



Program Hibah Kompetisi (PHK) Perguruan Tinggi 2007
Program K-1 (Pengembangan Sistem Aplikasi dan Konten INHERENT)

Universitas Gunadarma

Jl. Margonda Raya 100 Pondokcina, Depok 16424
Telp.: 021- 78881112 Fax. : 021- 7872829

PROPOSAL LENGKAP

*Inventarisasi dan Pengembangan
Produk E-Learning: V-Class dan V-Lab*

Depok, Juli 2007

Inventarisasi dan Pengembangan Produk e-Learning: v-Class dan v-Lab Program Hibah Kompetisi INHERENT K-1 2007 Universitas Gunadarma

Ringkasan Eksekutif

Perkembangan yang pesat dan dinamis dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau *Information and Communication Technology* (ICT) merupakan motor penggerak pada hampir semua aspek kehidupan manusia, termasuk dunia pendidikan. Mereka yang tidak mampu atau tertinggal dalam memanfaatkan teknologi ini akan mengalami kesulitan dalam memenangkan persaingan yang makin ketat. Demikian pula dengan perguruan tinggi; perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta, yang tidak segera meng-*up-grade* kemampuan dan penguasaan teknologinya akan tertinggal oleh perguruan tinggi lainnya dan, pada gilirannya, akan ditinggalkan mahasiswanya.

Sebagai tanggapan positif atas perkembangan TIK, pada pertengahan 2006 Ditjen Dikti Departemen Pendidikan Nasional Indonesia mengumumkan pelaksanaan kegiatan pengembangan *Backbone* Jaringan Pendidikan Indonesia (*Indonesian Higher Education Network* - INHERENT). Mengiringi kegiatan pengembangan *backbone* INHERENT ini, Dikti menawarkan hibah kompetisi untuk pengembangan kapasitas institusi perguruan tinggi di Indonesia dalam jaringan INHERENT; program hibah tersebut disebut PHK-TIK (Program Hibah Kompetisi - Teknologi Informasi dan Komunikasi) INHERENT 2006 yang dibagi ke dalam tiga kelompok peserta kompetisi: K-1 untuk 9 PTN utama, K-2 untuk 73 PTN lainnya, dan K-3 untuk seluruh PTS. Pada PHK-TIK 2006 ini Universitas Gunadarma berhasil menjadi salah satu dari 24 PTS pemenang hibah tersebut sekaligus menjadi salah satu dari empat PTS pemenang tersebut yang berhasil mendapatkan dana maksimum, yaitu Rp.1.000.000.000. Seluruh program yang diusulkan Universitas Gunadarma, beserta aktivitas-aktivitasnya, telah selesai dilaksanakan dengan baik, sesuai dengan indikator-indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan.

Jaringan INHERENT tidak akan ada manfaatnya tanpa adanya konten berupa produk-produk pembelajaran elektronik (*e-Learning products*) yang dapat digunakan bersama oleh semua perguruan tinggi yang terhubung ke jaringan tersebut. Sampai saat ini Universitas Gunadarma memiliki 102 produk pembelajaran elektronik yang diproduksi Universitas Gunadarma pada kurun waktu 1990-2007. Sebagian produk ini dirancang dan dikembangkan dalam rangka pelaksanaan kegiatan hibah TPSDP dan PHK-TIK INHERENT 2006 serta kegiatan kerjasama Universitas Gunadarma dengan Bank Indonesia, sebagian lainnya diproduksi pada kegiatan dan untuk kepentingan internal Universitas Gunadarma.

Pada pertengahan 2007 Dikti kembali menawarkan hibah kompetisi terkait INHERENT; kali ini hibah yang ditawarkan adalah PHK-TIK Tahun 2007: Pengembangan Sistem Aplikasi dan Konten INHERENT. Sesuai dengan tajuknya, tujuan PHK-TIK 2007 ini adalah untuk mengembangkan sistem aplikasi dan konten pendidikan tinggi berbasis TIK dalam rangka peningkatan akses dan mutu pendidikan tinggi di Indonesia. Sehubungan dengan ini, pimpinan Universitas Gunadarma menunjuk Pusat Pembelajaran Elektronik (*e-Learning Center*) untuk menyusun proposal PHK-TIK 2007 Pengembangan Sistem Aplikasi dan Konten.

Infrastruktur TIK Universitas Gunadarma, pengalaman keberhasilan Universitas Gunadarma mendapatkan dan menyelesaikan berbagai PHK, termasuk PHK-TIK K-3 INHERENT 2006, serta komitmen yang tinggi pimpinan Universitas Gunadarma adalah modal utama sekaligus justifikasi bagi Universitas Gunadarma untuk kembali mengajukan proposal PHK; kali ini adalah PHK-TIK K-1 INHERENT 2007. Dua program yang diusulkan dalam proposal ini adalah: (1) Inventarisasi dan *delivery* produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma, (2) Pengembangan sistem aplikasi *virtual laboratory* yang dilengkapi dengan *video on demand*. Bagi Universitas Gunadarma, Program 1 ini merupakan sarana pendayagunaan produk pembelajaran elektronik koleksi Universitas Gunadarma. Program 1 akan mentransformasikan beberapa koleksi ke dalam format *v-class* berdasarkan informasi kebutuhan nyata perguruan tinggi mitra dalam jaringan INHERENT. Melalui Program 1 diharapkan dapat dikembangkan 10 produk *v-class*. Program 2 akan merancang dan mengembangkan sistem aplikasi *v-lab* melalui lomba yang melibatkan seluruh program studi yang ada di Universitas Gunadarma. Pada lomba ini setiap tim dapat terdiri dari civitas akademika dari berbagai program studi dan diketuai oleh seorang dosen pengasuh materi yang terkait dengan materi *v-lab* yang diikutsertakan dalam lomba. Melalui Program 2 diharapkan dapat dikembangkan 5 produk *v-lab*.

Anggaran yang diusulkan untuk melaksanakan kedua program tersebut adalah sebesar Rp.744.950.121,50 dengan rincian dengan rincian Rp.669.750.121,50 berasal dari PHK-TIK INHERENT K-1 2007 dan Rp.75.200.000,00 atau 10.09%-nya berasal dari Universitas Gunadarma sebagai komponen DRK. Kegiatan-kegiatan Program 1 akan menggunakan 71,51% dari keseluruhan dana tersebut dan sisanya akan digunakan untuk kegiatan-kegiatan Program 2. Sebanyak 13.30% dana DRK akan digunakan untuk kegiatan-kegiatan Program 1 sedangkan sisanya akan digunakan untuk manajemen proyek.

Bab 1.

INFORMASI UMUM

1.1. Sejarah, Visi, dan Misi Universitas Gunadarma

Pada 7 Agustus 1981 berdiri Program Pendidikan Ilmu Komputer (PPIK) di Jakarta yang tiga tahun kemudian berubah menjadi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Gunadarma. Enam tahun kemudian, tepatnya pada 13 Januari 1990, berdiri Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Gunadarma (STIE Gunadarma). Pada tahun 1993 STMIK dan STIE membuka program magister dengan konsentrasi Manajemen Sistem Informasi untuk STMIK serta Perbankan dan Asuransi untuk STIE. Selanjutnya, melalui S.K. Dirjen DIKTI No.92/Kep/Dikti/1996 tertanggal 3 April 1996, STMIK dan STIE Gunadarma melebur menjadi UNIVERSITAS GUNADARMA bersama dengan empat fakultas baru yaitu Fakultas Teknologi Industri, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Psikologi, dan Fakultas Sastra. Membuka milenium baru, Universitas Gunadarma membuka Program Doktor Ilmu Ekonomi berdasarkan izin No. 55/DIKTI/2000 yang diikuti pembukaan Program Doktor Teknologi Informasi berdasarkan izin No. 3716/P/T/2002.

Saat ini Universitas Gunadarma mengasuh 26 program studi yang terdiri dari 6 program studi diploma, 12 program studi S1, 6 program studi S2, dan 2 program studi S3. Kampus Universitas Gunadarma tersebar di sembilan lokasi, yaitu: Kampus Menara Kenari (A), Kampus Salemba (B dan C), Kampus Depok (D), Kampus Kelapa Dua (E, G, dan H), Kampus Graha Simatupang (I), dan Kampus Kalimalang (J) dengan luas keseluruhan bangunan seluas 198.914 m². Sebagian bangunan kampus hanya berlantai satu tetapi bangunan kampus lainnya terdiri dari 3 sampai 8 lantai.

Visi dan misi Universitas Gunadarma adalah sebagai berikut:

Visi Universitas:

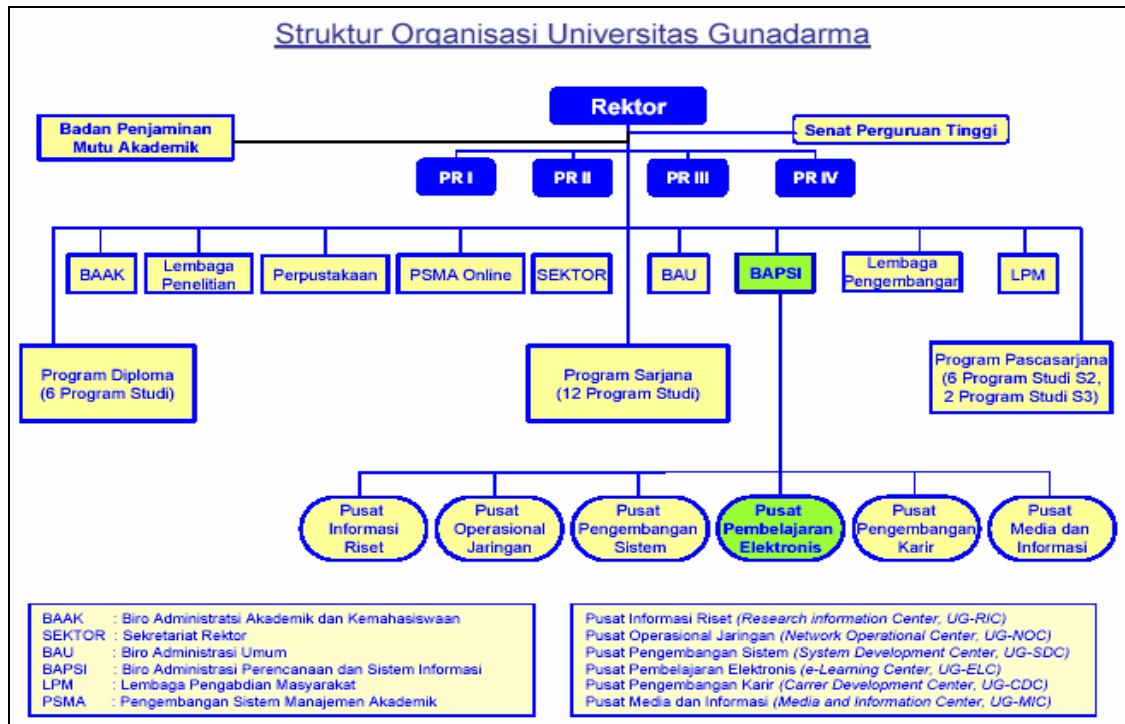
Pada tahun 2012 Universitas Gunadarma menjadi Universitas berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi terkemuka di Indonesia yang kontribusinya di bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat diakui (recognize), baik di tingkat regional maupun internasional.

Misi:

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang berkualitas dalam rangka meningkatkan daya saing bangsa.
2. Menciptakan suasana akademik yang mendukung terselenggaranya kegiatan penelitian yang bertaraf internasional dan bermanfaat bagi kesejahteraan umat manusia.
3. Menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai wujud pengejawantahan tanggung jawab sosial institusi (*university social responsibility*).
4. Menyelenggarakan kerja sama dengan pelbagai institusi, baik di dalam maupun di luar negeri.
5. Mengembangkan organisasi institusi dalam rangka merespon pelbagai perubahan yang terjadi.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran di Universitas Gunadarma didukung oleh 9 unit kerja, di samping perangkat program studi, yang secara struktural bertanggung jawab langsung kepada Rektor. Setiap unit kerja dilengkapi dengan beberapa unit kerja yang lebih operasional. Sebagian unit kerja berafiliasi dengan satu fakultas sedangkan yang lainnya melayani kegiatan Universitas Gunadarma secara keseluruhan. Gambar 1.1 menunjukkan struktur organisasi Universitas Gunadarma. Pada gambar tersebut ditunjukkan kelengkapan salah satu unit kerja, yaitu BAPSI (Biro Administrasi Perencanaan dan Sistem Informasi), dengan keenam sub-unit kerjanya yang di antaranya adalah Pusat Pembelajaran Eletronis (*ELC, e-Learning Center*). Unit kerja Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma akan menjadi tulang

panggung pelaksanaan kegiatan program-program PHK-TIK K-1 2007 Pengembangan Sistem Aplikasi dan Konten INHERENT.



