



Desain Sistem Perhitungan Biaya Pendidikan Mahasiswa Berbasis Aktivitas di Politeknik

Muhammad Noor Ardiansah

Politeknik Negeri Semarang

mnardiansah@polines.ac.id

doi: 10.18382/jraam.v1i2.28

Informasi Artikel

Tanggal masuk	07-07-2015
Tanggal revisi	29-08-2015
Tanggal diterima	26-09-2015

Keywords:

*Activity Based Costing
Education Cost
Education Activities
Vocational*

Abstract

The research purposes are to identify activities undertaken by Indonesian polytechnic student, apply education's cost system and design an information system application to tuition fees based on activity based costing methods. Analysis and design were done in two Phases. The first phase is identifies and classifies activities expenses on activities, cost drivers, and to facilitate the determination of cost driver rate. The next stage is design an educational cost's application based activity used Personal Home Page (PHP). The findings of this study have identified 31 direct activities and 21 indirect activities related to educational activity, and there are several different educational activities among polytechnic. Cost of education per student per academic entity has been calculated. The average proportion of academic indirect activity costs are 43% which is higher than the proportion of 33% as stated by Government. It indicates that activity is still need to be observed to identify and rise efficient charging of student costs allocation. The application was identified those activities and formulated same calculation's result.

Kata kunci:

*Activity Based Costing
Biaya Pendidikan
Aktivitas Pendidikan
Vokasi*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi aktivitas yang dilakukan mahasiswa politeknik di Indonesia, menerapkan sistem perhitungan biaya dan mendesain aplikasi sistem informasi pembayaran uang kuliah mahasiswa yang berbasis aktivitas. Analisis dan desain dilakukan dengan 2 tahap. Tahap pertama mengidentifikasi dan mengklasifikasi aktivitas, biaya aktivitas, dan pemicu biaya untuk menentukan tarif per satuan pemicu biaya. Tahap berikutnya adalah mendesain aplikasi biaya pokok pendidikan berbasis aktivitas dengan *Personal Home Page* (PHP). Hasil penelitian menunjukkan terdapat 31 aktivitas langsung dan 21 aktivitas tidak langsung, dan terdapat perbedaan aktivitas pendidikan di antara politeknik. Harga pokok pendidikan per mahasiswa per tahun akademik yang telah dikalkulasi menunjukkan rata-rata proporsi biaya akademik tidak langsung sejumlah 43,36% yang lebih tinggi daripada proporsi 33% seperti yang ditentukan. Hal ini mengindikasikan bahwa aktivitas perlu dicermati untuk mengidentifikasi dan meningkatkan efisiensi alokasi biaya mahasiswa. Aplikasi mengidentifikasi bahwa aktivitas dan formulasi memberikan hasil perhitungan yang sama.

1. Pendahuluan

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 2 Tahun 2010 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Nasional 2010-2014, aspek layanan prima pendidikan adalah keterjangkauan pendidikan, yang berakar dari masalah mendasar yaitu: biaya pendidikan yang belum terjangkau dan belum tepatnya dasar alokasi biaya pendidikan. Susilo (2010) mengungkapkan bahwa perguruan tinggi dituntut untuk dapat berkembang dan menjaga kontinuitas usaha dengan melakukan penilaian berkesinambungan terhadap efektivitas dan efisiensi usaha, yang salah satunya dengan perhitungan biaya pendidikan. Perhitungan biaya pendidikan saat ini, menurut Nuh (2012) belum terbuka, terutama dalam anggaran dan sumber dana, yang ditunjukkan dengan timpangnya biaya pendidikan antar perguruan tinggi.

Distorsi perhitungan biaya pendidikan, antara lain menurut Susilo (2010) disebabkan klasifikasi jenis biaya yang tidak mendasarkan pada Standar Nasional Pendidikan sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, yaitu: (1) biaya investasi merupakan biaya penyediaan sarana dan prasarana pengembangan sumber daya manusia dan modal kerja tetap pendidikan; (2) biaya personal meliputi biaya yang harus dikeluarkan tiap peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran secara teratur dan berkelanjutan; dan (3) biaya operasi satuan pendidikan meliputi semua biaya untuk menjamin beroperasinya satuan pendidikan secara optimal. Selain itu masalah klasifikasi, dasar alokasi biaya kepada peserta didik tidak mencerminkan aktivitas sehingga tidak mendukung adanya perbedaan antara program studi.

Politeknik sebagai salah satu satuan pendidikan menghadapi beberapa hal tersebut yang tercermin dari besarnya Sumbangan Pengembangan Pendidikan (SPP) yang hanya dibedakan antara program D3 dan D4, antara jurusan teknik dan tata niaga dengan perbedaan yang tidak signifikan. Kondisi tersebut kurang didukung oleh perhitungan yang jelas karena secara faktual aktivitas pada jurusan bidang teknik lebih tinggi dibanding jurusan bidang tata niaga, baik jenis, intensitas dan bahan pendukungnya. Uraian tersebut mengakibatkan perlunya penerapan perhitungan biaya pendidikan mahasiswa berdasarkan konsep *Activity Based Costing* (ABC).

