringan kerja, serta Microsoft project professional sebagai peralatan pendukung analisis, juga pedoman yang lain yang bisa dipergunakan untuk menganalisis data penelitian ini.

Data-data yang didapat berupa satuan angka-angka atau *data numeric* yang didapat dari setiap kegiatan kerja pengolahan. Waktu yang dicapai setiap kegiatan kerja disusun dan didokumentasikan pada table, dan diaplikasikan dalam program Microsoft project professional 2003 fasilitas perencanaan dan penjadwalan kegiatan kerja. Sedangkan dalam aplikasi ini dititik-beratkan pada pengalokasian kegiatan kerja dan laporan dalam bentuk *resource graph*.

Kegiatan Kerja Pengolahan

Inventarisasi kegiatan kerja pengolahan (prosesing) bahan pustaka yang dilakukan meliputi kegiatan-kegiatan;

1. Pengkodean koleksi dengan kegiatan kerja yang dilakukan antara lain; identifikasi/ pengecapan bahan pustaka, pencacatan jumlah koleksi yang dimiliki, pencatatan jumlah eksemplar, pencatatan harga buku, dan pencatatan tanggal pembelian atau pengadaan.
2. Klasifikasi bahan pustaka
3. Pengisian *temporary slip* (T.Slip) meliputi kegiatan kerja penentuan entri

utama, penentuan tajuk subjek dan penentuan atau pencacatan data bibliografis.

4. Input data prosesing dengan kegiatan kerja yang dilakukan antara lain; input data koleksi (komputerisasi), katalogisasi, inventarisasi (pencacatan nomor register dari data komputer), pencetakan label barcode dan pembuatan kartu buku.
5. Kelengkapan koleksi, kegiatan-kegiatan kerja yang dilakukan seperti; menempel kantong kartu buku, menempel slip tanggal kembali (*date due slip*), menempel label barcode dan laminasi, dan kegiatan menyampul buku. Kegiatan-kegiatan kerja ini disusun sebagai daftar kegiatan kerja dan durasi waktu pencapaian pekerjaan pengolahan bahan pustaka dalam penelitian

Perhitungan waktu per kegiatan kerja

Berdasarkan inventarisasi kegiatan kerja pengolahan (prosesing) bahan pustaka yang dilakukan, data yang diperoleh dari urutan kegiatan-kegiatan kerja ini durasi waktu pencapaian pekerjaan pengolahan bahan pustaka per judul atau per satuan buku dari 1056 judul, diperoleh data penelitian sebagaimana Tabel 1.

Dari tabel diatas satuan waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan kerja pengolahan bahan pustaka per satu judul buku adalah 23 menit, 48 detik atau sama dengan 23.48 menit. Halini dilihat dari waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan identifikasi atau pengecapan 1.32 menit, pencatatan harga buku 0.11 menit, pencatatan tanggal pengadaan 0.08 menit, pencatatan jumlah eksemplar 0.11 menit, klasifikasi 4.20 menit, penentuan entri utama 0.49 menit, penentuan subjek 0.52 menit, pencatatan data bibliografis 0.49

Tabel 1
Pengolahan per judul per satuan waktu

No.	Kegiatan Kerja	Waktu	Predecessors
1	Pengkodean Koleksi:		
	Identifikasi/pengecapan	1.32	
	Pencatatan harga buku	0.11	2
	Pencacatan tgl pengadaan	0.08	3
	Pencacatan jumlah eksemplar	0.11	4
2	Klasifikasi	4.20	5
3	Temporary Slip (T. Slip)		
	Penentuan entri utama	0.49	6
	Penentuan subjek	0.52	7
	Pencatatan data bibliografis	0.49	8
4	Input Data Prosesing:		
	Input data koleksi	4.21	10
	Katalogisasi	0	12
	Inventarisasi	0.33	13
	Cetak label barcode	0.34	14
	Cetak kartu buku	3.29	15
5	Kelengkapan Koleksi:		
	Kantong Kartu buku	0.55	16
	Date due slip/slip tgl kembali	0.42	18
	Laminasi label barcode	0.58	19
	Sampul buku	3.24	20

menit, input data koleksi 4.21 menit, katalogisasi 0, inventarisasi 0.33 menit, cetak label barcode 0.34 menit, cetak kartu buku 3.29 menit, kantong kartu buku 0.55 menit, date due slip/slip tanggal kembali 0.42 menit, laminasi label barcode 0.58 menit dan sampul buku 3.24 menit.

Urutan kegiatan kerja pengolahan

Berdasarkan inventarisasi data kegiatan kerja pengolahan koleksi perpustakaan

pada tabel 4, dan sesuai dengan urutan kegiatan kerja dan durasi waktu pencapaian pelaksanaan pekerjaan dengan volume kerja 330 judul, dapat dijadikan sebagai pedoman untuk merekapitulasi data penelitian dengan fasilitas bantu otomatisasi sistem informasi manajemen perpustakaan (Simpus), yang hasilnya dapat diperoleh data-data penelitian seperti pada tabel 2.