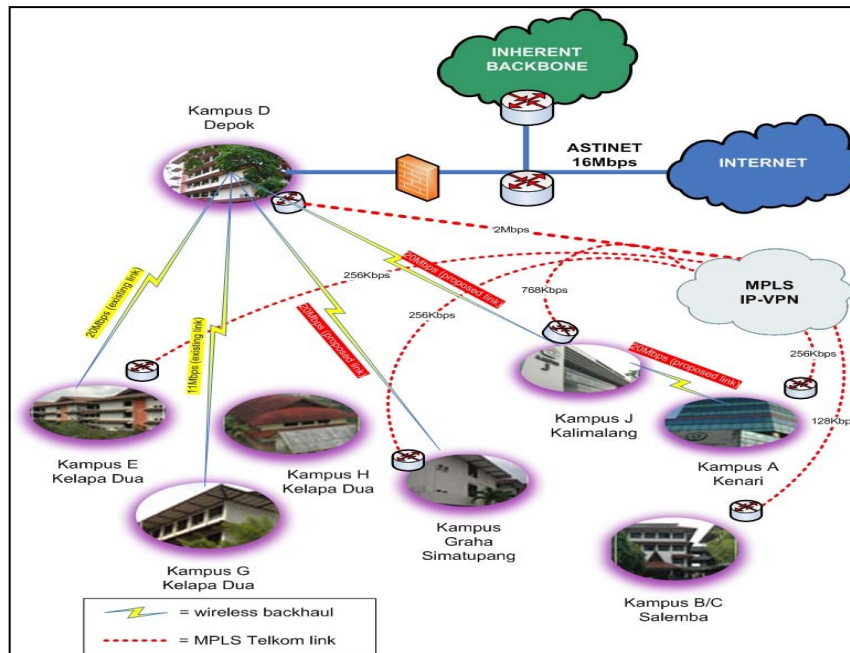
Gambar 1.1. Pusat Pembelajaran Elektronik (*e-Learning Center*) Universitas Gunadarma dan posisinya di dalam struktur organisasi Universitas Gunadarma.

1.2. Infrastruktur TIK Universitas Gunadarma

Untuk menghubungkan kampus-kampusnya yang tersebar, Universitas Gunadarma menggunakan *Virtual Private Network* (VPN) yang memanfaatkan jaringan Internet. Jaringan ini menggunakan teknologi MPLS (*multi-protocol label switching*) dengan kecepatan 128 Kbps - 768 Kbps serta teknologi *wireless backhaul* dengan kecepatan 10-20 Mbps. Di setiap lokasi kampus, setiap gedung dihubungkan dengan gedung lainnya dengan menggunakan *Back-bound Fiber Optic* 1 Gbps. Beberapa router yang digunakan di antaranya adalah CISCO 2801 sebagai *Main Internet Gateway*, CISCO 1800 sebagai *BackHaul Main Gateway*, dan sebuah mesin Compaq Desktop (Celeron) sebagai *Gateway Wireless* antar kampus. Selanjutnya, semua lokasi kampus, kecuali Kampus Salemba, dilengkapi dengan fasilitas *hot zone* atau *access point* sebagai berikut: 7 *hot zone* di Kampus D, 5 di Kampus E, 2 di Kampus G, 2 di Kampus I, 2 di Kampus A, dan 3 di Kampus J. Jaringan TIK Universitas Gunadarma dikelola secara profesional oleh sebuah unit kerja khusus, yaitu Pusat Operasional Jaringan (*NOC, Network Operational Center*). Pasca pelaksanaan PHK-TIK K-3 INHERENT 2006 dan atas komitmen pimpinan Universitas, *bandwidth* internet meningkat menjadi 16 Mbps dari semula 2 Mbps. Gambar 1.2 memperlihatkan topologi jaringan TIK Universitas Gunadarma.

1.3. Pengelolaan Program INHERENT di Tingkat Institusi

Infrastruktur TIK Universitas Gunadarma, pengalaman keberhasilan Universitas Gunadarma mendapatkan dan menyelesaikan berbagai PHK, serta komitmen yang tinggi pimpinan Universitas Gunadarma adalah modal utama sekaligus justifikasi bagi Universitas Gunadarma untuk kembali mengajukan proposal PHK; kali ini adalah PHK-TIK K-1 2007 Pengembangan Sistem Aplikasi dan Konten. Terdapat dua program yang diusulkan dalam proposal ini; keduanya adalah: (1) Inventarisasi dan konversi produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma, (2) Pengembangan produk *virtual-class* dan *virtual-laboratory*.



Gambar 1.2. Jaringan TIK Antar Kampus Universitas Gunadarma.

Khusus untuk pengelolaan infrastruktur INHERENT, Universitas Gunadarma membentuk unit khusus yaitu Network Operation Center (NOC) yang berada di bawah Biro Administrasi Perencanaan Akademik dan Sistem Informasi (BAPSI). Mulai Desember 2006, Universitas Gunadarma sudah tergabung dalam jaringan *backbone* antar perguruan tinggi yang disebut INHERENT. Jaringan tersebut menghubungkan 74 Perguruan Tinggi di Indonesia. Jaringan tersebut memungkinkan dilakukannya *sharing IPTEK* antar Perguruan Tinggi, yaitu melalui *content and application sharing* serta penyelenggaraan *video conference*. Fasilitas tersebut sudah dimanfaatkan secara optimal, yaitu dengan dilakukannya 10 kali seminar nasional dengan rincian selengkapnya disajikan pada tabel 1.1 di bawah ini.

Tabel 1.1 Kegiatan yang diselenggarakan dengan memanfaatkan *Video Conference*

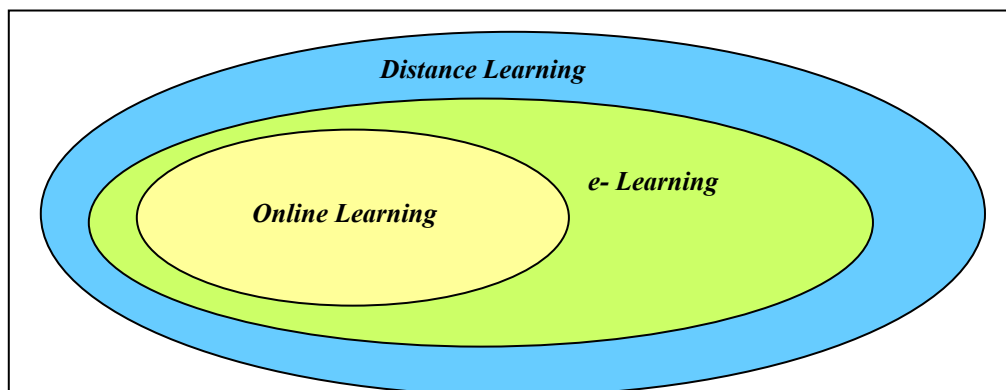
No.	Waktu	Jenis dan Judul Kegiatan	Pihak Eksternal yang Terlibat
1.	2006	Sosialisasi INHERENT ke civitas academica (Vicon Depok-Kalamalang-Simatupan)	Internal yang bisa dimonitor di tiga lokasi kampus yaitu Depok, Simatupang, dan Kalimalang
2.	2006	Talkshow Inherent	TransTV-Jakarta dan Universitas Padjadjaran-Bandung, UG bertindak sebagai Host dan Narasumber
3.	2007	Talk Show Infrastruktur ICT Gunadarma (Vicon Depok-Kalamalang-Simatupan)	Internal yang bisa dimonitor di tiga lokasi kampus yaitu Depok, Simatupang, dan Kalimalang
4.	2007	Seminar dengan dosen tamu Prof. Michael dari UB-Perancis	Narasumber dari ITS-Surabaya dan UG, UG bertindak sebagai host dan narasumber
5.	2007	Seminar dengan dosen tamu Prof. Fabrice dari UB-Perancis	Universitas Binadarma-Palembang dan UG bertindak sebagai host dan narasumber
6.	2007	Seminar Nasional PHK-A3 Arsitek	Narasumber dari ITB-Bandung dan UGM-Yogyakarta, UG bertindak sebagai host
7.	2007	Seminar Nasional PHKA3 Arsitek	Narasumber dari ITS-Surabaya, UG bertindak sebagai host, Univ. Negeri Malang sebagai audience
8.	2007	Seminar Nasional Cisco	Host oleh ITS-Surabaya, UG sebagai audience
9.	2007	Seminar Networking	Host oleh Univ. Binadarma-Palembang dan UG sebagai audience
10.	2007	Seminar Nasional Peran IT dalam Penjaminan Mutu	20 PT di Yakarta dengan host Universitas Gunadarma serta 5 PT di Palembang

Bab 2.

PUSAT PEMBELAJARAN ELEKTRONIK (*e-LEARNING CENTER*) UNIVERSITAS GUNADARMA

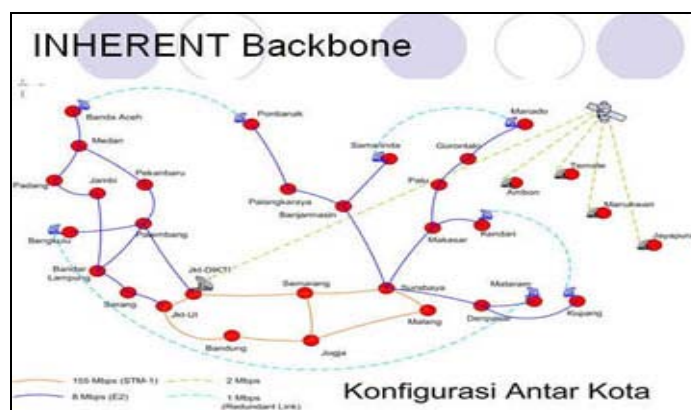
2.1. DIKTI dan Pembelajaran Elektronik

Menurut definisi¹⁾, *e-Learning* atau *pembelajaran elektronik*, adalah kegiatan pembelajaran yang merupakan bagian dari pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) di mana *online learning* merupakan salah satu bagiannya. Pembelajaran jarak jauh adalah pembelajaran menggunakan media elektronik dan non elektronik, pembelajaran elektronik adalah pembelajaran menggunakan media elektronik, sedangkan pembelajaran *online* adalah pembelajaran menggunakan media *web*. Kaitan ketiga moda pembelajaran ini digambarkan oleh L.C. Gregorio dan F.Shinohara²⁾ seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Definisi *e-Learning* menurut L.C. Gregorio dan F.Shinohara.

Pada pertengahan 2006 Ditjen Dikti Departemen Pendidikan Nasional Indonesia mengumumkan pelaksanaan kegiatan pengembangan *Backbone* Jaringan Pendidikan Indonesia (*Indonesian Higher Education Network - INHERENT*), seperti terlihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. *Backbone* Jaringan Pendidikan Indonesia

Mengiringi kegiatan pengembangan *backbone* INHERENT ini, Dikti menawarkan hibah kompetisi untuk pengembangan kapasitas institusi perguruan tinggi di Indonesia dalam jaringan INHERENT; program hibah tersebut disebut PHK-TIK (Program Hibah Kompetisi - Teknologi Informasi dan Komunikasi) INHERENT 2006 yang dibagi ke dalam tiga kelompok peserta kompetisi: K-1 untuk 9 PTN utama, K-2 untuk 73 PTN lainnya, dan K-3 untuk seluruh PTS. Universitas Gunadarma menyambut baik penawaran ini dan mengajukan

¹⁾ L.C. Gregorio dan F.Shinohara. *Prosoects of Educational Innovations on e-Learning*. Dalam *Proceeding of 3th Seminar-Workshop on e-Learning*. 30 August - 6 September 2004. Tokyo dan Kyoto, Jepang. Hal. 109.

²⁾ Keduanya dari UNESCO Biro Asia Pasifik berkedudukan di Bangkok.

proposalnya yang memuat 3 program, yaitu: (1) Peningkatan Aksesibilitas dan Konektivitas Jaringan, (2) Penguatan Pengembangan Produksi *Content* Sistem *e-Learning* dan *Virtual Laboratory*, dan (3) Optimalisasi Kebermanfaatan Jaringan INHERENT Melalui Kerja Sama Transfer Teknologi dan *Knowledge Sharing* Antar Perguruan Tinggi. Gugus tugas pelaksana kegiatan program pertama dan ketiga terutama berasal dari Unit Kerja Pusat Operasional Jaringan (*NOC, Network Operational Center*) sedangkan untuk program kedua gugus tugas pelaksanaannya terutama berasal dari Unit Kerja Pusat Pembelajaran Elektronik (*ELC, e-Learning Center*).

Melalui surat Dirjen Dikti Nomor 3418/D/T/2006 tertanggal 8 September 2006, Universitas Gunadarma, bersama dengan 23 PTS lainnya, dinyatakan sebagai pemenang PHK-TIK K-3 INHERENT 2006. Dalam surat tersebut dinyatakan pula bahwa Universitas Gunadarma adalah salah satu dari 7 PTS yang berhasil mendapatkan dana maksimum, yaitu Rp.1.000.000.000. Seluruh program yang diusulkan Universitas Gunadarma, beserta aktivitasnya, telah selesai dilaksanakan dengan baik, sesuai dengan indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan; beberapa indikator utama dimaksud adalah: (1) adanya peningkatan *throughput* pada *intranet backbone* Universitas Gunadarma, (2) pencapaian jumlah modul *e-learning* dan *v-lab*, (3) pencapaian rata-rata pengguna jaringan INHERENT yang mengakses portal Pusat Pembelajaran Elektronik (*e-Learning Center*) Universitas Gunadarma sebagai situs konten *e-learning* Universitas Gunadarma, dan (4) pencapaian jumlah perguruan tinggi, industri, dan perusahaan yang terlibat dalam kegiatan berbasis jaringan INHERENT yang diselenggarakan Universitas Gunadarma terutama dalam moda *teleconference*. Laporan pelaksanaan PHK-TIK K-3 Universitas Gunadarma telah disampaikan ke Dikti pada akhir Desember 2006.