Penelitian ini bertujuan untuk: (a) menerapkan model perhitungan biaya pendidikan berdasarkan metode *activity based costing* dan (b) merumuskan sistem informasi biaya pendidikan mahasiswa sebagai model aplikasi biaya pendidikan, khususnya pada Po-

liteknik Negeri di Indonesia secara valid, transparan, dan akuntabel dalam proses perencanaan dan penganggaran biaya bagi *stakeholder*. Penelitian ini diharapkan menghasilkan model perhitungan biaya pendidikan per satuan program studi dan per mahasiswa secara transparan dan akuntabel; dapat menjadi rujukan pengambilan keputusan strategis terkait perencanaan dan penganggaran Politeknik atau perguruan tinggi lain secara akurat dan cermat; serta pengembangan dan penerapan sistem informasi biaya pendidikan berbasis aktivitas dapat menjadi acuan pola satuan pendidikan untuk mengalokasikan pembiayaan secara rasional dan bertanggung jawab

2. Kajian Literatur

Anthony dan Govindarajan (2005:16-19) menyatakan perlunya pengembangan cara yang sistematis untuk menganalisis kondisi organisasi yang berjalan, baik pada sektor privat maupun sektor publik, melalui dua hal: analisis rantai nilai (*value chain analysis*) dan perhitungan biaya berbasis aktivitas (*activity based costing*). Analisis terhadap kondisi yang berjalan perlu memperhitungkan untuk menetapkan keunggulan bersaing entitas dalam lingkungan yang kompetitif (Hansen dan Mowen, 2007:19-22).

Penerapan ABC menurut Mulyadi (2006:26), melalui prosedur pembebanan biaya *overhead* perusahaan dengan sistem ABC, yaitu: (1) tahap identifikasi aktivitas baik pada level unit, *batch*, produk atau fasilitas, serta pengumpulan biaya aktivitas tersebut dalam *cost pool* yang sejenis kemudian menentukan *unit cost driver* dan (2) tahap penelusuran dan pembebanan biaya aktivitas ke masing-masing produk yang menggunakan *cost driver*. Penerapan tersebut terlihat jelas pada perusahaan manufaktur seperti hasil riset Sadewo (2013).

Penelitian Susilo (2010) dan Putri (2010) menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dalam perhitungan biaya pendidikan dengan metode konvensional, sehingga mengakibatkan perbedaan keputusan pengelola yang berbeda, baik jumlah mahasiswa per kelas per program studi maupun peneanaan besaran biaya yang ditanggung mahasiswa.

Penerapan teknologi informasi dalam aktivitas perlu menerapkan prinsip pengendalian secara efektif dan efisien. Zakaria (2014) mengungkapkan perlunya ketelitian dan pengendalian atas aplikasi perhitungan harga pokok produk. Pengendalian aplikasi adalah prosedur-prosedur pengendalian yang didesain oleh manajemen untuk meminimalkan risiko terhadap aplikasi yang diterapkan politeknik negeri agar proses sis-

tem informasi dapat berjalan dengan baik.

Pengendalian aplikasi dapat terbagi menjadi:

a. Pengendalian Organisasi dan Akses Aplikasi

Pengendalian organisasi, hampir sama dengan pengendalian umum organisasi, namun lebih terfokus pada aplikasi yang diterapkan perguruan tinggi. Siapa pemilik aplikasi, tugas administrator, pengguna, hingga pengembangan aplikasi tersebut. Sedangkan pengendalian akses, tepusat hanya pada pengendalian logika saja untuk menghindari akses tidak terotorisasi. Selain itu juga terdapat pengendalian *role based menu* dibalik pengendalian akses logika, dimana hanya pengguna tertentu saja yang mampu mengakses menu yang telah ditunjuk oleh administrator. Hal ini berkaitan erat dengan kebijakan TI dan prosedur perusahaan atau organisasi berkaitan dengan nama pengguna dan sandinya,

b. Pengendalian Input

Pengendalian input memastikan bahwa data-data yang dimasukkan ke dalam sistem telah tervalidasi, akurat, dan terverifikasi. Tidak ada data salah yang dapat diproses sehingga output yang dihasilkan juga terjaga validitasnya.

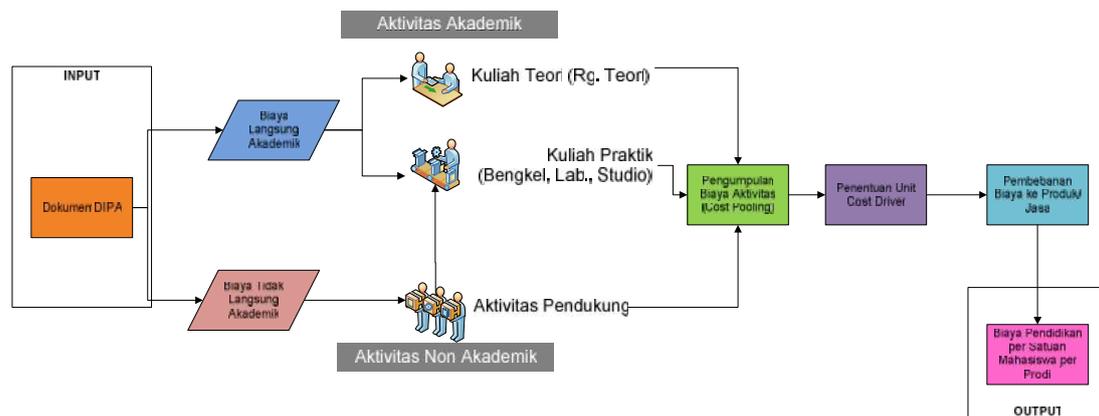
c. Pengendalian Proses

Pengendalian proses terbagi menjadi dua tahapan, yaitu: (1) tahapan transaksi, dimana proses terjadi pada berkas-berkas transaksi baik yang sementara maupun yang permanen dan (2) tahapan database, proses yang dilakukan pada berkas-berkas master.