Berdasarkan dari data tabel diatas analisis waktu yang terjadi hasilnya dapat

Tabel 2
Rekapitulasi data penelitian

No.	Kegiatan Kerja	Waktu	Predecessors
1	Pengkodean Koleksi:		
	Identifikasi/pengecapan	305.01	
	Pencatatan harga buku	45.46	2
	Pencatatan tgl pengadaan	46.16	3
	Pencatatan jumlah eksemplar	45.30	4
2	Klasifikasi	2.100.48	5
3	Temporary Slip (T. Slip)		
	Penentuan entri utama	226.30	6
	Penentuan subjek	229.32	7
	Pencatatan data bibliografis	230.27	8
4	Input Data Prosesing:		
	Input data koleksi	1047.12	10.
	Katalogisasi	0	12
	Inventarisasi	152.49	13
	Cetak label barcode	182.28	14
	Cetak kartu buku	824.59	15
5	Kelengkapan Koleksi:		
	Kantong Kartu buku	211.08	16
	Date due slip/slip tgl kembali	190.02	18
	Laminasi label barcode	230.38	19
	Sampul buku	881.57	20

diuraikan sesuai dengan urutan kegiatan kerja dan durasi waktu pencapaian pelaksanaan pekerjaan pengolahan dan rekapitulasi data penelitian dengan fasilitas bantu otomatisasi sistem informasi manajemen perpustakaan (Simpus), untuk masing-masing kegiatan kerja dan durasi waktu pencapaian pekerjaan pengolahan dari populasi yang telah dilakukan sejumlah 330 judul adalah 6947.83 menit. Hal ini dilihat dari waktu yang dibutuhkan dalam

menyelesaikan identifikasi atau pengecapan 305.01 menit dan rata-rata per judul adalah 0.92, pencatatan harga buku 45.46 menit dan rata-rata per judul sama dengan 0.13, pencatatan tanggal pengadaan 46.16 menit dan rata-rata per judul 0.139, pencatatan jumlah eksemplar 45.30 menit dan rata-rata per judul 0.137, klasifikasi 2100.48 menit dan rata-rata per judul adalah 6.36, penentuan entri utama 226.30 menit dan rata-rata per judul 0.68, penentuan subjek

229.32 menit dan rata-rata per judul sama dengan 0.69, pencatatan data bibliografis 230.27 menit dan rata-rata per judul 0.697, input data koleksi 1047.12 menit dan rata-rata per judul 3.17, katalogisasi 0, inventarisasi 152.49 menit dan rata-rata per judul 0.46, cetat label barcode 182.28 menit dan rata-rata per judul 0.55, cetak kartu buku 824.59 menit dan rata-rata per judul 2.49, kantong kartu buku 211.08 menit dan rata-rata per judul 0.63, date due slip/slip tanggal kembali 190.02 menit dan rata-rata per judul 0.57, laminasi label barcode 230.38 menit dan rata-rata per judul 0.69, dan sampul buku 881.57 menit dan rata-rata per judul 2.67. Sehingga durasi waktu total adalah 6947.83 menit, atau sama dengan 115.797 (115 jam), atau sama dengan 16.54 (16) hari.

Analisis estimasi waktu

Dasar perhitungan dan penyusunan estimasi waktu untuk seluruh koleksi yang menjadi populasi dari kegiatan kerja pengolahan per judul per satuan waktu, bisa dilakukan dengan menggunakan waktu rata-rata, yaitu dengan mencari waktu terlama (WTL) ditambah waktu tercepat (WTC) dari masing-masing kegiatan kerja pada tabel 4 tentang data penelitian kegiatan kerja dan durasi waktu, dari masing – masing kegiatan kerja, waktu terlama (WTL) ditambah waktu tercepat (WTC) dibagi dua (2).

Atau bisa dirumuskan menjadi;

$$W = X = \frac{WTL + WTC}{2} \times \text{VOLUME KERJA}$$

Volume kerja = jumlah populasi
 = 1056

Dari hasil perhitungan estimasi waktu secara keseluruhan, hasilnya disusun pada tabel 3.

Waktu penyelesaian pekerjaan

Berdasarkan data penelitian yang ada, terjadi perbedaan waktu penyelesaian pada masing-masing kegiatan kerja. Diantaranya, ada waktu yang tercepat dalam menyelesaikan kegiatan kerja, dan ada waktu yang paling lama dalam menyelesaikan kegiatan kerja. Hal ini disebabkan karena adanya tingkat kesulitan yang berbeda-beda pada masing-masing kegiatan kerja. Sehingga pada tingkat kesulitan yang tinggi akan menyita banyak waktu dalam penyelesaiannya. Sedangkan waktu tercepat bisa didapatkan pada kegiatan kerja yang tingkat kesulitannya rendah atau sedikit. Misalnya pada kegiatan-kegiatan kerja yang sudah *include* pada kegiatan kerja yang dikakukan, atau pekerjaan yang dikakukan sudah ada, dan tercantum pada pekerjaan yang sedang dilakukan. Seperti kegiatan pencatatan biasanya yang akan dikerjakan sudah ada dan tercantum pada data yang telah dilakukan atau pada bahan yang dikerjakan, jadi tinggal transfer atau mencatat saja.