Pada pertengahan 2007 Dikti kembali menawarkan hibah kompetisi terkait INHERENT; kali ini hibah yang ditawarkan adalah PHK-TIK Tahun 2007: Pengembangan Sistem Aplikasi dan Konten INHERENT. Sesuai dengan tajuknya, tujuan PHK-TIK 2007 ini adalah untuk mengembangkan sistem aplikasi dan konten pendidikan tinggi berbasis TIK dalam rangka peningkatan akses dan mutu pendidikan tinggi di Indonesia. Seperti pada PHK-TIK 2006, kali ini Dikti juga membagi sasaran peserta ke dalam kelompok, yaitu: K-0 yang terkait dengan perluasan akses jaringan INHERENT, K-1 yang terkait dengan pengembangan sistem aplikasi dan konten, K-2 yang terkait dengan peningkatan kapasitas institusi dalam TIK bagi PTN, dan K-3 yang terkait dengan peningkatan kapasitas institusi dalam TIK bagi PTS. Sehubungan dengan ini, pimpinan Universitas Gunadarma menunjuk Pusat Pembelajaran Elektronik (*e-Learning Center*) untuk menyusun proposal PHK-TIK 2007 Pengembangan Sistem Aplikasi dan Konten.

2.2. Sejarah Pembelajaran Elektronik di Universitas Gunadarma

Pembelajaran elektronik sebagaimana didefinisikan oleh L.C. Gregorio dan F.Shinohara di atas, pengembangan dan kegiatannya telah dilakukan Universitas Gunadarma sejak awal 1990-an; Unit Kerja Audio Visual Universitas Gunadarma, yang merupakan sub-unit dari Unit Kerja Perpustakaan Universitas Gunadarma, adalah pelaksana pengembangan materi dan kegiatan pembelajaran tersebut. Bentuk materi ajar yang dihasilkan adalah *video* pembelajaran. Materi ajar adalah kedalaman atas suatu materi yang diberikan di kelas atau laboratorium, sedangkan kegiatan pembelajarannya hanya sebatas referensi bagi yang berminat dalam rangka pendalaman ilmu. Penentuan materi, penulisan naskah dan skenario, penutur, serta pemeran dalam *video* pembelajaran tersebut semuanya dilakukan oleh staf Universitas Gunadarma dan dilakukan di studio milik Universitas Gunadarma. Dari seluruh *video* koleksi Unit Kerja Audio Visual, sekitar setengahnya adalah rancangan dan buatan Universitas Gunadarma sedangkan sisanya adalah *video* umum produksi rumah produksi

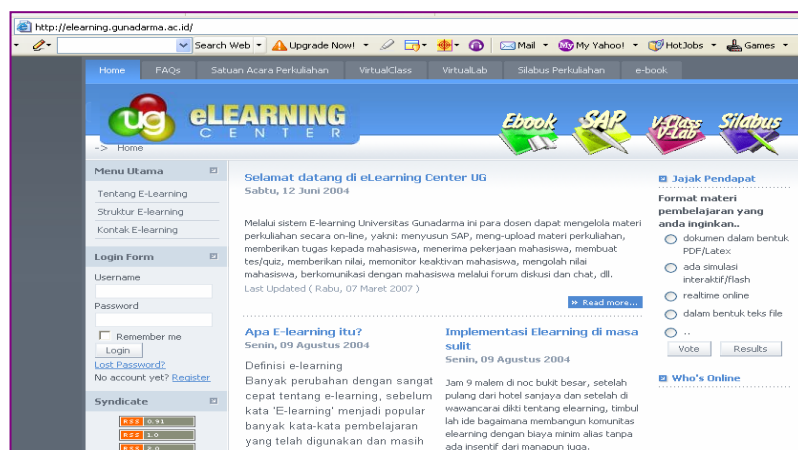
profesional. Koleksi katagori video umum makin bertambah ketika pada tahun 1996 Fakultas Sastra hadir di Universitas Gunadarma.

Gagasan dan rintisan pembentukan lembaga pembelajaran elektronis di Universitas Gunadarma mengemuka pada awal tahun tahun 2000-an sebagai tanggapan logis atas berkembangnya berbagai moda pembelajaran elektonis yang kemudian bahkan menggulirkan gagasan *virtual-class*, *virtual-laboratory*, bahkan *cyber university*. Universitas Gunadarma sadar bahwa pembelajaran elektronis adalah sebuah keniscayaan dalam dunia pembelajaran. Pada mulanya gagasan ini diimplementasikan secara sederhana, yaitu dengan melakukan transformasi video pembelajaran yang diproduksi Unit Kerja Audio Visual ke dalam *compact disk* dan dapat diakses sebagai *video on demand* serta juga ke dalam file yang dapat diakses melalui jaringan *intranet* oleh Universitas Gunadarma. Beberapa bentuk dan materi pembelajaran lain kemudian dikembangkan, termasuk di dalamnya SAP (satuan acara pengajaran), catatan kuliah (*lecture notes*), dan *video streaming*. Sampai fase sejarah ini, pengembangan dan pengelolaan produk pembelajaran elektronis ada di bawah tanggung jawab Unit Kerja Perpustakaan.

2.3. Pengalaman Hibah Kompetisi dan Peran Pusat Pembelajaran Elektronis Universitas Gunadarma

Universitas Gunadarma senantiasa mengembangkan sarana dan sarana pembelajarannya, baik secara mandiri maupun melalui hibah kompetisi. Program Hibah Kompetisi (PHK) yang telah dimenangkan Universitas Gunadarma adalah: (1) TPSDP untuk penguatan Program Studi S1 Sistem Komputer, ISS *Central Library*, dan ISS *Job Placement and Career Development Center*, selesai pada April 2006, (2) PMP (Peningkatan Mutu Pendidikan), selesai pada Desember 2006, (3) TIK K3 INHERENT, selesai pada Desember 2006, (4) A3 untuk Program Studi S1 Manajemen dan S1 Arsitektur yang baru dimulai pada Januari 2007. Pada akhir Juni 2007 lalu Universitas Gunadarma baru saja menyampaikan proposal lengkapnya untuk PHK Berbasis Institusi 2008 Tema B *Peningkatan Relevansi dan Efisiensi Penyelenggaraan Program Studi*, untuk program studi S1 Teknik Industri, S1 Teknik Mesin, S1 Psikologi, dan S1 Sastra Inggris.

Memasuki tahap pelaksanaan kegiatan program PHK-TIK 2006 INHERENT, tugas pengembangan dan pengelolaan menjadi lebih kompleks dan memberatkan Unit Kerja Perpustakaan sehingga dibentuk Unit Kerja Pusat Pembelajaran Elektronis (*e-Learning Center*) untuk menanganinya. Situs unit kerja ini dapat diakses di <http://elearning.gunadarma.ac.id>.



Gambar 2.3. Halaman muka situs Pusat Pembelajaran Elektronis

Kegiatan Unit Kerja Pusat Pembelajaran Elektronik yang dilaksanakan pada lima bulan terakhir ini serta rencana kerja tahun ajaran 2007-2008 adalah sebagai berikut.

Inventarisasi materi pembelajaran. Koleksi CD interaktif yang dikelola unit kerja ini adalah untuk mata kuliah: (1) Analisis Kinerja Sistem, (2) Arsitektur Komputer, (3) Jaringan Komputer, (4) Medan Elektromagnetik, (5) Robotika (kelimanya adalah hasil *Teaching Grant* yang didanai Hibah TPSDP Penguatan Program Studi Teknik Komputer), dan (6) TSI Perbankan, yang merupakan modul pelatihan yang diselenggarakan Universitas Gunadarma bekerjasama dengan Bank Indonesia tahun 2002. Materi pembelajaran yang telah diimplementasikan dalam bentuk *v-class* sejak tahun 2003 adalah: (1) Ilmu Budaya Dasar, (2) Ilmu Sosial Dasar, dan (3) Pendidikan Kewarganegaraan. Khusus untuk kelas *fast-program* (SarMag), materi *v-class* yang tersedia mulai 2007 adalah: (1) Pendidikan Agama Budha, (2) Pendidikan Agama Islam, (3) Pendidikan Agama Kristen, dan (4) Pendidikan Pancasila. Dari pelaksanaan program PHK-TIK 2006 INHERENT dihasilkan 21 konten teks pembelajaran elektronik yang beberapa di antaranya dilengkapi dengan komponen multimedia lain untuk mata kuliah berikut: (1) Bahasa Indonesia, (2) Ekonomi Uang dan Bank, (3) Jaringan Komputer, (4) Komputer Dan Masyarakat, (5) Manajemen Logistik dan *Supply Chain*, (6) Mikroprosesor, (7) Modus Transmisi, (8) Organisasi Sistem Komputer, (9) Pengantar Komputer, (10) Perpajakan, (11) Sistem Informasi Akuntansi, (12) Sistem Basis Data, (13) Teknik Pemrograman Terstruktur, (14) Testing dan Implementasi Sistem, (15) Konsep *Data Mining*, (16) *English Structure*, (17) Keterampilan Dasar Praktek Klinik, (18) Pengantar Manajemen, (19) Statistika, (20) Teori Bahasa dan Automata, dan (21) Teori Arsitektur. Lima belas materi *e-learning* pertama dihasilkan melalui kegiatan *workshop* sedangkan sisanya melalui *teaching grant*. Keseluruhan koleksi ini ternyata masih mempunyai kekurangan, khususnya tidak dilengkapi dengan tujuan instruksional dan soal latihan.

Digitalisasi Video pembelajaran dan buku paket. Masih terdapat 75 koleksi video pembelajaran produksi Unit Kerja Audio Visual memenuhi syarat untuk ditransformasi ke dalam format digital; sampai dengan Juli 2007 ini telah dapat direalisasikan untuk 40 video. Selanjutnya, dalam rangka mempersiapkan *e-book*, telah diuji coba pelaksanaan *scanning* buku paket terbitan Gunadarma namun hasilnya masih kurang memuaskan.

Monitoring Web Pembelajaran. Monitoring web pembelajaran meliputi monitoring *v-class*, SAP online, aktivasi *e-mail* dosen pasca migrasi *milist*, dan monitoring *staffsite* dosen. Perkuliahan *v-class* diselenggarakan mulai 26 Maret 2007 sampai 31 Agustus 2007. Monitoring *v-class* pada semester ATA 2006/2007, yaitu kehadiran mahasiswa peserta mata kuliah terkait, diselenggarakan untuk mata kuliah: (1) Ilmu Budaya Dasar (pada program studi S1 Teknik Informatika, S1 Sistem Informasi, dan S1 Sistem Komputer), (2) Ilmu Sosial Dasar (pada program studi S1 Sistem Informasi), (3) Pendidikan Kewarganegaraan (pada program studi S1 Akuntansi). Monitoring mahasiswa peserta mata kuliah di atas dilakukan di akhir masa perkuliahan sebelum Ujian Tengah Semester bekerja sama dengan BAAK. Monitoring SAP Online dilaksanakan terutama untuk memperoleh informasi prosentase mata kuliah yang belum memiliki SAP online serta kekinian konten SAP tersebut. Monitoring Email Dosen dan Monitoring *staffsite* dilaksanakan masing-masing untuk mengetahui berapa banyak dosen yang belum melakukan aktivasi setelah migrasi *milist* sekaligus untuk mengetahui berapa banyak dosen yang belum membuat *staffsite*-nya.

Pelatihan *e-book*. Direncanakan akan diselenggarakan pelatihan *e-book* pada tanggal 6 – 10 Agustus 2007 yang diselenggarakan Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma bekerjasama dengan Pusat Perbukuan Nasional.

Bab 3.

PROGRAM YANG DIUSULKAN

3.1. Terminologi

Beberapa terminologi berikut digunakan di dalam proposal ini, khususnya di bab ini,

1. *Pusat pembelajaran elektronik* adalah transliterasi dari *e-learning center*.
2. *Produk pembelajaran elektronik* adalah transliterasi dari *e-learning product*. Sebuah produk pembelajaran elektronik mempunyai *format*, *layout*, dan *materi* tertentu.
3. *Format* sebuah produk pembelajaran elektronik adalah kemasan produk tersebut yang dapat berupa video non-digital, video digital, CD interaktif, *video on demand*, *video streaming*, catatan kuliah (*lecture note*), tayangan (*slide*), laboratorium maya (*v-lab*, *virtual laboratory*), kelas maya (*v-class*, *virtual class*), atau yang lainnya.
4. *Materi* sebuah produk pembelajaran elektronik adalah subyek ajar produk tersebut, misalnya: mata kuliah Struktur Data, materi praktikum Robotika 1, atau yang lainnya.
5. *Lay-out* sebuah produk pembelajaran elektronik berkaitan dengan desain produk tersebut yang menyangkut komponen multi media, tata letak, dimensi, skala, serta berbagai ukuran yang digunakan.
6. *Struktur-konten* sebuah produk pembelajaran elektronik adalah pengorganisasian materi produk tersebut di dalamnya, termasuk ada atau tidaknya SAP, tujuan instruksional, soal-soal, atau yang lainnya.
7. Sebuah produk pembelajaran elektronik dapat berupa campuran format-format tertentu. Sebagai contoh, sebuah produk format *multimedia v-class* atau *v-lab* dapat juga dipandang sebagai produk berformat *video on demand* dan terdiri dari komponen-komponen teks, video, audio, dan *video streaming*, dengan tata letak tertentu.