(P3) dengan dasar representasi jenis program studi teknik dan tata niaga, kapasitas mahasiswa, dan letak yang mewakili kota besar dan kota sedang serta sebaran Jawa dan luar Jawa.

Data primer kualitatif dalam penelitian ini adalah kebijakan perencanaan alokasi anggaran, pembebanan dan dasar perhitungan biaya operasi, biaya investasi dan biaya personal mahasiswa pada tahun anggaran 2012-2013. Data primer diperoleh dengan wawancara dan observasi ke bagian administrasi dan keuangan. Data sekunder yang diperoleh dari dokumen DIPA, dan data sivitas akademik masing-masing politeknik pada tahun 2012-2013. Data sekunder tersebut berupa biaya, jumlah mahasiswa, jumlah dosen, dan tenaga kependidikan serta informasi lain terkait perhitungan biaya pendidikan.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini sebagaimana diilustrasikan pada bagan alur penelitian pada gambar 1. Tahapan penelitian terdiri dari: identifikasi aktivitas pendidikan, penentuan pemicu biaya (*cost driver*) tiap aktivitas, pengumpulan biaya, dan pembagian biaya ke *cost driver* serta perhitungan biaya pendidikan secara keseluruhan, dilanjutkan perancangan sistem informasi. Tahapan rancangan informasi meliputi: (1) analisis sistem, untuk menentukan kelayakan rancangan, *interface* berbasis laman yang sesuai, struktur basis data yang sesuai, logika program, dan jaringan yang digunakan, serta (2) perancangan basis data, *form* aplikasi, struktur program, dan



Gambar 1 Bagan Alur Penelitian

d. Pengendalian Output

Pengendalian *output* dilakukan beberapa pengecekan baik secara otomatis maupun manual (kasat mata) jika output yang dihasilkan juga kasat mata.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tiga politeknik negeri yaitu Politeknik Negeri Padang (P1), Politeknik Negeri Jakarta (P2), dan Politeknik Negeri Semarang

rancangan pengendalian aplikasinya, dan pelaksanaan *focus group discussion* (FGD) dengan pihak penentu kebijakan, penata, pelaksana teknis bidang akademik, perencanaan, dan anggaran di politeknik, untuk merumuskan model sistem informasi yang terbaik, akurat dan akuntabel mendukung proses akademik yang efektif dan efisien.

4. Hasil dan Pembahasan

Identifikasi awal terhadap aktivitas pendidikan atau akademik politeknik menunjukkan aktivitas pendidikan baik langsung di program studi dan jurusan maupun tidak langsung di tingkat institusi politeknik. Aktivitas tingkat unit dapat disajikan pada table 1:

Tabel 1. Aktivitas Tingkat Unit

No	Aktivitas	P1	P2	P3
1	Penggunaan bahan habis pakai-kuliah teori	✓	✓	✓
2	Penggunaan bahan habis pakai-praktikum	✓	✓	✓
3	Pengadaan perlengkapan awal mahasiswa: jaket almamater, jaket kerja praktik, buku pedoman akademik	✓	✓	✓
4	Penerimaan mahasiswa baru dan masa orientasi (KTM, LDK, pelatihan ESQ, anggota kopma)	✓	✓	✓
5	Penyelenggaraan kegiatan organisasi mahasiswa (majalah, iuran UKM, asuransi kecelakaan mahasiswa)	✓	-	✓
6	Penyelenggaraan kuliah kerja lapangan (KKL)	-	-	✓
7	Pelaksanaan tes profisiensi bahasa asing (TOEFL/TOEIC)	✓	✓	✓

Perbedaan ini terjadi karena perbedaan kebijakan masing-masing politeknik dalam menerapkan aktivitas tersebut kepada mahasiswa. Aktivitas tingkat unit mahasiswa mengacu pada kegiatan yang dilakukan per orang mahasiswa selama masa pendidikan di politeknik.

Beberapa aktivitas pada tingkat *batch* (kelompok) mahasiswa teridentifikasi berbeda seperti terlihat pada tabel 2, antara lain: belum adanya peningkatan kinerja mengajar dosen melalui pemberian gaji pegawai pada politeknik 1 dan 3, serta peningkatan kinerja melalui pemberian insentif kinerja mengajar dosen pada politeknik 1 dan 2. Kegiatan pelaksanaan seminar dan *workshop* kompetensi yang dilakukan dosen sesuai bidang keahliannya serta pelaksanaan publikasi karya ilmiah belum dilakukan di politeknik 1, dan pelaksanaan penelitian dan pengabdian terapan berbasis kompetensi dan *road map* penelitian program studi belum dilakukan di politeknik 1 dan 2.

Tabel 2. Aktivitas Tingkat Batch

No	Aktivitas	P1	P2	P3
1	Peningkatan kinerja mengajar dosen melalui gaji PNS	✓	-	-
2	Peningkatan kinerja melalui insentif kinerja mengajar dosen	✓	-	-
3	Peningkatan kinerja teknisi dan asisten	✓	✓	✓
4	Pembuat soal ujian (<i>mid</i> dan <i>final test</i>)	✓	✓	✓
5	Pengawas ujian (<i>mid</i> dan <i>final test</i>)	✓	✓	✓
6	Pembimbingan tugas akhir	✓	✓	✓
7	Pelaksanaan ujian tugas akhir	✓	✓	✓
8	Pelaksanaan pembimbingan KKL dan PKL	✓	✓	✓
9	Pelaksanaan seminar dan atau <i>workshop</i> kompetensi	-	✓	✓
10	Pelaksanaan penelitian terapan	-	-	✓
11	Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat	✓	✓	✓
12	Pelaksanaan publikasi karya ilmiah	-	✓	-
13	Perwalian atau bimbingan akademik	✓	✓	✓
14	Bahan habis pakai PBM-dosen (spidol, kertas, dll)	✓	✓	✓