Dari data kumulatif durasi waktu penyelesaian pekerjaan per satu judul pada tabel 4 dari data penelitian, diketahui waktu tercepat dalam penyelesaian pekerjaan

Tabel 3
Estimasi waktu secara keseluruhan

No.	Kegiatan Kerja	Waktu	Predecessors
1	Pengkodean Koleksi:		
	Identi fikasi/pengecapan	305.01	
	Pencatatan harga buku	45.46	2
	Pencacatan tgl pengadaan	46.16	3
	Pencacatan jumlah eksemplar	45.30	4
2	Klasifikasi	2.100.48	5
3	Temporary Slip (T. Slip)		
	Penentuan entri utama	226.30	6
	Penentuan subjek	229.32	7
	Pencatatan data bibliografis	230.27	8
4	Input Data Prosesing:		
	Input data koleksi	1047.12	10
	Katalogisasi	0	12
	Inventarisasi	152.49	13
	Cetak label barcode	182.28	14
	Cetak kartu buku	824.59	15
5	Kelengkapan Koleksi:		
	Kantong Kartu buku	211.08	16
	Date due slip/slip tgl kembali	190.02	18
	Laminasi label barcode	230.38	19
	Sampul buku	881.57	20

adalah 16,55 menit. Sedangkan waktu 29,07 menit. Maka rata-rata waktu terlama penyelesaian per satu judul adalah penyelesaian dapat ditentukan;

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Waktu tercepat} + \text{Waktu terlama}}{2}$$

Untuk menentukan jam;

$$\text{Jam} = \frac{\text{Volume kerja} \times \text{Waktu rata-rata}}{60}$$

Untuk menentukan hari;

$$\text{Hari} = \frac{\text{Volume kerja} \times \text{Waktu rata-rata}}{60} / 7 \text{ (jam)}$$

Sehingga dari data penelitian akan didapatkan;

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{16.55 + 29.07}{2} \\ &= \frac{45,62}{2} \\ &= 22,84 \text{ atau } 22 \text{ menit.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jam} &= \frac{1056 \times 22}{60} \\ &= \frac{23232}{60} \\ &= 387.2 \text{ atau } 387 \text{ jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Hari} &= \frac{387}{7} \\ &= 55,286 \text{ atau } 55 \text{ hari} \end{aligned}$$

Maka,

Produktivitas dalam penyelesaian kerjanya adalah:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Volume kerja}}{\text{Hari}}$$

$$\text{Produktivitas} = \frac{1056}{55}$$

$$= 19,2 \text{ atau sama dengan } 19 \text{ judul}$$

Dengan demikian informasi atau koleksi baru yang diterima perpustakaan rata-rata baru bisa dibaca oleh pemustaka (dimulai) setelah hari kedua. Dengan perincian seperti pada tabel 4.

Jadi jumlah 19 judul hanya dapat diselesaikan pada hari kedua, sedangkan hari ketiga dan seterusnya dapat diselesaikan sejumlah 20 judul sesuai dengan perhitungan pada tabel 8. Dengan demikian 19 judul buku yang sudah selesai diproses dibagian pengolahan pada hari pertama, segera dikirimkan ke bagian sirkulasi untuk ditata di rak atau di jajaran pustaka. Maka 19 buku tersebut sudah bisa dibaca atau dipergunakan oleh pemustaka setelah hari ke-2, hari ke-3 buku ke-20 sampai dengan buku ke-39 (20 judul), hari keempat buku ke-40 sampai dengan buku ke-59 (20 judul) dan seterusnya hingga pada hari ke-54 sudah selesai buku ke-1056.

Berdasarkan perhitungan estimasi waktu pencapaian penyelesaian pekerjaan di atas, yang hanya mencapai 19 judul pada hari pertama, dan 20 judul buku pada hari kedua dan seterusnya, maka di ruang pengolahan bahan pustaka perpustakaan

terjadi penumpukan koleksi. Hal ini karena pengolah hanya melakukan pengolahan bahan pustaka sesuai dengan urutan penataan atau penempatan koleksi yang siap diproses, yang berada di ruang pengolahan. Padahal semua koleksi yang menjadi populasi, mempunyai peluang yang sama untuk diproses pada hari pertama. Pemroses tidak mengadakan skala prioritas yang menjadi kebutuhan pemustaka, atau sesuai dengan *antrean* (antrian) penataan koleksi di rak pengolahan pada koleksi yang akan diproses. Sedangkan antrian menurut Mulyono (1991); KBBI (1988) berarti menunggu, menunggu untuk mendapatkan giliran. Antrian merupakan deretan orang, barang olahan, atau unit apa saja yang pada suatu ketika menunggu penyelesaian. Antrian koleksi yang akan diproses bisa diselesaikan dalam waktu 54 hari.

Upaya Percepatan Maksimal

Lama waktu koleksi sampai ke pembaca dari data tabel koleksi sampai ke pemustaka di atas, hanya mencapai 19 judul buku dan 20 judul setiap hari. Hal ini akan menyebabkan terjadinya penumpukan

Tabel 4
Koleksi mulai bisa dibaca

HARI KE	BUKU KE	HARI KE	BUKU KE
2	1 S/D 19	30	560 - 579
3	20 - 39	31	580 - 599
4	40 - 59	32	600 - 619
5	60 - 79	33	620 - 639
6	80 - 99	34	640 - 659
7	100 - 119	35	660 - 679
8	120 - 139	36	680 - 699
9	140 - 159	37	700 - 719
10	160 - 179	38	720 - 739
11	180 - 199	39	740 - 759
12	200 - 219	40	760 - 779
13	220 - 239	41	780 - 799
14	240 - 259	42	800 - 819
15	260 - 279	43	820 - 839
16	280 - 299	44	840 - 859
17	300 - 319	45	860 - 879
18	320 - 339	46	880 - 899
19	340 - 359	47	900 - 919
20	360 - 379	48	920 - 939
21	380 - 399	49	940 - 859
22	400 - 419	50	960 - 979
23	420 - 439	51	980 - 999
24	440 - 459	52	100 - 1019
25	460 - 479	53	1020 - 1039
26	480 - 499	54	1040 - 1059
27	500 - 519	55	0
28	520 - 539	56	
29	540 - 559	57	