3.2. Inventarisasi dan *Delivery* Produk Pembelajaran Elektronik Koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma

3.2.1. Rasional dan Konteks

Sebagaimana dijelaskan di Bab 2, Unit Kerja Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma saat ini memiliki 102 produk pembelajaran elektronik yang terdiri dari 6 CD interaktif, 7 *v-class*, 21 teks pembelajaran elektronik yang beberapa di antaranya dilengkapi dengan komponen multimedia lain, 40 koleksi video pembelajaran digital, dan 35 koleksi video pembelajaran non digital. Semua produk pembelajaran ini dirancang dan diproduksi oleh Universitas Gunadarma dalam berbagai kesempatan kegiatan. Hasil inventarisasi menunjukkan bahwa produk-produk ini belum memiliki *lay-out* dan struktur-konten yang seragam. Ketidakteraturan ini dapat dipahami jika mengingat dua hal berikut: (1) materi-materi ajar elektronik tersebut diproduksi pada tahun-tahun yang berbeda dan dalam kegiatan berbeda pula, yakni tahun 2002 pada pelaksanaan kerjasama Universitas Gunadarma dan Bank Indonesia, periode tahun 2003-2005 pada pelaksanaan kegiatan program-program hibah TPSDP 2003-2005, tahun 2006 pada pelaksanaan program-program PHK-TIK K-3 INHERENT 2006, dan tahun 2007 pada pelaksanaan keberlanjutan (*sustainability*) program-program PHK-TIK K-3 INHERENT 2006, (2) sampai saat ini belum ada bakuan resmi tentang *lay-out* dan struktur-konten produk-produk bahan ajar elektronik dalam semua format.

Sebuah produk pembelajaran elektronik yang baik tentu saja adalah produk yang materinya mendalam dan dilengkapi dengan berbagai ilustrasi yang menarik dan tetap proporsional.

Penyampaian teks materi dapat juga dilengkapi dengan komponen *video streaming*. Mengingat *video streaming* memerlukan *bandwidth* yang besar maka penayangan komponen ini harus bersifat optional tanpa mengurangi kedalaman materi produk. Dengan pemikiran seperti itu, format produk yang dihasilkan adalah *video on demand*. Proposal ini mengajukan pengembangan produk-produk pembelajaran elektronik koleksi Universitas Gunadarma menjadi produk *v-class* dalam format *video on demand* seperti yang digambarkan di atas.

Untuk dapat menjadi konten jaringan INHERENT, yang berarti akan digunakan bersama dengan sejumlah perguruan tinggi lain yang melalui jaringan tersebut, perlu dilakukan penelitian pendahuluan paling tidak dalam dua hal berikut: (1) analisa kebutuhan nyata perguruan-perguruan tinggi lain akan materi pembelajaran elektronik tertentu (2) mencari bakuan *lay-out* dan struktur-konten produk-produk pembelajaran elektronik. Pasca penelitian pendahuluan, langkah selanjutnya adalah: (1) penyesuaian *lay-out* dan struktur-konten koleksi produk pembelajaran elektronik sesuai bakuan, (2) pemilihan materi pembelajaran elektronik sesuai hasil analisa kebutuhan nyata, (3) pengembangan produk-produk pembelajaran elektronik koleksi Universitas Gunadarma ke dalam format *video on demand*.

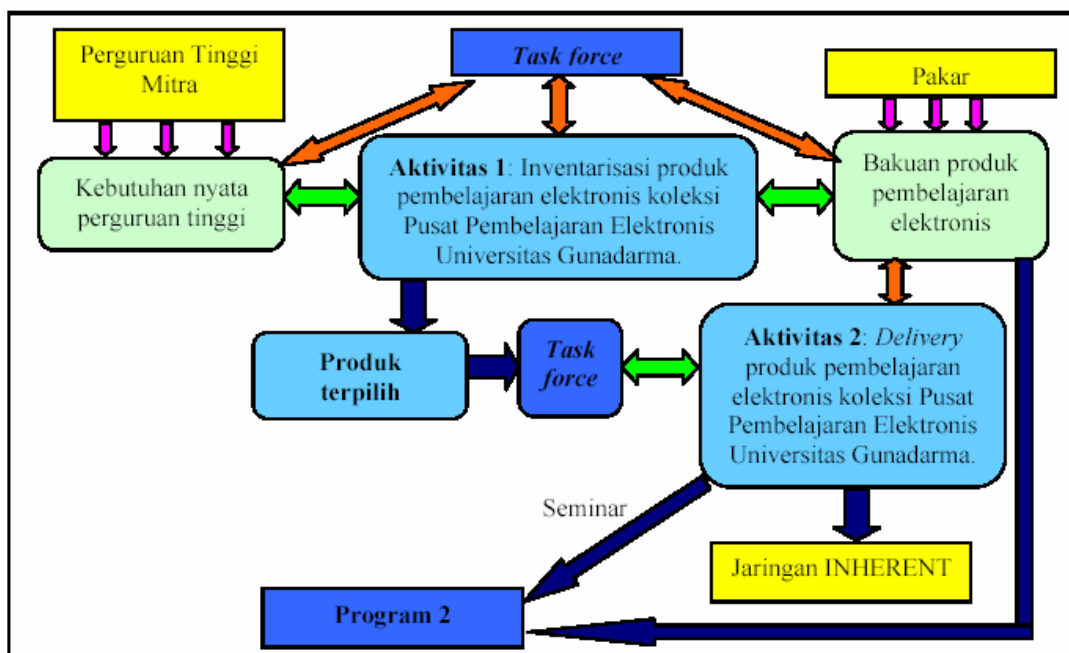
3.2.2. Tujuan Program

Tujuan utama program ini mempunyai dua sisi sinergis; keduanya adalah: (1) berpartisipasi aktif dalam pemanfaatan jaringan INHERENT, dan (2) pendayagunaan produk pembelajaran elektronik koleksi Universitas Gunadarma. Melalui kegiatan analisa pendahuluan diharapkan dapat diperoleh informasi yang cukup tentang kebutuhan nyata perguruan tinggi peserta INHERENT akan materi pembelajaran elektronik serta bakuan *lay-out* dan struktur-konten produk pembelajaran. Informasi ini dapat ditindaklanjuti pada keberlanjutan program dengan melakukan pengembangan produk-produk pembelajaran elektronik yang dibutuhkan.

3.2.3. Deskripsi Program

3.2.3.1. Rincian Program

Program inventarisasi dan *delivery* produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma dibagi menjadi tiga aktivitas berikut,



Gambar 3.1. Mekanisme dan kerangka kerja Program 1 dan kaitannya dengan Program 2.

1. Inventarisasi produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma.
2. Pengembangan dan *delivery* produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma.

Mekanisme dan kerangka kerja selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Rancangan dan mekanisme untuk setiap aktivitas tersebut selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

No.	Aktivitas	Mekanisme Pelaksanaan
1.	Inventarisasi produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma	Aktivitas 1 diawali dengan dua kegiatan pendahuluan yang dapat dilaksanakan secara serempak; keduanya adalah: (1) pencarian bakuan atas berbagai produk pembelajaran elektronik, terutama tentang <i>lay-out</i> dan struktur-kontennya, dan (2) pencarian informasi kebutuhan nyata perguruan tinggi lain akan materi pembelajaran elektronik. Kegiatan pendahuluan pertama akan diimplementasikan melalui penyelenggaraan lokakarya. Di dalam lokakarya ini diharapkan dapat diperoleh format baku untuk semua produk pembelajaran elektronik, termasuk produk <i>v-class</i> yang menjadi obyek kegiatan Program 1 dan produk <i>v-lab</i> yang menjadi obyek Program 2. Kegiatan pendahuluan kedua akan diimplementasikan melalui survey, terutama melalui kunjungan ke situs-situs perguruan tinggi lain yang terhubung melalui jaringan INHERENT ditambah dengan komunikasi langsung dengan perguruan tinggi tersebut jika dipandang perlu. Informasi tentang bakuan dan peta kebutuhan nyata ini akan menjadi dokumen penting sebagai acuan pengembangan produk pembelajaran elektronik, tidak saja pada saat pelaksanaan program-program PHK-TIK K-1 INHERENT 2007 tetapi juga pasca pelaksanaan program-program tersebut sebagai kegiatan keberlanjutan program. Informasi kebutuhan nyata seperti di atas akan menjadi saringan pertama dalam memilih produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma yang dapat dikembangkan menjadi produk <i>v-class</i> dalam format <i>video on demand</i> sebagaimana dijelaskan pada pasal 3.2.1. Selanjutnya informasi tentang bakuan produk pembelajaran akan digunakan sebagai saringan kedua dalam memilih produk koleksi Universitas Gunadarma yang layak dikembangkan. Selain memenuhi kebutuhan nyata, beberapa produk koleksi Universitas Gunadarma layak dikembangkan jika waktu pengembangannya keseluruhan produk tersebut diperkirakan membutuhkan waktu paling lama 2 bulan. Melalui kedua saringan tersebut, diharapkan akan diperoleh 10 produk pembelajaran elektronik koleksi Universitas Gunadarma layak dikembangkan menjadi <i>v-class</i> . Rangkaian kegiatan pada Aktivitas 1 ini akan dilaksanakan oleh sebuah <i>task force</i> dengan komposisi personal utama dari Pusat Pembelajaran Elektronik (UG-ELC), Pusat Pengembangan Sistem Universitas Gunadarma (UG-SDC), dan Unit Kerja Audio Visual Universitas Gunadarma, di bawah pengawasan Badan Penjaminan Mutu Universitas Gunadarma (Bajamtu-UG).
2.	<i>Delivery</i> produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma	Intisari Aktivitas 2 adalah pengembangan produk-produk terpilih yang dihasilkan Aktivitas 1 menjadi produk-produk <i>v-class</i> dalam format <i>video on demand</i> . Pemilihan format <i>video on demand</i> adalah untuk mengantisipasi variasi besarnya <i>bandwidth</i> pengguna. Ketika <i>bandwidth</i> cukup besar, pengguna dapat membuka <i>v-class</i> secara keseluruhan. Sebaliknya, Ketika <i>bandwidth</i> tidak cukup besar, pengguna tidak perlu membuka komponen <i>video streaming</i> dan itu tidak mengurangi pemahaman materi <i>v-class</i> secara signifikan. Produk pembelajaran elektronik koleksi Universitas Gunadarma sangat beragam ditinjau dari aspek multimedia, di sisi lain <i>v-class</i> yang dihasilkan diinginkan cukup kaya dalam aspek multimedia, termasuk komponen <i>video streaming</i> . Mengacu kepada fakta koleksi dan keinginan tersebut, jelas masih cukup banyak kegiatan yang harus dilakukan. Rangkaian kegiatan transformasi produk pembelajaran elektronik Universitas Gunadarma koleksi Universitas Gunadarma menjadi <i>v-class</i> bergantung kepada format koleksi tersebut. Tahap

No.	Aktivitas	Mekanisme Pelaksanaan
		pertama rangkaian kegiatan transformasi tersebut bahkan bisa dimulai dengan penanganan produk video pembelajaran non-digital yang berarti kegiatan digitalisasi jika produk tersebut terpilih untuk dikembangkan, dengan demikian rangkaian kegiatan transformasi akan panjang. Jika produk terpilih itu adalah produk dengan format CD interaktif tentu saja rangkaian kegiatan transformasi ini akan pendek. Seperti pada Aktivitas 1, rangkaian kegiatan pada Aktivitas 2 ini akan dilaksanakan oleh sebuah <i>task force</i> dengan komposisi personal utama dari Pusat Pembelajaran Elektronis (UG-ELC), Pusat Pengembangan Sistem Universitas Gunadarma (UG-SDC), dan Unit Kerja Audio Visual Universitas Gunadarma, di bawah pengawasan Badan Penjaminan Mutu Universitas Gunadarma (Bajamtu-UG).

3.2.3.2. Jadwal pelaksanaan

Jadwal pelaksanaan program disusun sebagaimana tertuang dalam tabel berikut.

No	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Inventarisasi produk pembelajaran elektronis koleksi Pusat Pembelajaran Elektronis Universitas Gunadarma																
	a. Survey kebutuhan nyata perguruan tinggi mitra akan produk pengembangan elektronis																
	b. Lokakarya dalam rangka mencari bakuan produk pembelajaran elektronis																
	c. Pemilihan dan penetapan produk yang akan dikembangkan																
2	Pengembangan dan <i>delivery</i> produk pembelajaran elektronis koleksi Pusat Pembelajaran Elektronis Universitas Gunadarma																
	a. Pengembangan produk																
	b. <i>Delivery</i> produk																

3.2.3.3. Indikator keberhasilan Program

Keberhasilan pelaksanaan aktivitas-aktivitas program ini akan diukur dengan menggunakan indikator-indikator kinerja sebagai berikut:

No	Indikator keberhasilan	Kategori	Awal	Akhir
1	Informasi banyaknya materi pembelajaran elektronis yang dibutuhkan perguruan tinggi mitra	Indikator tambahan	0	15
2	Informasi banyaknya perguruan tinggi mitra yang mempunyai kebutuhan nyata akan produk pembelajaran elektronis terkait indikator 1	Indikator tambahan	0	5
3	Jumlah produk berbeda yang mempunyai bakuan	Indikator tambahan	0	5
4	Jumlah produk <i>v-class</i> yang berhasil dikembangkan dan <i>delivered</i>	Indikator utama	0	10

Instrumen atau metode pengukuran untuk setiap indikator kinerja tersebut selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C4.