Aktivitas tingkat *product* merupakan aktivitas yang dialokasikan berdasarkan produk program studi yaitu lulusan. Aktivitas level ini teridentifikasi berbeda seperti terlihat pada tabel 3, antara lain: belum adanya pemberian insentif kinerja mengajar dosen pada politeknik 1 dan 2, serta pemberian tambahan insentif kinerja dosen pada politeknik 2 dan 3. Kegiatan pelaksanaan seminar dan *workshop* kompetensi yang dilakukan dosen sesuai bidang keahliannya serta pelaksanaan publikasi karya ilmiah belum dilakukan di politeknik 1, dan pelaksanaan penelitian dan pengabdian terapan berbasis kompetensi dan *road map* penelitian program studi belum dilakukan di politeknik 1 dan 2. Aktivitas pada tingkat *product* ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Aktivitas Tingkat Produk

No	Aktivitas	P1	P2	P3
1	Pembuatan BPKM & Job Sheet Praktik	✓	✓	✓
2	Review SAP, AP, Silabi dan Kontrak Perkuliahan	✓	✓	✓

No	Aktivitas	P1	P2	P3
3	Penyusunan evaluasi diri program studi	✓	✓	✓
4	Rapat evaluasi dan persiapan kuliah	✓	✓	✓
5	Penyusunan dan evaluasi kurikulum	✓	✓	✓
6	Pelaksanaan evaluasi diri dan akreditasi parodi	-	-	✓
7	Pelaksanaan pembekalan wisudawan	-	✓	✓
8	Peningkatan kualitas soft skill mahasiswa	✓	-	✓
9	Pelaksanaan pelepasan jurusan dan wisuda	✓	✓	✓
10	Lomba kompetensi mahasiswa	-	-	✓

Aktivitas lain yang secara tidak langsung terkait dan bersifat mendukung proses pendidikan diklasifikasikan sebagai aktivitas penunjang disebut dengan aktivitas pada tingkat fasilitas. Aktivitas penunjang ini ada yang ditingkat jurusan maupun ditingkat institusi politeknik. Aktivitas level fasilitas di tingkat jurusan merupakan aktivitas yang dilakukan atau diterima seluruh mahasiswa di jurusan sebagai penunjang kegiatan akademik. Aktivitas pada level ini ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Aktivitas Tingkat Fasilitas

No	Aktivitas	P1	P2	P3
1	Pelaksanaan rapat kerja & koordinasi jurusan	-	-	✓
2	Kepanitiaan ujian mid dan akhir	✓	✓	✓
3	Kepanitiaan kompensasi mahasiswa	✓	✓	✓
4	Kepanitiaan Ujian TA	✓	✓	✓
5	Pengembangan kualifikasi dosen, teknisi dan laboran	✓	✓	✓
6	Penyusunan jadwal kuliah	✓	✓	✓
7	Pelaksanaan evaluasi dan yudisium per semester	✓	✓	✓
8	Pengembangan dan penjalinan kerjasama eksternal	✓	-	-
9	Penyaji kuliah dari pihak industri	✓	✓	✓
10	Pelaksanaan <i>tracer study</i>	✓	✓	-
11	Pembuatan laporan evaluasi akademik jurusan	✓	✓	✓
12	Pengelolaan jurnal ilmiah jurusan	-	-	✓
13	Kegiatan pengembangan laboratorium uji dan sertifikasi	✓	-	✓
14	Investasi peralatan	✓	✓	✓

No	Aktivitas	P1	P2	P3
	pendidikan jurusan			
15	Kegiatan pengembangan program studi baru	-	-	✓

Klasifikasi biaya langsung dan tidak langsung dilakukan untuk analisis proporsi biaya yang harus dialokasikan kepada tiap mahasiswa dalam sebuah program studi. Total biaya langsung ditambah biaya tidak langsung akan dibebankan berdasarkan jumlah mahasiswa per program studi dan per semester sesuai dengan jenjang akademik. Program studi D3 sebanyak 6 semester dan D4 sebanyak 8 semester. Perhitungan biaya akademik mahasiswa per program studi sesuai dengan klasifikasi biaya tersaji secara lengkap dalam tabel 5 berikut:

Tabel 5. Perbandingan Biaya Langsung dan Biaya Tidak Langsung (Rp 000)

Program Studi	BL	%*	BTL	%*	Total Biaya
D3 TS1	9.654	43	12.632	57	22.287
D3 TS2	8.817	45	10.543	55	19.361
D3 TS3	7.851	49	7.980	51	15.832
D3 AK1	6.765	37	11.049	63	17.815
D3 AK 2	5.670	40	8.265	60	13.936
D3 AK3	3.828	39	5.990	61	9.813
D4 TE1	9.373	43	12.260	57	21.634
D4 MKS2	8.989	46	10.543	54	19.533
D4 PPG 3	8.957	52	7.980	48	16.938
D4 AK1	8.649	43	11.049	57	19.699
D4 AKM 2	5.976	42	8.265	58	14.242
D4 KA 3	4.695	46	5.990	54	11.085
Rata-rata		43		55	

Keterangan:

* Persentase BL dan BTL merupakan perbandingan BL atau BTL terhadap total biaya

TS : Teknik Sipil

AK : Akuntansi

MKS : Manajemen Konstruksi Sipil

PPG : Perbaikan dan Perawatan Gedung

AKM : Akuntansi Manajerial

KA : Komputerasi Akuntansi

Proposi ini kurang ideal mengingat maksimal biaya yang dapat ditarik oleh institusi pendidikan negeri adalah sepertiga dari total biaya pendidikan sesuai Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No-

mor 55 Tahun 2013 maka institusi masih harus menanggung tambahan proporsi biaya pendidikan sebesar 10% (43%-33%). Institusi politeknik harus menanggung proporsi biaya sebesar 55% dan 10% atau sejumlah 65%.