koleksi di ruang pengolahan bahan pustaka. Dari 1056 judul yang ada, masing-masing koleksi mempunyai peluang yang sama untuk diproses pada hari pertama. Namun, karena pemroses tidak mengadakan skala prioritas yang menjadi kebutuhan pemustaka dalam melakukan pengolahan,

atau yang dilakukan sesuai dengan *antrean* (antrian) atau berdasarkan urutan penataan dan penempatan di rak dalam ruang pengolahan, maka antrean koleksi semakin panjang. Antrian menurut Mulyono (1991); KBB (1988) berarti menunggu, untuk mendapatkan giliran. Sedangkan antrian

merupakan deretan orang, barang olahan, atau unit apa saja yang pada suatu ketika menunggu penyelesaian. Sehingga antrean ini yang menyebabkan terjadinya penumpukan koleksi di ruang pengolahan bahan pustaka di Perpustakaan.

Munculnya lintasan kritis sangat berpengaruh terhadap penyelesaian seluruh kegiatan kerja. Berdasarkan analisis jaringan, untuk mengatasi lintasan kritis maka perlu diantisipasi dengan 3 alternatif. Alternatif yang pertama yaitu dengan menambah waktu penyelesaian pekerjaan atau memperpanjang waktu penyelesaian pekerjaan. Yang kedua dengan menambah sumber daya sesuai dengan yang diinginkan, dan yang ketiga adalah mengurangi kegiatan kerja yang dilakukan. Dari ketiga alternatif tersebut, untuk alternatif yang pertama yaitu dengan menambah waktu untuk menyelesaikan pekerjaan jelas tidak mungkin, karena tidak sesuai dengan sistem pelayanan cepat. Juga untuk alternatif yang ketiga tidak bisa dilakukan, karena kegiatan yang ada merupakan kegiatan-kegiatan pokok yang ada dibidang pengolahan bahan pustaka. Sehingga alternatif yang kedua, yaitu dengan upaya penambahan sumberdaya merupakan alternatif yang paling mungkin untuk dilakukan. Upaya percepatan yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan segera sesuai dengan tujuan perpustakaan untuk memberikan pelayanan cepat, sangat diharapkan agar informasi yang dimiliki segera bisa dimanfaatkan oleh pemustaka.

Dengan adanya penambahan sumberdaya ini diharapkan setiap pekerjaan yang dilakukan tidak boleh mundur, dan harus tepat waktu, agar kegiatan kerja yang lain juga bisa berjalan tepat waktu. Hilangnya lintasan kritis juga berarti penyelesaian pekerjaan memiliki masa tenggang atau float

(slack) dan mungkin dummy. Sehingga dengan adanya float, slack atau mungkin dummy penyelesaian pekerjaan bisa maju dan kemungkinan pada masing-masing kegiatan (*event*) tidak saling berpengaruh terhadap penyelesaian pekerjaan di setiap bagian secara keseluruhan, asalkan tidak melebihi toleransi masa tenggang/float/slack yang ada. Jika pimpinan menghendaki waktu penyelesaian pekerjaan dipercepat agar koleksi bisa segera dibaca oleh pemustaka dalam waktu satu bulan, karena penyelesaian pekerjaan pengolahan yang terjadi selama 46 hari atau sekitar dua bulan, maka; Yang pertama perlu menambah sumber daya pada masing-masing bagian yang dirasa sangat membutuhkan dengan 2 orang sumber daya. Dengan peningkatan sumberdaya sekitar dua orang atau lima puluh persen (50%), maka akan mempercepat pekerjaan selama separuh atau lima puluh persen dari total kerja. Penambahan ini juga untuk mengantisipasi kemungkinan pada saat mengerjakan pekerjaan proyek pegawai berhalangan hadir (sakit atau ada kepentingan lain sehingga tidak masuk kerja), kegiatan kerja tetap bisa berlangsung sesuai rencana. Sedangkan untuk menekan biaya atau anggaran dilakukan dengan memberdayakan staf yang ada pada bagian lain, yang dianggap memiliki kemampuan dan banyak waktu senggang untuk membantu pekerjaan di pengolahan bahan pustaka. Maka dengan demikian penambahan sumberdaya tidak akan berpengaruh pada biaya operasional perpustakaan.

Kedua dengan membentuk kerja tim yang anggotanya meliputi semua staf pengolahan yang ada yaitu 5 orang. Sehingga semua kegiatan dapat dilakukan oleh semua anggota tim. Hal ini dapat dilihat pada resource graph sumberdaya. Dengan

menerapkan kerja tim, kegiatan kerja bisa berlangsung saling mengisi diantara masing-masing sumberdaya di bagian pengolahan bahan pustaka, dan tidak akan terjadi waktu luang (*nganggur*) seperti yang terjadi pada jadwal aktivitas per bagian kerja. Penerapan kerja tim ini akan mempersingkat waktu penyelesaian pekerjaan antara lima belas hari (15 hari). Dengan rincian sesuai urutan kegiatan sebagaimana Tabel 5.

Dengan adanya penambahan sumberdaya pengolahan bahan pustaka didalam satu bagian, maka beban pekerjaan dari masing-masing sumberdaya akan sama. Hal ini dapat dilihat pada gambar resource graph dari masing-masing sumberdaya.