3.2.3.4. Jaminan keberlanjutan

Program ini dirancang untuk memiliki keberlanjutan yang baik dalam memanfaatkan jaringan INHERENT. Setelah kegiatan pelaksanaan PHK-TIK K-1 INHERENT 2007 ini selesai, kegiatan pengembangan konten dan sistem aplikasi dan pengunggahannya ke jaringan INHERENT akan terus dilakukan karena manfaatnya yang besar dan bersifat mutualistik bagi Universitas Gunadarma dan perguruan tinggi mitra. Dukungan dan komitmen yang sangat besar dari pimpinan Universitas Gunadarma terhadap keikutsertaan dan partisipasi aktif dalam

program-program INHERENT menjamin keberlanjutan serta kelancaran berjalannya seluruh program yang diusulkan.

3.2.4. Sumberdaya yang Dibutuhkan

<i>Sumber Daya</i>	<i>Unit</i>	<i>harga/unit</i>	<i>Total</i>	<i>Komponen Pembiayaan</i>
PROGRAM 1. Inventarisasi dan konversi produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma,				
Video Capturing Solutions in a Box	1	104.829.889,50	104.829.889,50	Pengadaan Peralatan
Content delivery in a Box for Streaming and Archiving	1	225.186.507,00	225.186.507,00	
Content Server Options	1	69.949.845,00	69.949.845,00	
Pengembangan Konten <i>v-class</i>	10	7.000.000,00	70.000.000,00	<i>Incentive/Honor Pelaksana (PHK Rp.60.000.000, DRK 10.000.000)</i>
Lokakarya	1	15 500 000,00	15 500 000,00	Lokakarya/Seminar
Kertas	2	500 000,00	1 000 000,00	Bahan Habis Pakai
Toner Printer	2	750 000,00	1 500 000,00	
Alat Tulis Kantor	2	500 000,00	1 000 000,00	
			488.966.241,50	

3.3. Pengembangan Sistem Aplikasi *Vitual Laboratory* yang dilengkapi dengan *Video on Demand*

3.3.1. Rasional dan Konteks

Teknologi informasi hanyalah sekedar alat sehingga masih memerlukan aspek pengelolaan dan dukungan organisasi dalam keberhasilan pemanfaatannya. Visi dan komitmen universitas menjadi faktor kunci dalam mendukung keberhasilan kegiatan ini. Komitmen tersebut diaktualisasikan dalam bentuk pengembangan prosedur dan kebijakan yang terkait dengan proses belajar yang mengarah ke Sistem Pembelajaran Elektronik. Jadi berbagai masalah yang terkait dengan masih lemahnya intensitas pemanfaatan teknologi informasi akan bisa dikurangi dengan peningkatan kinerja Pusat Pembelajaran Elektronik melalui penguatan dan pengembangan produk pembelajaran elektronik dan pengembangan aplikasi *v-lab*. Program 1 di berkonsentrasi pada pengembangan produk *v-class* sedangkan Program 2 ini fokusnya adalah pengembangan aplikasi *v-lab*.

Pengembangan aplikasi *v-lab* akan dilakukan melalui tahap-tahap yang garis besarnya adalah sebagai berikut: tahap pertama, *feasibility study* - menganalisis kebutuhan, ketersediaan dan *requirement* berdasarkan bakuan yang telah ditetapkan di Program 1 dari materi praktikum yang akan dibuat, tahap selanjutnya pengembangan aplikasi *v-lab*, yang dimulai dengan perancangan aplikasi, pembuatan video tutorial, pembuatan modul praktikum, pembuatan program/aplikasi dan integrasi materi video dengan modul praktikum. Tahap terakhir, *testing* dan *delivery* akan dituangkan dalam bentuk sosialisasi berupa seminar ke sivitas akademika, baik dosen maupun mahasiswa, serta dari perguruan tinggi komunitas INHERENT melalui *teleconference*.

3.3.2. Tujuan Program

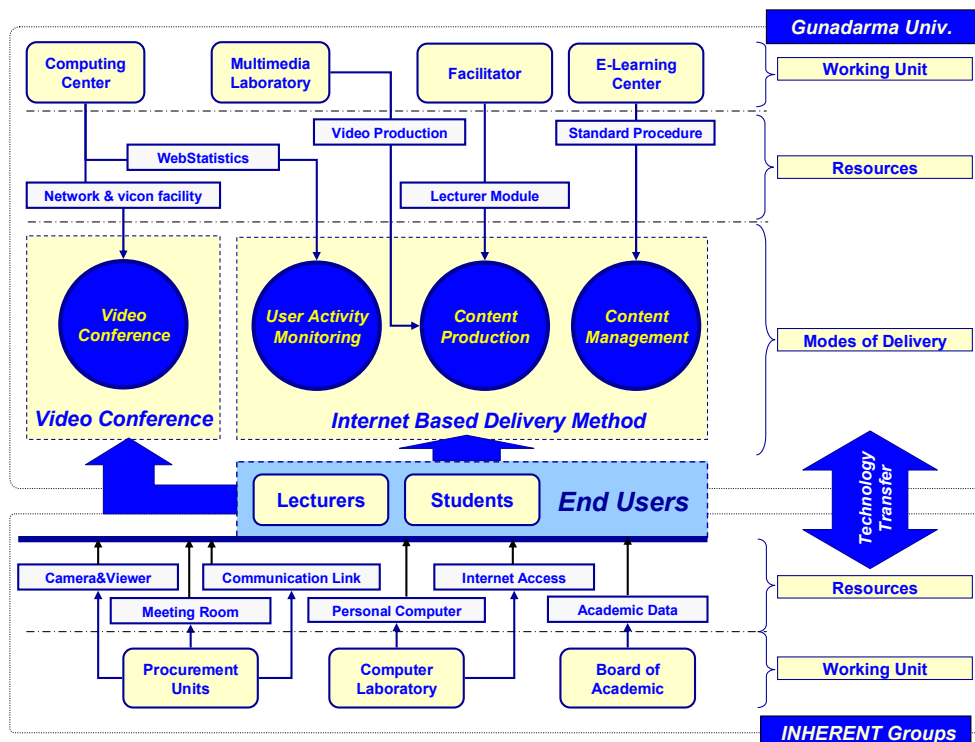
Hasil yang utama dari kegiatan ini adalah aplikasi *v-lab* berikut modul-modulnya yang bisa digunakan oleh mahasiswa maupun dosen dalam memperkuat proses belajar-mengajar berbantuan teknologi informasi. Sasaran dalam jangka pendeknya adalah peningkatan mutu pembelajaran melalui pemanfaatan fasilitas teknologi informasi, khususnya sistem pembelajaran elektronik dan *v-lab*. Tujuan selengkapnya adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah mahasiswa untuk melakukan praktik/latihan secara online (*on-line exercise*) dari modul-modul yang sudah disiapkan.
2. Memperkaya keragaman dan cakupan sumber daya pengetahuan dan informasi yang bisa diakses melalui jaringan INHERENT.
3. Meningkatkan kontribusi Universitas Gunadarma dalam pemberdayaan teknologi informasi untuk kepentingan perguruan tinggi melalui INHERENT.

Kegiatan proses belajar-mengajar merupakan kegiatan utama di perguruan tinggi selain penelitian dan pengabdian masyarakat. Dengan demikian, kegiatan ini akan memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan mutu pendidikan di Universitas Gunadarma khususnya dan perguruan tinggi lainnya.

3.3.3. Target Pengguna

Target pengguna program ini adalah mahasiswa dan dosen, baik Universitas Gunadarma maupun perguruan tinggi lainnya yang tergabung dalam jaringan INHERENT. Hal ini dimungkinkan karena aplikasi yang akan dikembangkan berbasis *web* serta diharapkan dapat di-*customised* sesuai dengan standar yang diterapkan di perguruan tinggi yang bersangkutan. Diharapkan program ini juga sebagai salah satu upaya proses tranfer teknologi dari Universitas Gunadarma ke Perguruan tinggi lain yang tergabung dalam INHERENT. Gambar 3.2 berikut menjelaskan mekanisme pengembangan materi pembelajaran elektronik beserta proses tranfer teknologinya.



Gambar 3.2. Mekanisme Pengembangan E-Learning dan Proses Transfer Teknologinya.

3.3.4. Fungsionalitas dan Non Fungsionalitas Sistem

Secara umum metode *delivery* konten/aplikasi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu: *offline* dan *online*. Metode *online* dapat dibagi lagi menjadi *video conference* dan *web based*. Untuk *web based* sendiri dapat dibagi lagi menjadi beberapa kelas, seperti tampak pada Gambar 3.3 di bawah ini. Untuk aplikasi *v-lab* yang akan dikembangkan ini mempunyai beberapa *features* dari *web based delivery* yaitu: *video on demand* untuk tutorial, *online exercise* untuk latihan soal *online*, *on line material* (modul), *downloadable module*, *on line discussion forum*, serta *web based interface*. Jadi memenuhi 6 *features* dari *web based delivery*. Semakin kaya akan *features* maka semakin baik aplikasi tersebut.

Sistem aplikasi yang dikembangkan berfungsi sebagai panduan dan latihan online (*online exercise*) untuk mata praktikum tertentu. Sebagai panduan, aplikasi ini akan dilengkapi dengan *video streaming*, sedangkan sebagai latihan *online* akan dilengkapi dengan soal-soal pilihan ganda. Selain itu juga ada sistem penilaian hasil latihan serta penjelasan jawaban untuk soal-soal latihan tersebut. Fungsionalitas lain yang ada adalah kemampuan untuk meng-*update* modul paraktikum maupun soal-soal latihannya serta disediakan *online discussion forum*. Fitur non-fungsional yang disiapkan adalah statistik kegiatan praktikum *online* dari setiap mahasiswa serta nilainya.

	Features of Delivery Method	Mode of E-Learning	Objectives/Outputs
Internet Based Delivery Method	1 Video Streaming	Synchronous/Asynchronous	Learning Outcomes Learning Scope Learning Time Self Pace-learning
	2 Downloadable Module	Asynchronous	
	3 Online Material		
	4 On Line Chatting	Synchronous	Lecturer-Student communication Student-Student communication
	5 On Line Discussion Forum		
	6 Online Exercise	Asynchronous	Student practice Student Performance Records
	7 Online Course Evaluation	Synchronous	
	8 Web based interface	Asynchronous	Learning activity monitoring Internet Usage behavior Bandwidth utilization Student Learning pattern Audit trail Risk assessment User authentication
	9 Web Statistics		
Frequency (Hits&Visits)			
Duration			
Scheduled Presences			
Download/Upload activity			
Vicon	1 Seminar	Synchronous	Technology transfer Information spreading End User Training
	2 Guest Lecturers		
	3 Dissemination Process		
Offline	1 Interactive CD	Asynchronous	User Education Promotion Dissemination Self-paced exercises
	E-material		
	User's guide		
	Exercise examples		

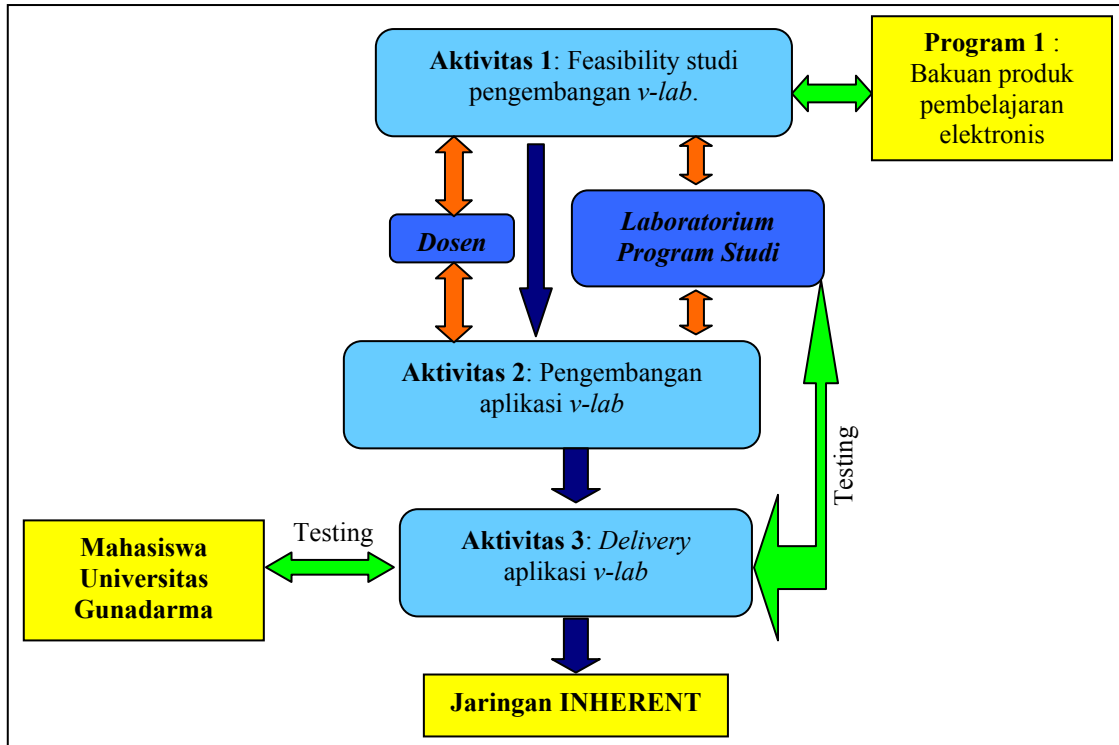
Gambar 3.3. Metode delivery content dan mode E_Learning.