Proporsi biaya yang ideal adalah 33% dari mahasiswa, 33% dari stakeholder dan 34% dari institusi pendidikan tinggi, sehingga tanggung jawab beban tersebut tidak menumpuk pada intitusi pendidikan tinggi. Beban yang ditanggung institusi politeknik sekitar 65% dapat ditanggung melalui dana Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri (BOPTN) sesuai Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 55 Tahun 2013 untuk tidak menaikkan besaran Uang Kuliah Tunggal (UKT). Hal ini menuntut politeknik pada tingkat institusi untuk mengidentifikasi aktivitas dengan cermat dan memperhitungkan biaya aktivitas secara tepat, sebagai dasar penentuan bantuan operasional dari pihak kementerian.

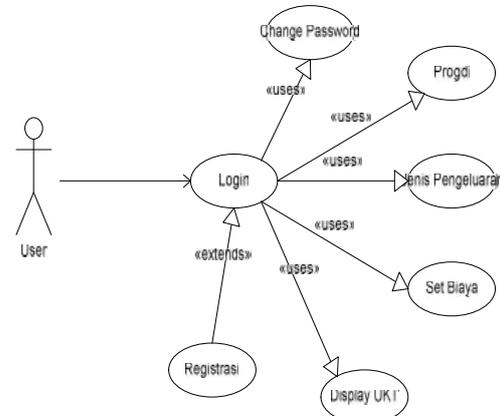
Tahapan perancangan sistem informasi, meliputi biaya pendidikan dan anggaran yang diformulasikan dari perhitungan biaya pendidikan berbasis aktivitas, yang meliputi: (a) analisis sistem, untuk menentukan kelayakan rancangan, antar muka berbasis *web* yang sesuai, struktur basis data, logika program, dan jaringan yang digunakan, serta (b) perancangan basis data, *form* aplikasi, struktur program dan rancangan pengendalian aplikasinya.

Tahap awal analisis sistem dapat menggunakan hasil penelitian tahun pertama, yang telah mengidentifikasi aktivitas dan biaya serta membuat pola perhitungan biaya aktivitas sebuah program studi. Tahapan selanjutnya adalah perancangan basis data, *form* aplikasi, dan antar muka dalam sistem informasi biaya dan anggaran pendidikan.

Perancangan basis data diawali dengan visualisasi basis data dalam bentuk diagram alir data melalui *Use Case Diagram* seperti disajikan dalam gambar 2, yang menjelaskan bagaimana visualisasi pengguna dalam menggunakan sistem informasi melalui menu masukan yang selanjutnya disebut *login* yang kemudian dapat melakukan beberapa tahapan berikutnya, antara lain: perubahan *password*, perubahan data program studi, jenis biaya pengeluaran, penentuan biaya, tampilan nilai UKT berdasarkan proses pendaftaran (*registration*).

Langkah selanjutnya adalah perancangan sistem pengolahan basis data, yang menggunakan aplikasi sistem manajemen basis data MySQL dengan pertimbangan bahwa sistem manajemen basis data tersebut akomodatif dan kompatibel dengan berbagai jenis

sistem operasi komputer baik Windows, Mac OS, Linux maupun sistem operasi lain yang bersifat *open source*, dengan berbagai jenis dan versi.



Sumber: data primer yang diolah, 2014

Gambar 2. Use Case Diagram

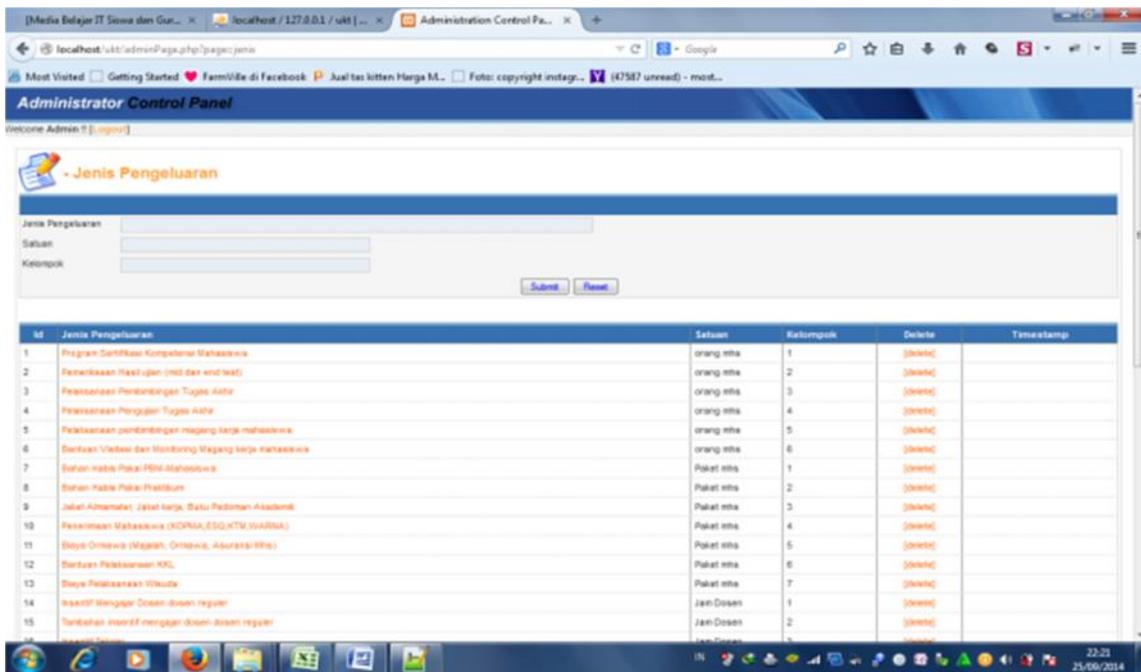
Tahapan selanjutnya adalah perancangan antar muka sistem informasi. Antar muka sistem informasi ini merupakan penghubung antara pengguna dengan proses manajemen basis data yang telah dirancang keterhubungan dan pengelolaannya.