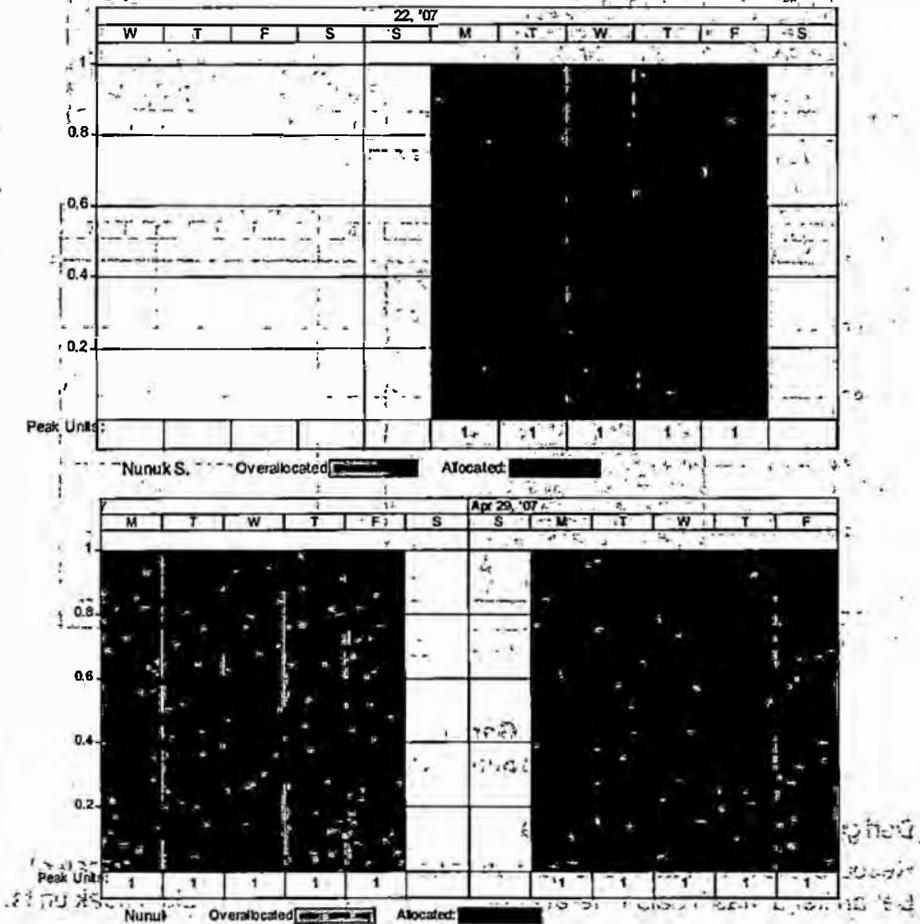
Tabel 5
Penambahan sumberdaya

No.	Kegiatan Kerja	Waktu	Predecessors	Sumberdaya	
				Pembagian	Tambahan
1	Pengkodean Koleksi:				
	Identifikasi/pengecapan	924			
	Pencatatan harga buku	100.32	2	3	2
	Pencacatan tgl pengadaan	100.32	3	3	2
2	Pencacatan jumlah eksemplar	100.32	4	3	2
	Klasifikasi	8115.36	5	2	3
3	Temporary Slip				
	Penentuan entri utama	454.08	6	2	3
	Penentuan subjek	924	7	2	3
4	Pencatatan data bibliografis	770.88	8	2	3
	Input Data Prosesing:				
	Input data koleksi	3585.12	10	2	3
	Katalogisasi	0	12	2	3
	Inventarisasi	306.24	13	2	3
5	Cetak label barcode	359.04	14	2	3
	Cetak kartu buku	2138.4	15	2	3
5	Kelengkapan Koleksi:				
	Kantong Kartu buku	432.96	16	3	2
	Date due slip/slip tgl kembali	385.44	18	3	2
	Laminasi label barcode	432.96	19	3	2
	Sampul buku	2597.76	20	3	2

Laporan dalam bentuk grafik (*Resource Graph*)

Dari grafik *resource graph* akan diketahui perbandingan kinerja masing-masing sumberdaya yang ada, yaitu tingkat penyelesaian pekerjaan akan menentukan tingkat kelebihan waktu dari masing-masing dalam melakukan kegiatan kerja. Sesuai dengan data pada grafik *resource graph* kegiatan kerja sumberdaya pengolahan bahan pustaka yang ada, masing-masing sumber daya memiliki alokasi waktu yang berbeda-beda. Untuk tingkat pencapaian pekerjaan yang masih dalam batas normal