3.3.5. Deskripsi Program dan Metodologi

3.3.5.1. Rincian Program

Program ini terdiri dari tiga aktivitas yaitu: (1) *feasibility study*, diawali dengan prakiraan kebutuhan, penentuan standar (format, *layout* dan struktur-konten), selanjutnya pemilihan materi yang akan dikembangkan sebagai *v-lab* melalui kompetisi dengan ratio minimal 1:3, (2) pengembangan Aplikasi *v-lab*: perancangan aplikasi, pembuatan video, penyusunan modul

praktikum, pemrograman aplikasi serta integrasi video dengan modul praktikum, dan (3) *testing* dan *delivery: upload* ke portal Pusat Pembelajaran Elektronis Universitas Gunadarma, *testing* dan implementasi *v-lab*, sosialisasi melalui seminar dan *teleconference*. Mekanisme dan kerangka kerja selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Mekanisme dan Kerangka Kerja Program 2 dan Kaitannya dengan Program 1

Rancangan dan mekanisme untuk setiap aktivitas tersebut selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

No.	Aktivitas	Mekanisme Pelaksanaan
1.	<i>Feasibility study</i> pengembangan aplikasi <i>v-lab</i>	Aktivitas 1 diawali dengan tahap <i>feasibility studi</i> dan analisis kebutuhan mata praktikum yang akan dibuat <i>v-lab</i> -nya, untuk mendukung <i>feasibility study</i> juga dilakukan <i>tracer study</i> guna mencari dan mengidentifikasi modul/materi praktikum apa saja yang sudah pernah dibuat oleh perguruan tinggi lain. Hal ini berguna untuk menghindari redundansi materi. Tahap ini menghasilkan rekomendasi judul/topik mata praktikum yang kira-kira dapat dibuat <i>v-lab</i> -nya. Tahap selanjutnya adalah sosialisasi materi/topik <i>v-lab</i> yang akan dikompetisikan.
2.	Pengembangan aplikasi <i>v-lab</i> .	Aktivitas 2 ini merupakan inti dari Program 2, yang menyangkut pengembangan dan implementasi <i>aplikasi v-lab</i> . Pada program ini, akan dibuat satu engine (program) dan 5 (lima) materi <i>v-lab</i> , yang terpilih dari aktivitas 1 di atas. Aktivitas 2 diawali dengan sosialisasi penggunaan bakuan yang dihasilkan dari lokakarya Program 1, yang terdiri dari bakuan format, <i>layout</i> , dan struktur-konten <i>v-lab</i> yang akan dikembangkan. Harapan dari aktivitas ini adalah mendapat keluaran yang sama standardnya. Tahap selanjutnya adalah melakukan pemilihan usulan materi <i>v-lab</i> . oleh masing-masing laboratorium program studi. Pemilihan dilakukan oleh pengelola laboratorium program studi dengan dasar pemikiran bahwa mata praktikum yang dipilih merupakan mata praktikum utama dari masing-masing program studi. Mekanisme pelaksanaannya terdiri dari beberapa langkah, yaitu (a) setiap program studi mengidentifikasi dan menetapkan mata praktikum yang diprioritaskan untuk implementasi <i>v-lab</i> , (b) melakukan desain modul, dan

No.	Aktivitas	Mekanisme Pelaksanaan
		realisasi desain modul dalam program codes. Tahap ini diakhiri dengan adanya dokumentasi desain modul dan <i>user documentation</i> . Pengembangan modul <i>v-lab</i> dilakukan dengan melibatkan dosen mata kuliah, pengelola laboratorium, dan tim pengembang, setelah adanya proses kompetisi diantara dosen untuk modul <i>v-lab</i> , (c) tahap selanjutnya, hasil pengkodean harus diuji yaitu melalui tahap <i>integration testing</i> dan <i>acceptance testing</i> . <i>Testing</i> dilakukan untuk melihat apakah modul yang dihasilkan sesuai dengan <i>document requirement</i> , dan <i>design document</i> . Hasil testing akan didokumentasikan dalam <i>test results document</i> . (d) uji coba penggunaan modul <i>v-lab</i> , implementasi dan monitoring, serta upload content yang dihasilkan ke portal Pusat Pembelajaran Elektronik. Fasilitas <i>v-lab</i> tersebut selanjutnya diintegrasikan ke sistem administrasi laboratorium.
3.	<i>Testing dan delivery</i>	Fasilitas <i>v-lab</i> maupun produk pembelajaran elektronik lainnya merupakan pelengkap dari kegiatan belajar-mengajar di kelas. Pemanfaatan fasilitas tersebut memerlukan dukungan dosen dan unit kerja terkait. Jadi tahap yang terpenting adalah bagaimana mengembangkan prosedur atau kebijakan yang bisa mendorong dosen dan unit kerja terkait untuk bisa memanfaatkan fasilitas tersebut. Fasilitas <i>v-lab</i> hanya digunakan untuk praktikum penunjang mata kuliah. Kebijakan atau prosedur ini akan disosialisasikan ke sivitas akademika. Di samping sosialisasi berupa seminar masalah kebijakan dan prosedur, perlu di sosialisasikan juga hasil-hasil yang telah dicapai/diperoleh dari aktivitas 2, yaitu modul-modul produk pembelajaran elektronik dan <i>v-labs</i> , ke sivitas akademika dan publik yang terkoneksi ke INHERENT. Tahap terakhir perlu dilakukan juga sosialisasi panduan penggunaan (<i>user guide</i>) hasil aktivitas 2. Akhirnya, agar implementasi berjalan seperti apa yang diharapkan, perlu dibuat <i>User Guide</i> dan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> . Berbagai modul/materi praktikum diharapkan dapat dimanfaatkan baik oleh sivitas akademika maupun oleh publik (masyarakat, mahasiswa luar dan dosen luar universitas). Dengan adanya aplikasi <i>v-lab</i> dan modul praktikum ini, diharapkan visi INHERENT akan terpenuhi, yaitu <i>sharing</i> konten antara universitas

3.3.5.2. Jadwal Pengembangan

No	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Aktivitas 1: Feasibility Study Pengembangan V-Lab																
	a. <i>Tracer Study</i> .																
	b. Identifikasi materi <i>v-lab</i> dan rekomendasi/usulan materi <i>v-lab</i> .																
	c. Sosialisasi usulan materi <i>v-lab</i>																
2	Aktivitas 2: Penguatan implementasi sistem e-Learning dan V-Lab.																
	a. Sosialisasi standard/ bakuan format <i>v-lab</i>																
	b. Seleksi dan penetapan materi <i>v-lab</i> .																
	c. Pembuatan modul video dan materi praktikum																
	d. Desain dan <i>coding</i> sistem aplikasi <i>v-lab</i> serta dokumentasi desain aplikasi dan <i>user documentation/manual</i>																
	e. Integrasi modul video dan modul praktikum <i>Working/ Debugged System</i> dan <i>test</i>																

No	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	<i>results</i>																
	f. Uji coba, implementasi, monitoring dan upload modul ke portal Pusat Pembelajaran Elektronik serta pembuatan SOP																
3	Aktivitas 3: Testing dan delivery materi V-Lab.																
	a. <i>Testing integration</i> dan <i>acceptance test</i> serta dokumentasi : <i>Working/ Debugged System</i> dan <i>test results</i>																
	b. Uji coba, implementasi, monitoring dan upload modul ke portal Pusat Pembelajaran Elektronik serta pembuatan SOP																
	c. Sosialisasi penggunaan hasil aktivitas 2 bagi civitas akademika melalui seminar dan <i>teleconference</i>																

3.3.5.3. Indikator Keberhasilan Program

Keberhasilan pelaksanaan aktivitas ini akan diukur dengan indikator kinerja sebagai berikut:

No	Indikator keberhasilan	Kategori	Awal	Akhir
1	Informasi banyaknya <i>v-lab</i> yang dibutuhkan perguruan tinggi mitra	Indikator tambahan	0	15
2	Informasi banyaknya perguruan tinggi mitra yang mempunyai kebutuhan nyata akan <i>v-lab</i> terkait indikator 1	Indikator tambahan	0	5
3	Jumlah produk <i>v-lab</i> yang berhasil dikembangkan dan <i>delivered</i>	Indikator utama	0	5

Instrumen atau metode pengukuran untuk setiap indikator kinerja tersebut selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C4.

3.3.5.4. Jaminan keberlanjutan

Program ini dirancang untuk memiliki keberlanjutan yang baik dalam memanfaatkan jaringan INHERENT. Setelah kegiatan pelaksanaan PHK-TIK K-1 INHERENT 2007 ini selesai, kegiatan pengembangan konten dan sistem aplikasi dan pengunggahannya ke jaringan INHERENT akan terus dilakukan karena manfaatnya yang besar dan bersifat mutualistik bagi Universitas Gunadarma dan perguruan tinggi mitra. Dukungan dan komitmen yang sangat besar dari pimpinan Universitas Gunadarma terhadap keikutsertaan dan partisipasi aktif dalam program-program INHERENT menjamin keberlanjutan serta kelancaran berjalannya seluruh program yang diusulkan.

3.3.5.5. Penjaminan Mutu Sistem

Pengembangan sistem aplikasi *v-lab* ini dilaksanakan oleh satu tim kerja yang berada dibawah pengawasan dan koordinasi unit Badan Penjaminan Mutu (BAJAMTU) Universitas Gunadarma. Pengembangan sistem dilakukan dengan mengakomodasikan saran dan masukan para ahli yang kompeten dalam bidang penjaminan mutu dan pengembangan metode pengukuran *performance* Perguruan Tinggi. Selain itu, dalam pengembangannya tim kerja

yang melakukan pengembangan sistem juga melibatkan unit penjaminan mutu dari beberapa Perguruan Tinggi lain dalam bentuk sosialisasi dan uji coba serta diseminasi program aplikasi. Hasil kerja dan *output* setiap tahap dalam kegiatan ini akan dikoordinasikan dan dikomunikasikan dengan Badan Penjaminan Mutu Universitas Gunadarma. *Assessment* dan evaluasi keberhasilan dilakukan dengan memanfaatkan fasilitas IT dengan melalui *web statistic* dan *real time monitoring*.

3.3.6. Sumberdaya yang Dibutuhkan

<i>Sumber Daya</i>	<i>Unit</i>	<i>harga/unit</i>	<i>Total</i>	<i>Komponen Pembiayaan</i>
PROGRAM 2. Pengembangan produk-produk virtual-class dan virtual-laboratory				
Server	1	29,852,550.00	29,852,550.00	Pengadaan Peralatan
LCD Projector	1	14,165,550.00	14,165,550.00	
Software	1	15,015,780.00	15,015,780.00	Pengadaan Software
Pengembangan Aplikasi				Incentive / Honor Pelaksana
V-Lab	5	20,000,000.00	100,000,000.00	
Seminar	1	30,000,000.00	30,000,000.00	Lokakarya/Seminar
Kertas	1	500,000.00	500,000.00	Bahan Habis Pakai
Toner Printer	1	750,000.00	750,000.00	
Alat Tulis Kantor	1	500,000.00	500,000.00	
			190,783,880.00	

Bab 4.

USULAN ANGGARAN

Informasi tentang anggaran program INHERENT yang diusulkan, didasarkan pada dua program pengembangan (*inception plan*) yang akan diimplementasikan dalam kurun waktu kurang lebih 3 bulan. Kedua program tersebut, sebagaimana disampaikan pada Bab 3 tentang usulan program, terdiri dari: (1) Inventarisasi dan konversi produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma, (2) Pengembangan sistem aplikasi *virtual laboratory* yang dilengkapi dengan *video on demand*. Kedua program ini akan direalisasikan dalam jangka waktu lebih-kurang tiga bulan. Anggaran yang diperlukan adalah **Rp.744,950,121.50** (tujuh ratus empat puluh empat juta sembilan ratus lima puluh ribu seratus dua puluh satu rupiah lima puluh sen), dengan rincian **Rp.669,750,121.50** (enam ratus enam puluh sembilan juta tujuh ratus lima puluh ribu seratus dua puluh satu rupiah lima puluh sen) berasal dari Program Hibah Kompetisi – Teknologi Informasi dan Komunikasi (PHK-TIK) INHERENT K-1 2007 dan **Rp.75,200,000.00** (tujuh puluh lima juta dua ratus ribu rupiah) berasal dari Universitas Gunadarma sebagai dana pendamping yang digunakan untuk mendanai kegiatan..

4.1. Inventarisasi dan delivery konten produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma

Anggaran yang dibutuhkan untuk menunjang program ini adalah sebesar **Rp.488,966,241.50** (empat ratus delapan puluh delapan juta sembilan ratus enam puluh enam ribu dua ratus empat puluh satu rupiah lima puluh sen), dengan rincian sebesar **Rp.478,966,241.50** berasal dari PHK-TIK INHERENT K-1 2007 dan **Rp.10,000,000.00** berasal dari Universitas Gunadarma. Anggaran tersebut akan digunakan untuk pengadaan peralatan, pengembangan konten, lokakarya, dan bahan habis pakai selama jangka waktu 3 bulan.

4.2. Pengembangan Sistem Aplikasi *Vitual Laboratory* yang dilengkapi dengan *Video on Demand*

Anggaran yang dibutuhkan untuk menunjang program ini adalah sebesar **Rp.190,783,880.00** (seratus sembilan puluh juta tujuh ratus delapan puluh tiga ribu delapan ratus delapan puluh rupiah) yang dananya berasal dari PHK-TIK INHERENT K-1 2007. Dana tersebut akan digunakan untuk pengadaan peralatan, software, pengembangan aplikasi, seminar, dan bahan habis pakai selama jangka waktu 3 bulan.