Pemrograman dirancang berbasis *web*, agar lebih mudah dikenali dan digunakan. Perancangan antar muka yang dibuat antara lain antar muka: *login* pengguna, halaman depan laman sistem informasi, perubahan data program studi, jenis pengeluaran (aktivitas) dan perubahan pendaftaran pengguna.

Tahapan berikutnya setelah *basis data* sistem informasi ditentukan, adalah merancang tampilan antar muka halaman untuk *input*, proses, dan *output* sistem informasi serta menghubungkan proses yang berjalan dengan manajemen *basis data*. Tampilan antar muka meliputi antar muka *login* pengguna, administrator sistem informasi, program studi, jenis pengeluaran (aktivitas), pendaftaran sistem informasi, biaya pengeluaran, serta tampilan biaya kuliah tunggal per program studi.

Antar muka yang penting antara lain adalah halaman depan pengeluaran (aktivitas) dalam sistem informasi, seperti terlihat pada gambar 3. Antar muka tersebut menunjukkan data jenis pengeluaran, satuan pengeluaran dan kelompok pengeluaran yang ada dalam sebuah program studi.

Besaran Biaya Kuliah Tunggal (BKT) mahasiswa sebagai *output* akhir sistem informasi dapat ditampilkan seperti pada gambar 4. Tampilan tersebut menunjukkan biaya langsung dan tidak langsung dari sebuah program studi serta total biaya kuliah selama



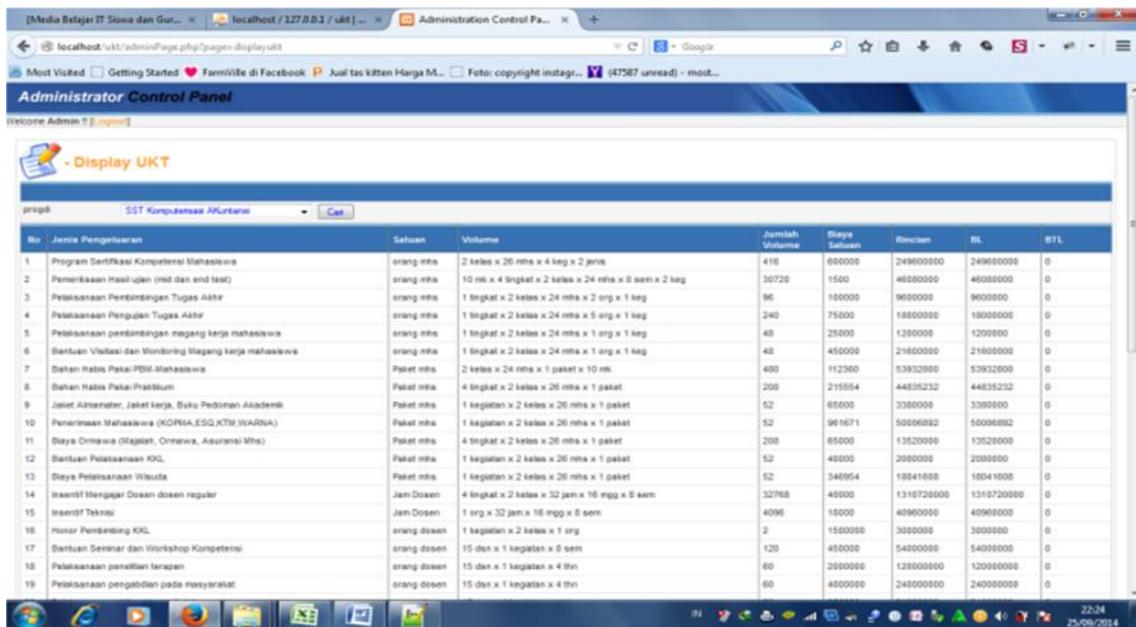
Gambar 3. Antar Muka Halaman Jenis Pengeluaran (Aktivitas)

masa studi dan biaya yang harus dibayar per mahasiswa per semester. Pengendalian sistem informasi dapat dibedakan meliputi pengendalian umum dan aplikasi. Pengendalian umum bertujuan lebih menjamin integritas data yang terdapat di dalam sistem komputer dan sekaligus meyakinkan integritas program atau aplikasi yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data, sedangkan pengendalian aplikasi bertujuan untuk memastikan bahwa data dimasukkan secara benar ke dalam aplikasi, kemudian diproses secara benar, dan ter-

dapat pengendalian yang memadai atas *output* yang dihasilkan.