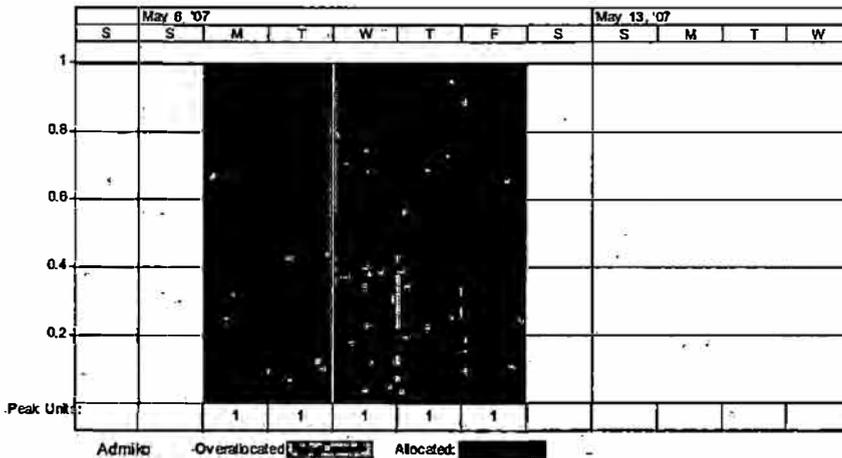
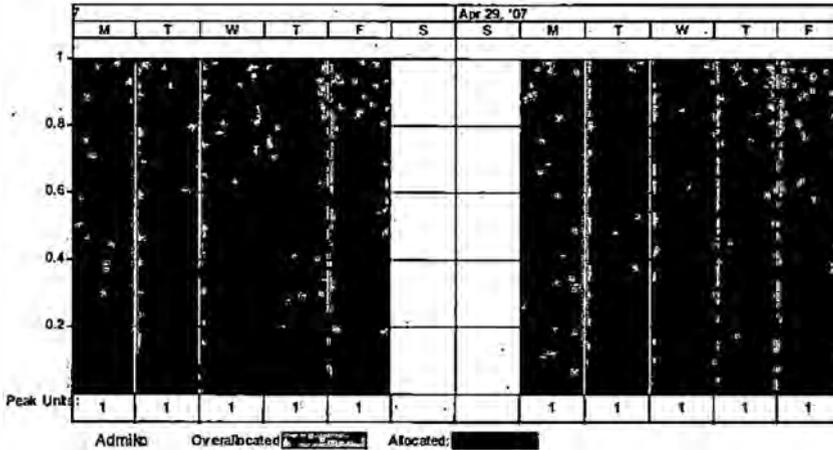
dan seimbang, bisa ditunjukkan dengan grafik warna biru (*allocated*). Sedangkan untuk sumberdaya yang memiliki waktu yang berlebihan, dalam grafik *resource graph* ditunjukkan dengan warna merah. Kondisi seperti ini menunjukkan adanya waktu kelebihan beban waktu atau disebut *overallocated* pada sumber daya tersebut. Tingkat pencapaian waktu kegiatan kerja masing-masing sumberdaya bisa dilihat pada grafik *resource graph*, sesuai dengan kegiatan kerja di masing-masing bidang kerja yang dilakukan, sebagai berikut;



Gambar 1
Resource Nunuk

Dari gambar 1 dapat dilihat bahwa;

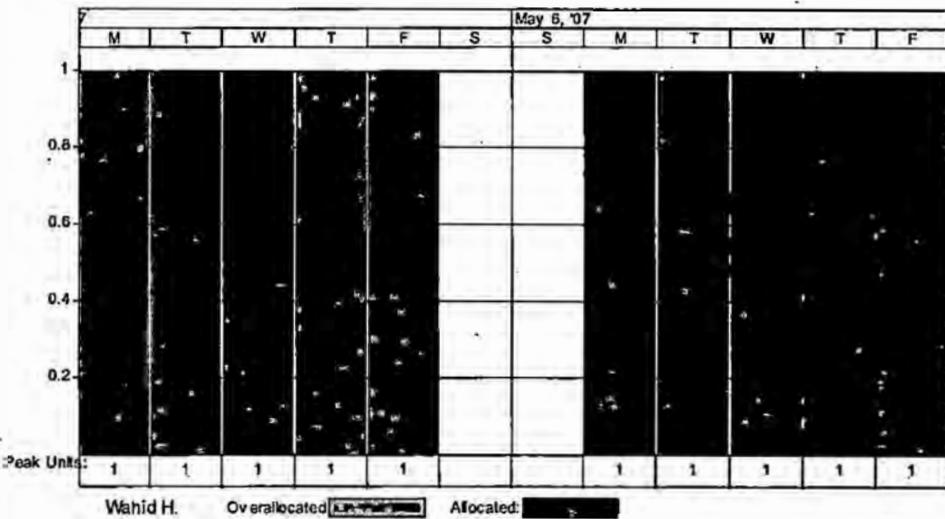
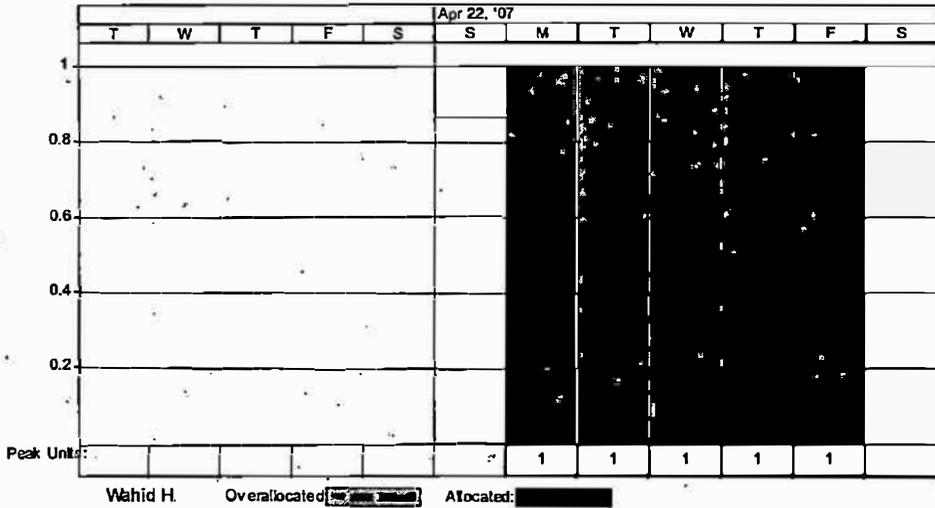
1. Resource Nunuk tidak menunjukkan beban yang berlebihan (overallocated)
2. Beban kerja masih normal seperti yang terlihat dalam peak units.