4.3. Anggaran untuk Manajemen Program

Anggaran yang dibutuhkan untuk keperluan manajemen program adalah sebesar **Rp.65,200,000.00** (Enam puluh lima juta dua ratus ribu rupiah), yang akan dialokasikan untuk Pembuatan SOP dan *User Guide*, administrasi tender, pengembangan *website* dan *content delivery*, serta honorarium pelaksana PHK-TIK INHERENT K-1 2007

Universitas Gunadarma. Seluruh dana yang akan digunakan untuk manajemen program INHERENT ini berasal dari dana pendamping dari institusi.

Dari penjelasan di atas, keseluruhan anggaran yang diperlukan untuk pelaksanaan program INHERENT ini, secara garis besar dapat dilihat pada **tabel 4.1.** berikut ini:

Tabel 4.1. Rangkuman Anggaran

No.	Program	Jumlah Dana (dalam rupiah)	%	Dana Pendamping (dalam rupiah)	% DRK
1	Program 1	478,966,241.50	71.51	10,000,000.00	
2	Program 2	190,783,880.00	28.49		
4	Manajemen Proyek			65,200,000.00	
Total Anggaran		669,750,121.50	100.00	75,200,000.00	10.09

Sementara itu, ringkasan anggaran berdasarkan komponen biaya yang diijinkan dalam PHK INHERENT ini, dapat dilihat pada tabel 4.2. berikut ini:

Tabel 4.2. Rincian Anggaran Menurut Komponen Biaya

Komponen Pembiayaan	Satuan Biaya	Volume	Total	
			PHK	PT
Pengadaan				
Peralatan	paket	1	443,984,341.50	
Software	paket	1	15,015,780.00	
Bahan Pustaka				
Incentive / Honor Pelaksana				
Institusi Pengusul				
- Pengembangan Aplikasi	paket	1	100,000,000.00	
- Pengembangan Konten	paket	12	60,000,000.00	10,000,000.00
- Pelaksanaan CEA			0.00	
Institusi Partner				
- Tutor Lokal				
- Staff Teknis				
Lokakarya / Seminar	program	2	45,500,000.00	
Biaya Komunikasi			0.00	
Bahan Habis Pakai	paket	1	5,250,000.00	
Total Anggaran yang diusulkan			669,750,121.50	
Pengelolaan Kegiatan				
Pembuatan SOP dan User Guide	materi	10		12,500,000.00
Administrasi Tender	paket	1		7,300,000.00
Pengembangan Website dan Content Delivery	paket	1		22,500,000.00
Honorarium	orang	10		22,900,000.00
Total pengelolaan kegiatan				65,200,000.00
Total Seluruhnya			669,750,121.50	75,200,000.00
			744,950,121.50	

Disbursement dari kedua program beserta manajemen program dapat dilihat pada tabel 4.3 s.d. tabel 4.5. berikut ini :

Tabel 4.3. Disbursement Program 1, Inventarisasi dan konversi produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas Gunadarma

<i>Sumber Daya</i>	<i>Unit</i>	<i>harga/unit</i>	<i>Total</i>	<i>Komponen Pembiayaan</i>
PROGRAM 1. Inventarisasi dan konversi produk pembelajaran elektronik koleksi Pusat Pembelajaran Elektronik Universitas				
Video Capturing Solutions in a Box	1	104,829,889.50	104,829,889.50	Pengadaan Peralatan
Content delivery in a Box for Streaming and Archiving	1	225,186,507.00	225,186,507.00	
Content Server Options	1	69,949,845.00	69,949,845.00	
Pengembangan Konten				Incentive / Honor Pelaksana (PHK Rp. 60.000.000, DRK Rp.
V-Class	7	10,000,000.00	70,000,000.00	
Lokakarya	1	15,500,000.00	15,500,000.00	Lokakarya/Seminar
Kertas	2	500,000.00	1,000,000.00	Bahan Habis Pakai
Toner Printer	2	750,000.00	1,500,000.00	
Alat Tulis Kantor	2	500,000.00	1,000,000.00	
			488,966,241.50	

Tabel 4.4. Pengembangan Sistem Aplikasi *Vitual Laboratory* yang dilengkapi dengan *Video on Demand*

<i>Sumber Daya</i>	<i>Unit</i>	<i>harga/unit</i>	<i>Total</i>	<i>Komponen Pembiayaan</i>
PROGRAM 2. Pengembangan produk-produk virtual-class dan virtual-laboratory				
Server	1	29,852,550.00	29,852,550.00	Pengadaan Peralatan
LCD Projector	1	14,165,550.00	14,165,550.00	
Software	1	15,015,780.00	15,015,780.00	Pengadaan Software
Pengembangan Aplikasi				Incentive / Honor Pelaksana
V-Lab	5	20,000,000.00	100,000,000.00	
Seminar	1	30,000,000.00	30,000,000.00	Lokakarya/Seminar
Kertas	1	500,000.00	500,000.00	Bahan Habis Pakai
Toner Printer	1	750,000.00	750,000.00	
Alat Tulis Kantor	1	500,000.00	500,000.00	
			190,783,880.00	

Komposisi anggaran PHK dan DRK adalah sebagai berikut,

Total Anggaran PHK	669,750,121.50	89.91
Total Anggaran Institusi	75,200,000.00	10.09
Total Anggaran PHK Inherent + DRK Committed	744,950,121.50	

Tabel 4.5. Disbursement Manajemen Program

<i>Komponen</i>	<i>Unit</i>	<i>Satuan</i>	<i>Nilai/unit</i>		<i>Jumlah Dana</i>	<i>%</i>
Pembuatan SOP dan User Guide	10	materi	1,250,000.00		12,500,000.00	19.17
Administrasi Tender					7,300,000.00	11.20
Copy Dokumen Tender	1	Tender	1,000,000.00	1,000,000.00		
Iklan Tender	1	Tender	5,000,000.00	5,000,000.00		
Amplop	1	box	100,000.00	100,000.00		
Tinta Printer	3	bulan	300,000.00	900,000.00		
Konsumsi	1	Tender	200,000.00	200,000.00		
Materai dan lain-lain	1	Tender	100,000.00	100,000.00		
Pengembangan Website dan Content Delivery	1	paket	22,500,000.00		22,500,000.00	34.51
Honorarium						
Ketua Program	1	3 bln	1,000,000.00	3,000,000.00		
Wakil Ketua Administrasi dan Keuangan	2	3 bln	800,000.00	4,800,000.00		
QA	1	3 bln	800,000.00	2,400,000.00		
PIC (2 orang)	2	3 bln	750,000.00	4,500,000.00		
Tenaga Kesekertariatan (2 orang)	2	3 bln	400,000.00	2,400,000.00		
Teknisi Komputer (3 orang)	3	3 bln	400,000.00	3,600,000.00		
Tim Tender (5 orang)	5			2,200,000.00		
Total Honorarium					22,900,000.00	35.12
Total Anggaran Manajemen Program					65,200,000.00	100

Lampiran C1. PEDOMAN KERJA PANITIA PENGADAAN BARANG DAN JASA UNIVERSITAS GUNADARMA

Latar Belakang

Universitas Gunadarma telah memperoleh *Program Hibah Kompetisi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) K-1 2007* melalui Direktorat Pendidikan Tinggi-Departemen Pendidikan Nasional. Salah satu jenis kegiatan dalam rangka pelaksanaan PHK TIK K-1 tersebut adalah proses pengadaan barang dan jasa. Proses pengadaan tersebut harus mengacu kepada kontrak, peraturan dan kebijakan yang berlaku dalam pelaksanaan kegiatan PHK TIK K-1, baik dari pihak Dikti-Depdiknas, maupun institusi lain yang relevan. Mengingat hal-hal di atas maka pihak institusi Universitas Gunadarma membuat prosedur atau mekanisme kerja yang bisa dijadikan pedoman oleh tim pengadaan barang dan jasa.

Tim Pengadaan

Tim pengadaan barang dan jasa dibentuk berdasarkan surat keputusan ketua pelaksana PHK Universitas Gunadarma dan diketahui oleh pimpinan Universitas Gunadarma. Susunan panitia pengadaan tersebut berjumlah 5 orang yang terdiri dari 1 orang ketua, anggota sebanyak 4 orang. Rincian pembagian tugas panitia akan disusun sendiri oleh panitia pengadaan

Ruang Lingkup dan Tahapan Pekerjaan

Panitia Pengadaan barang dan jasa secara umum bertugas melakukan proses pengadaan sesuai dengan pedoman dari Program Hibah Kompetisi (PHK) TIK K-1 2007 dan Dikti. Dalam kaitannya dengan pelaksanaan di Universitas Gunadarma, panitia pengadaan bertugas untuk (1) penyusunan pedoman proses mengacu pada peraturan dan perundang-undangan yang berlaku. Secara umum tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh tim pengadaan adalah :

1. Penyusunan jadwal kerja internal dengan mengacu kepada standar *implementation shedule* untuk setiap metoda pengadaan barang dan jasa.

2. Penyusunan Dokumen Pengadaan (Bidding Document) sesuai dengan metode yang digunakan dengan mengacu kepada *PHK guidelines*
3. Penetapan Dokumen Pengadaan dan spesifikasi barang dan jasa yang akan diajukan kepada PHK TIK K-1 untuk diminta persetujuannya
4. Penjelasan pekerjaan kepada para calon penyedia barang dan jasa
5. Mengevaluasi dan menetapkan calon penyedia barang dan jasa terpilih sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan pada *Bidding Document* yang selanjutnya diajukan ke PHK TIK K-1 untuk persetujuannya.

Selain tahap-tahap utama di atas, panitia pengadaan juga melakukan tugas-tugas yang sesuai dengan prosedur dan mekanisme kerja PHK TIK K-1 Universitas Gunadarma, yaitu standarisasi surat/administrasi, rapat koordinasi, dokumentasi dan pelaporan, serta pengelolaan dan pelaporan keuangan. Rapat kerja panitia secara umum adalah (1) pengarahan dari PHK TIK K-1, penyusunan jadwal kerja, pembagian tugas masing-masing anggota, (2) penyusunan Dokumen Pengadaan dan spesifikasi barang dan jasa, (3) penetapan Dokumen Pengadaan dan spesifikasi barang dan jasa, (4) penjelasan pekerjaan kepada para calon penyedia jasa, (5) pembukaan dan evaluasi calon pemenang, serta (6) penetapan penyedia barang dan jasa terpilih

Anggaran Panitia Pengadaan

Panitia pengadaan barang dan jasa memperoleh anggaran maksimal sebanyak Rp 9.500.000,- yang dipergunakan untuk biaya iklan, penggandaan dokumen tender, honorarium panitia, konsumsi rapat pertemuan, dan biaya administrasi. Anggaran panitia tersebut akan disediakan dan disetujui oleh pimpinan Universitas setelah panitia mengajukan secara resmi usulan dana yang diketahui oleh quality assurance dan ketua pelaksana. Rincian penggunaan anggaran tersebut sesuai dengan pedoman penggunaan anggaran yang

Lampiran C2. PANDUAN LOKAKARYA DAN SEMINAR UNIVERSITAS GUNADARMA

LATAR BELAKANG

Perubahan dan penerapan teknologi informasi yang cepat serta tuntutan kuantitas dan kualitas Sumber Daya Manusia di industri atau dunia kerja, perlu direspon secara cepat dan tepat oleh Universitas Gunadarma. Salah satu implikasinya adalah diperlukannya saluran komunikasi/ publikasi, baik yang bersifat internal maupun eksternal, serta mekanisme penguatan institusional yang bersifat *periodic* yang bersifat *adaptif* dan *antisipatif* terhadap perubahan eksternal

Saluran dan mekanisme tersebut diarahkan pada (1) *Updating* pengetahuan teknologi dari civitas akademika sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan lingkungan eksternal, (2) Penguatan manajemen dalam pengelolaan sarana dan prasarana teknologi (3) Pengembangan model adopsi iptek dan diseminasi berbasis teknologi informasi untuk kegiatan pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

DEFINISI, TUJUAN DAN KELUARAN

Lokakarya dan Seminar merupakan peristiwa atau event yang dirancang khusus untuk memperoleh informasi atau masukan bagi program studi dalam pengembangan institusi dan proses belajar-mengajar. Event tersebut bisa berbentuk Lokakarya selama 3 hari dan seminar selama 1 hari.

Tujuan *Lokakarya dan seminar* ini adalah (1) melaksanakan kegiatan ilmiah yang dititikberatkan pada pertukaran atau pencarian informasi dari pihak eksternal, (2) mengembangkan dan menerapkan teknologi informasi di bidang pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat, (3) membuat system, prosedur, dan atau dokumentasi dalam pelaksanaan pendidikan dan pengajaran.

Keluaran (*output*) utama dari Lokakarya dan seminar terdiri dari dua kelompok, yaitu keluaran langsung dan keluaran tidak langsung.

Keluaran langsung terdiri dari (1) dokumentasi formal yang berisi kumpulan informasi, masukan, ilmu pengetahuan, dan rekomendasi atau pendapat ahli yang sangat penting untuk pengembangan program studi; (2) media komunikasi atau informasi berbasis teknologi informasi; serta (3) tulisan atau karya ilmiah yang dihasilkan peserta selama Lokakarya dan seminar.