Pengendalian umum pada perguruan tinggi dilakukan terhadap aspek yang bersifat fisik maupun yang bersifat logis. Aspek fisik dilakukan terhadap aset-aset fisik perguruan tinggi, sedangkan aspek logis terhadap sistem informasi di level manajemen (misal: sistem operasi). Pengendalian umum sendiri digolongkan menjadi beberapa, diantaranya:

a. Pengendalian organisasi dan otorisasi, secara um-

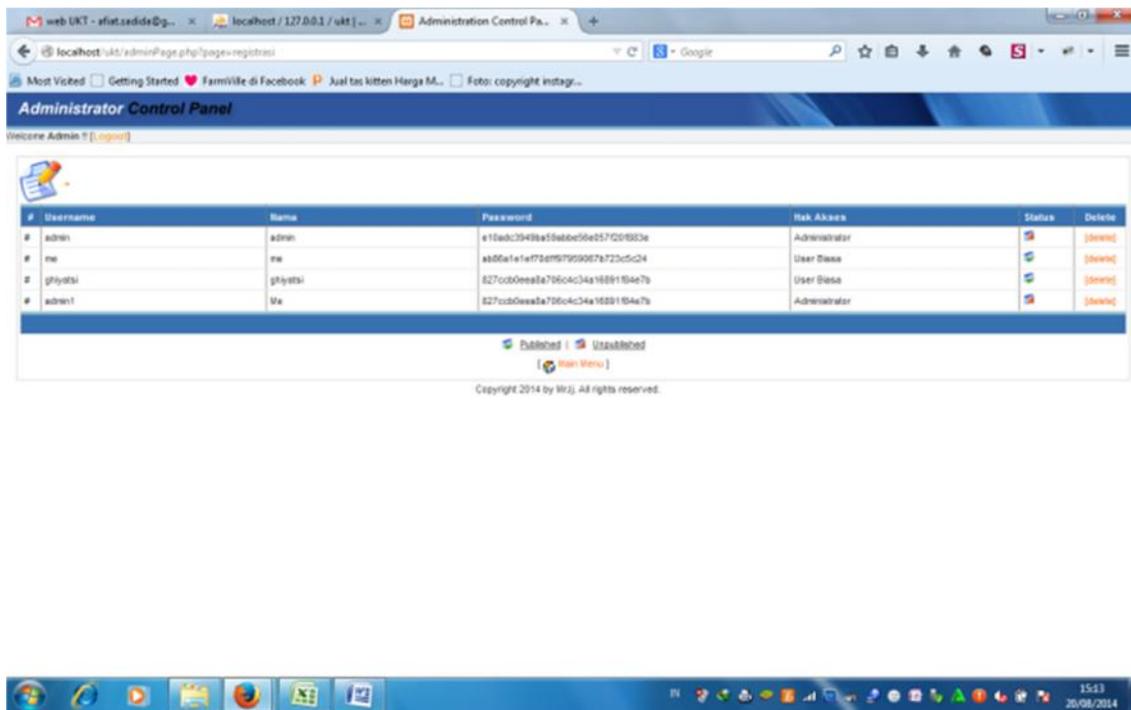


Gambar 4. Antar Muka Halaman Biaya Kuliah Tunggal Per Program Studi

um adalah terdapat pemisahan tugas dan jabatan antara pengguna sistem (operasi) dan administrator sistem (operasi). Hal ini dapat dilihat bahwa pengguna hanya dapat mengakses sistem apabila memang telah diotorisasi oleh administrator. Sistem informasi harus membedakan antara administrator dengan operator. Operator diprioritaskan o-

dapat menggunakan perangkat yang ada. Tiap pengguna harus melakukan registrasi sebelum masuk ke dalam sistem informasi sebagaimana terlihat pada gambar 5.

Aplikasi yang telah dihasilkan kemudian disajikan kepada ketua dan administrasi program studi untuk diberikan masukan penelaahan secara lebih men-



Gambar 5. Antar Muka Halaman Registrasi Pengguna

leh administrasi program studi karena mengenal aktivitas pendidikan dalam program studi, sedang administrator adalah personel dari pihak keuangan untuk pengendalian;

- b. Pengendalian operasi adalah pengendalian operasi sistem informasi dalam perguruan tinggi juga perlu pengendalian untuk memastikan sistem informasi tersebut dapat beroperasi dengan baik selayaknya sesuai yang diharapkan. Sistem operasi diharapkan sama, dengan spesifikasi peralatan yang sama serta jaringan internet yang stabil;
- c. Pengendalian perubahan, beberapa perubahan yang dilakukan terhadap sistem informasi harus dikendalikan, termasuk pengendalian versi dari sistem informasi tersebut, catatan perubahan versi, serta manajemen perubahan atas diimplementasikannya sebuah sistem informasi yang dikendalikan oleh administrator,
- d. Pengendalian akses fisik dan logika, berkaitan dengan akses secara fisik terhadap fasilitas-fasilitas sistem informasi, untuk menentukan siapa yang

dalam atas fitur-fitur aplikasinya.