Gambar 2
Resource Admiko

Dari gambar 2 dapat dilihat bahwa;

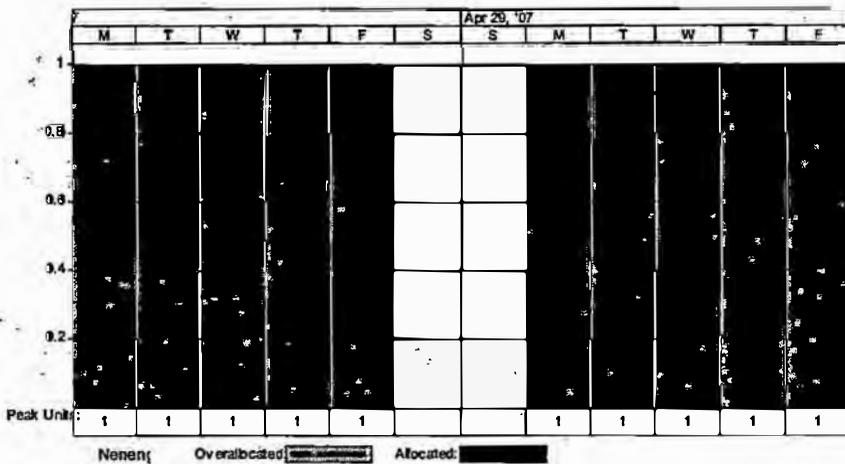
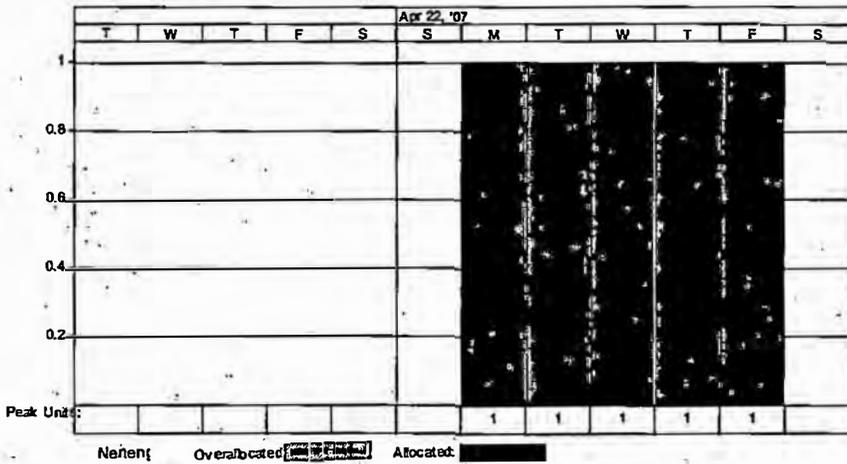
1. Resource Admiko tidak menunjukkan beban yang berlebihan (overallocated)
2. Beban kerja masih dalam taraf normal seperti yang terlihat dalam peak units.



Gambar 3
Resource Wahid

Dari gambar 3 dapat dilihat bahwa;

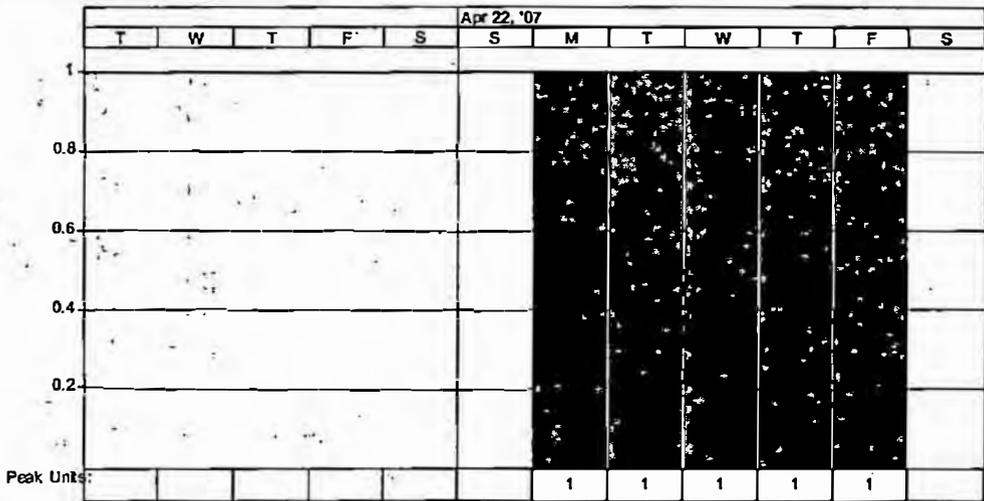
1. Resource Wahid tidak menunjukkan beban yang berlebihan (overallocated).
2. Beban kerja masih dalam taraf normal seperti yang terlihat dalam peak units gambar diatas.



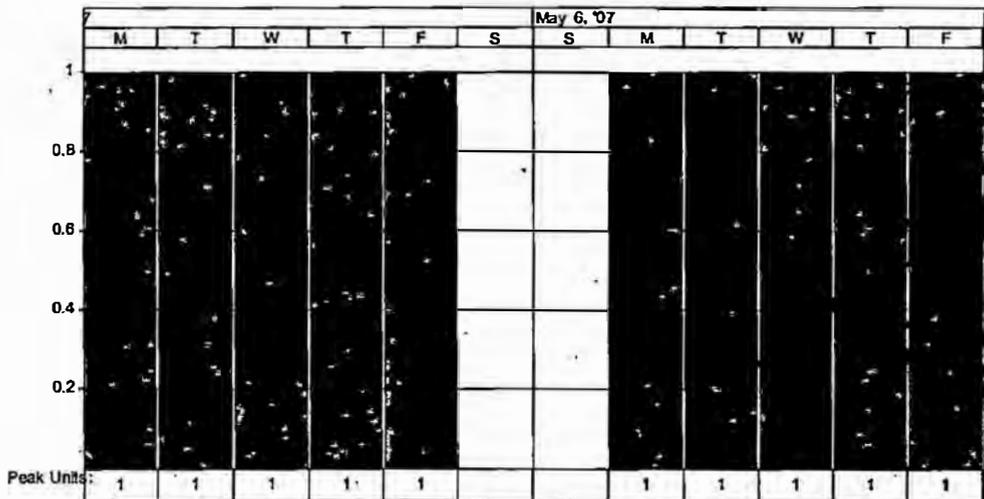
Gambar 4
Resource Neneng

Dari gambar 4 dapat dilihat bahwa;

1. Resource Neneng tidak menunjukkan beban yang berlebihan (overallocated).
2. Beban kerja masih dalam taraf normal seperti yang terlihat dalam peak units gambar 30 diatas.



Rispyanto Overallocated: [Bar] Allocated: [Bar]



Rispyanto Overallocated: [Bar] Allocated: [Bar]

Gambar 5
Resource Rispyanto

Dari gambar 5 dapat dilihat bahwa;

1. Resource Neneng tidak menunjukkan beban yang berlebihan (overallocated).
2. Beban kerja masih dalam taraf normal seperti yang terlihat dalam peak units gambar diatas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Tubagus Haedar. 1992. *Prinsip-prinsip Network Planning*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek – Edisi Revisi V*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Berutu, Sin Adestin. 2005. Penerapan Manajemen Konstruksi Dengan Microsoft Project 2003. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Bronson, Richard. 1996. *Teori dan Soal-soal Operations Research*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Budiarto, Allex dan Andy Sasono. 2004. Tinjauan Kinerja Biaya dan Waktu Dengan Program Microsoft Project 2000 – *Tugas Akhir*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
- Dewi, Kharisma dan Aisyiyah Parruliniawati. 2005. Analisis Biaya dan Waktu Dengan Kombinasi Metode PDM dan PERT – *Tugas Akhir*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
- Febriyan, Brinta dan Primasunu Galih. 2003. Kajian Kurva S dan Produktivitas Pada Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi Kalibawang Dengan Microsoft Project 2000 – *Tugas Akhir*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
- Kountur, Ronny. 2003. *Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi Dan Tesis*. Jakarta: Penerbit PPM.
- Kusmawanto, Sandi dan Madiyanto. 2003. Analisis Crash Program Pada Proyek Pembangunan Gedung – *Tugas Akhir*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
- Kuswidiyanto, Prayitno. 2005. *Panduan Penggunaan Program Simpus*. Yogyakarta: Pusat Sistem Informasi Universitas Islam Indonesia
- Lasa HS. 2005. *Manajemen Perpustakaan*. Yogyakarta: Gama Media
- Lestari, Oce Prima. 2006. Analisis Pengaruh Waktu Perubahan Lintasan Kritis Terhadap Biaya Pembangunan – *Tugas Akhir*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
- Madcoms dan Penerbit Andi. 2004. *Seri Panduan Lengkap Microsoft Project 2003*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Masruri, Anis, dkk. 2004. *Panduan Penulisan Skripsi*. Yogyakarta: Jurusan Ilmu Perpustakaan dan Informasi Fakultas Adab UIN Sunan Kalijaga.
- Mulyono, Sri. 1991. *Operations Research*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Pendit, Putu Laxman. 2003. *Penelitian Ilmu Perpustakaan dan Informasi: suatu pengantar diskusi epistemologi dan metodologi*. Jakarta: JIP – FSUI.

- Praharsa, Ista'adi. 2005. Perbandingan Biaya Percepatan Pekerjaan Sipil Melalui Aktivitas Lembur (overtime) dan Penambahan Tenaga Kerja Terhadap Aktivitas Normal – *Tugas Akhir*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
- Qalyubi, Shihabudin, dkk. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Perpustakaan dan Informasi*. Yogyakarta: Jurusan Ilmu Perpustakaan dan Informasi Fakultas Adab UIN Sunan Kalijaga.
- Soeharto, Imam. 1995. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Taha, Hamdy A. 1997. *Riset Operasi Suatu Pengantar – edisi Kelima- Jilid 2*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Wahana Komputer. 2001. *Panduan Praktis Pengelolaan Proyek Konstruksi Dengan Microsoft Project 2000*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