Pelaksanaan FGD dilakukan baik untuk program studi teknik dan tata niaga sehingga mampu mencerminkan kebutuhan riil program studi di politeknik. Diskusi dihadiri oleh 13 orang ketua program studi, dan 5 orang administrasi program studi. Terdapat 5 ketua program studi yang memberikan masukan secara tertulis karena kendala jadwal pelaksanaan. Beberapa masukan dalam forum diskusi dapat disajikan sebagai berikut:

- a. Maksud pembuatan aplikasi perhitungan biaya kuliah per mahasiswa sangat diapresiasi oleh para ketua program studi dan administrasi program studi, karena mampu mengidentifikasi aktivitas pembelajaran mahasiswa selama masa pendidikan sehingga dapat ditentukan komponen biaya yang diperlukan;
- b. Administrasi program studi mampu mengidentifikasi aktivitas pendidikan per mahasiswa namun belum dapat menelusur semua satuan biaya tersebut karena ditentukan oleh berbagai pihak diluar program studi dan berdasarkan perkembangan, mi-

- salnya biaya sertifikasi kompetensi mahasiswa tergantung biaya dari lembaga sertifikasinya;
- c. Fitur aplikasi yang disajikan cukup mudah dipahami, namun pengisian aktivitas perlu diperhatikan dengan seksama karena selain jenis aktivitasnya banyak namun juga variatif untuk tiap program studinya;
 - d. *Setting* menu dan pengisian aktivitas, volume dan satuan biaya mudah dilakukan, namun perlu pencermatan dan ketelitian karena *space area* pengisian lebar;
 - e. Tampilan biaya kuliah tunggal mahasiswa baik langsung maupun tidak langsung memudahkan untuk mengidentifikasi keseluruhan, sehingga dapat dikomunikasikan dan diinformasikan oleh ketua program studi. Hal tersebut sebagai dasar perencanaan dan penganggaran program atau kegiatan pengembangan program studi.
 - f. Daya dukung aplikasi ini diharapkan apabila ada perubahan aktivitas atau besaran biaya pendidikan dapat segera direvisi sehingga dapat menampilkan hasil yang terkini.

Berdasarkan hasil diskusi terfokus tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang mendukung sistem informasi perhitungan biaya pendidikan perlu digunakan sebagai bagian alat dukung perencanaan dan penganggaran untuk kegiatan pengembangan program studi. Pengelola program studi baik ketua ataupun administrasi harus menguasai aktivitas pendidikan dan menentukan biaya yang terkait, dengan proses pembelajaran mahasiswa.

5. Simpulan dan Saran

5.1 Simpulan

Penelitian ini memberikan beberapa simpulan, antara lain:

1. Aktivitas dalam proses pendidikan telah diidentifikasi. Terdapat 31 aktivitas pendidikan langsung baik pada tingkat unit mahasiswa, *batch*-kelompok mahasiswa, produk-mahasiswa yang lulus, dan 21 aktivitas penunjang pendidikan termasuk *cost driver* (pemicu timbulnya biaya) sehingga dapat ditelusur pembebanan biaya yang ditanggung mahasiswa;
2. Sistem informasi biaya dan anggaran pendidikan berbasis aktivitas telah disusun berbasis web dengan pemrograman PHP dan basis data MySQL dengan output nilai biaya kuliah tunggal yang dapat diidentifikasi;
3. Sistem informasi yang ditopang aplikasi perhitungan biaya berbasis aktivitas mampu mendukung pe-

rencanaan dan penganggaran pengembangan kegiatan program studi.

5.2 Saran

Beberapa saran, masukan, dan keterbatasan atas hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pimpinan tiap program studi dapat lebih mengintensifkan aktivitas serta menyerap biaya kegiatan sesuai dengan acuan pelaksanaan kegiatan program studi per tahun, sehingga kegiatan terarah, teratur dan sistematis;
2. Perlunya kajian lebih lanjut tentang batas minimal penyelenggaraan kelas dalam suatu program studi untuk mendukung aktivitas akademik yang efektif dan efisien;
3. Pimpinan politeknik dapat mengambil keputusan terkait biaya pendidikan, dalam penentuan besarnya sumbangan pengembangan pendidikan (SPP), uang praktek, dan biaya lain yang terkait;
4. Penelitian mendatang dapat lebih fokus untuk *study motion* aktivitas tiap program studi secara lebih mendalam sehingga dihasilkan perbaikan atas sistem informasi perhitungan yang lebih cermat.

Daftar Rujukan

- Anthony, R. N. & V. Govindarajan. (2005). *Management Control System* (trj). Penerbit Salemba Empat: Jakarta.
- Hansen, D. R. dan M. Mowen. (2007). *Akuntansi Manajemen*. Salemba Empat: Jakarta.
- Nuh, M. (2012). Kementerian Mengembangkan Standar Biaya Satuan Pendidikan. *Tempo Interaktif*. 8 Maret 2012. <http://www.tempointeraktif.com>.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 2 Tahun 2010 tentang *Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Nasional*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 55 Tahun 2013 tentang *Biaya Kuliah Tunggal dan Uang Kuliah Tunggal pada Perguruan Tinggi Negeri di Lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang *Standar Nasional Pendidikan*.
- Putri, D. A. (2010). Analisis Penggunaan Metode *Activity Based Costing* sebagai Alternatif dalam Menentukan Tarif SPP untuk SMP-SMA pada YPI Nasima Semarang, *Skripsi*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Susilo, C. (2010). Penerapan *Activity Based Costing* dalam Perhitungan Biaya Pendidikan Mahasiswa-

wa Program Studi D3 dan S1 Keperawatan pada Stikes Hang Tuah Surabaya. *Skripsi*. Universitas Airlangga Surabaya.

Zakaria. (2014). Perancangan Aplikasi Penentuan Harga Produk dengan Menggunakan Metode *Activity Based Costing* (ABC) Studi Kasus Toko LG. *Jurnal Pelita Informatika Budi Darma*. Vol. VI, No. 1, hlm. 127-134.

Sadewo, L. (2013). *Design Penerapan Activity Based Costing System* untuk Menentukan Harga Pokok Produksi (Studi Kasus pada Perusahaan *Autobody* Manufaktur dan Komponen Otomotif di CV Delima Mandiri), *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.