Keluaran tidak langsung, yang bersifat lebih kualitatif, adalah peningkatan pemahaman peserta mengenai topik Lokakarya atau seminar

diindikasikan dari pengukuran persepsi peserta dengan menggunakan instrumen pengukuran yang didesain khusus.

RUANG LINGKUP

Lokakarya dan seminar ini mencakup Lokakarya dalam bidang Penguatan Pengembangan dan Produksi Content Pada Implementasi E-learning dan seminar dalam bidang Peningkatan Interkoneksi Jaringan Intranet ke dalam jaringan Inherent.

Bidang pengembangan kurikulum dititikberatkan pada *tracer study* atau *training needs analysis* dari narasumber, baik tenaga ahli maupun pihak industri, serta model diseminasi kurikulum berbasis teknologi informasi.

Penerapan teknologi informasi pada proses belajar-mengajar lebih diarahkan pada pembuatan media pengajaran yang memanfaatkan teknologi multimedia, serta media komunikasi dosen dan mahasiswa berbasis internet.

PANITIA PELAKSANA

Lokakarya atau seminar dilaksanakan oleh panitia pelaksana yang ditunjuk oleh Ketua Pelaksana dengan sepengetahuan pimpinan akademis Universitas Gunadarma dalam bentuk surat keputusan Ketua Pelaksana Program Hibah Kompetisi TIK K-1 Universitas Gunadarma.

Komposisi minimal panitia pelaksana adalah 1 (satu) ketua pelaksana, 1 (satu) wakil pelaksana, dan 2 (dua) penanggung jawab kegiatan yaitu bidang materi dan prasarana, 1 (satu) bendahara, 2 (dua) orang kesekretariatan, dan 3 (tiga) orang staff pendukung.

Jumlah kepanitiaan berkisar antara 10 sampai 15 orang. Panitia lebih mengutamakan personalia dari program studi yang dibantu personalia dari luar program studi dengan tujuan pemanfaatan sumber daya dan pengalaman (*resources sharing*).

WAKTU DAN TEMPAT

Waktu pelaksanaan Lokakarya adalah 3 (tiga) hari dengan durasi berkisar 6 sampai 8 jam perharinya. Sedangkan seminar adalah 1 (satu) hari dengan durasi pelaksanaannya berkisar antara 6 sampai 8 jam.

Tempat utama seminar adalah ruang auditorium atau serba guna dengan kapasitas maksimal 200 orang. Sedangkan tempat utama Lokakarya adalah di laboratorium komputer dengan kapasitas maksimal 40 orang.

PESERTA DAN NARASUMBER

Lokakarya

Peserta Lokakarya lebih bersifat terbatas yang hanya ditunjuk berdasarkan penugasan dari pimpinan universitas sesuai dengan kriteria dan kualifikasi yang diinginkan panitia pelaksana. Peserta Lokakarya lebih diutamakan dosen atau mahasiswa pilihan dari program studi. Jumlah peserta maksimal adalah 40 orang.

Narasumber lebih diutamakan dari pihak internal, yang mempunyai kualifikasi di bidang teknologi informasi atau keahlian khusus lainnya sesuai dengan topik Lokakarya.

Narasumber eksternal dimungkinkan jika ada pertimbangan khusus, misalnya ketiadaan ahli dari sumber daya internal untuk bidang keahlian yang diperlukan dalam Lokakarya tersebut.

Seminar

Peserta seminar adalah dosen atau staff pengajar, mahasiswa, alumni, atau undangan yang ditetapkan panitia dengan sepengetahuan pimpinan universitas dan ketua pelaksana. Panitia tidak membuat kriteria khusus mengenai peserta, kecuali untuk undangan khusus, yang ditetapkan berdasarkan relevansinya terhadap topik seminar. Jumlah maksimal peserta adalah 200 orang. Peserta tersebut mendaftarkan diri ke panitia dan tidak dipungut bayaran.

Nara sumber minimal terdiri dari 1 orang narasumber internal dan 2 orang narasumber dari pihak eksternal. Narasumber tersebut diusulkan oleh panitia pelaksana atas masukan dari pimpinan program studi.

PROSEDUR DAN MEKANISME

Untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan, pelaksanaan Lokakarya dan seminar mengikuti tahapan-tahapan kerja di bawah ini.

Lokakarya

1. Analisa kebutuhan pengadaan training.

2. Pembentukan panitia Lokakarya di lingkungan program studi yang bersangkutan.
3. Pengesahan susunan panitia Lokakarya melalui SK Ketua Pelaksana.
4. Pertemuan panitia untuk membahas kegiatan teknis penyelenggaraan Lokakarya, serta hal-hal lain yang menunjang keberhasilan penyelenggaraan Lokakarya.
5. Penentuan ruang lingkup training yang akan diadakan.
6. Penentuan instruktur training harus memperhatikan bidang keahlian.
7. Penentuan kelompok peserta yang akan diikutsertakan pada training tersebut.
8. Persiapan laboratorium yang akan digunakan untuk kegiatan Lokakarya.
9. Pertemuan koordinasi terakhir untuk mendiskusikan hal-hal yang telah dilaksanakan maupun yang belum dilaksanakan.
10. Pelaksanaan Lokakarya.
11. Pelaporan.

Seminar

1. Penentuan tema seminar yang akan dilaksanakan
2. Pembentukan panitia seminar di lingkungan program studi yang bersangkutan
3. Pengesahan susunan panitia seminar melalui SK Ketua Pelaksana
4. Pertemuan panitia untuk membahas kegiatan teknis penyelenggaraan seminar, serta hal-hal lain yang menunjang keberhasilan penyelenggaraan seminar
5. Penyelenggaraan seminar, serta hal-hal lain yang menunjang keberhasilan penyelenggaraan seminar.
6. Penentuan judul seminar harus disesuaikan dengan tema yang telah ditetapkan.
7. Penentuan pembicaraan seminar diharapkan memperhatikan keterkaitan bidang keahlian pembicara dengan tema yang ada.
8. Publikasi.
9. Penerimaan pendaftaran peserta.
10. Pertemuan koordinasi terakhir untuk mendiskusikan hal-hal yang telah dilaksanakan maupun yang belum dilaksanakan.
11. Pelaksanaan seminar.
12. Pelaporan.

FORMAT LAPORAN

Panitia pelaksana harus membuat proposal pelaksanaan Lokakarya dan seminar paling lambat 1 minggu sebelum pelaksanaan. Proposal tersebut

diajukan ke Unit Program Hibah Kompetisi TIK K-1 Universitas Gunadarma setelah diketahui oleh Ketua Pelaksana. Sistematika proposalnya meliputi :

- Latar Belakang
- Tujuan
- Waktu dan Tempat
- Panitia Pelaksana
- Nara Sumber
- Peserta
- Usulan Anggaran

PROGRAM HIBAH KOMPETISI TIK K-1
Universitas Gunadarma
Jl.Margonda 100, Depok 16424
Phone : 021-7888 1122
Fax : 021-7888 1133
E-mail :
phk_inherent_K1@gunadarma.ac.id

BIAYA

Biaya maksimal yang dianggarkan untuk setiap kegiatan yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut

Lokakarya Rp. 15.500.000,-
Seminar Rp. 30.000.000,-

Anggaran untuk setiap komponen dan alokasinya dibuat oleh panitia pelaksanaan dan kemudian diusulkan ke Unit Program Hibah Kompetisi TIK K-1 untuk mendapatkan persetujuan Ketua pelaksana..

Komponen anggarannya meliputi (1) Honorarium panitia, (2) Honorarium narasumber, (3) Perbanyakan modul atau bahan ajar, (4) Transportasi dan akomodasi sesuai dengan kebutuhan, (5) Konsumsi, (6) Atk, (7) Dokumentasi dan protokoler, dan (8) biaya lainnya yang relevan.

Beberapa batasan biaya yang harus dipenuhi adalah (a) total honorarium panitia tidak bisa melebihi 30% dari total biaya pelaksanaan, (b) Honorarium narasumber adalah Rp. 500.000,-/orang/kegiatan, dan (c) biaya untuk modul adalah Rp. 400.000,- per modul.

PELAPORAN

Panitia pelaksana setiap kegiatan seminar dan Lokakarya wajib membuat laporan pelaksanaan kegiatan seminar/Lokakarya kepada SPMU, yang mencakup hal-hal sebagai berikut :

- Judul Kegiatan
- Waktu dan tempat pelaksanaan
- Teknis pelaksanaan seminar/Lokakarya
- Materi seminar
- Evaluasi pembicara dan peserta
- Dokumentasi hasil seminar/Lokakarya
- Pertanggungjawaban biaya, pemasukan dan pengeluaran

ditetapkan oleh PHK TIK K1 Universitas
Gunadarma.

PROGRAM HIBAH KOMPETISI TIK

K-1

Universitas Gunadarma

Jl.Margonda 100, Depok 16424

Phone : 021-7888 1122

Fax : 021-7888 1133

E-mail :

phk_inherent_K1@gunadarma.ac.id

Jadwal implementasi Pengadaan barang dan jasa

Jadwal Implementasi
Barang dan Jasa

No	Implementation Stage	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Bidding Committee Arragement	■	■										
2	Draft of Own Estimated and Approval		■										
3	Designing the Bidding Guideline and Advertisement Draft		■										
4	Bidding Guideline and Advertisement Draft Approval			■									
5	Advertisement and Notification				■								
6	Invitation for Registration				■	■							
7	Pre Bid Meeting / Aanwizing					■	■	■					
8	Bid Submission							■					
9	Bidding Documents Opened and Reviewed							■					
10	Technical specification evaluation							■	■				
12	Price bid Evaluation								■	■			
14	Award of contract announcement									■			
15	Objection periode									■			
16	Explanation of objections									■	■		
17	Designing the contract										■		
18	Proposing the contract										■	■	

Lampiran C3. PANDUAN HIBAH PENGEMBANGAN KONTEN MODUL V-Class dan V-Lab UNIVERSITAS GUNADARMA

Definisi, Tujuan dan Ruang Lingkup

Hibah Pengembangan Modul V-Class dan V-Lab ini merupakan hibah pengajaran intern yang memberikan bantuan kepada staff pengajar untuk memanfaatkan waktu dan usahanya dalam meningkatkan proses pengajaran. Inovasi dan pengembangan metode atau proses pengajaran yang berbasis V-Class dan V-Lab ini dapat menghasilkan tingkat pemahaman mahasiswa yang lebih baik.

Tujuan utamanya adalah memberikan dorongan kepada staff pengajar untuk memperbaiki metode belajar-mengajar ke arah V-Class dan V-Lab yang dapat diukur melalui peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah yang diberikan.

Cakupan hibah intern ini berkaitan dengan hal-hal sebagai berikut:

- (a) Hibah akan diberikan kepada staff pengajar yang mengajar di lingkungan Universitas Gunadarma
- (b) Pemilihan pemenang didasarkan pada persaingan diantara staff pengajar dengan tingkat keketatan persaingan minimal 1:3.

Jadwal Pelaksanaan

Batas akhir penyerahan proposal: 5 Nopember 2007, pukul 17:00 wib.

Pengumuman pemenang: 12 Nopember 2007.

Batas akhir penyerahan produk: 15 Desember 2007, pukul 12:00 wib.

Biaya Hibah Intern

Tersedia 8 paket pemenang hibah (**5 V-Class dan 3 V-Lab**) dengan biaya maksimal sebesar Rp 20 juta per paket hibah. Komponen biaya meliputi

Biaya	jumlah
Honor (Project manager, instructional designer, content provider, programmer)	10.000.000
Pembuatan Video	7.000.000
Laporan	1.500.000
Diseminasi/Evaluasi	1.500.000

Peralatan utama penelitian menjadi milik Universitas Gunadarma.

Prosedur pengajuan proposal

Pelamar harus menulis proposal sesuai dengan format yang ditetapkan PHK TIK K-1 dan menyerahkan 3 (tiga) salinan proposal ke PHK TIK K-1 pada alamat yang tercantum.

Format Proposal

Proposal terdiri dari pendahuluan, metode pengembangan bahan V-Class atau V-Lab, Rincian biaya, skedul penyelesaian. Lampiran: Garis Besar Program Pembelajaran (GBPP) mata kuliah praktek yang akan dibuat V-Class atau V-Labnya, Garis Besar Program V-Class dan V-Lab, Frame / story board V-Class dan V-Lab yang akan dikembangkan

Mekanisme Seleksi

Proses seleksi pemenang hibah pengajaran terdiri dari 4 tahap, yaitu:

Tahap 1: Pemilihan proposal oleh tim penilai berdasarkan penilaian terhadap kelengkapan proposal. Jika diperlukan, tim penilai bisa mengundang penilai lain yang berkompeten

Tahap 2 : Presentasi dan wawancara dengan kandidat yang lolos tahap 1.

Tahap 3 : kandidat yang lolos pada tahap 2 diminta merancang materi V-Class atau V-Lab interaktif berbasis Web

Tahap 4 : Penentuan pemenang hibah pengajaran. Pemenang ditentukan oleh skor rata-rata dari 3 orang penilai.

Fitur Produk

1. V-Class dan V-Lab harus mengandung unsur; multimedia interaktif berbasis web dan Video Streaming.
2. V-Class dan V-Lab di lengkapi dengan fitur bank soal dan evaluasi hasil belajar.

Kriteria Seleksi

No	Kriteria	Bobot
1.	Topik/Materi V-Class atau V-Lab yang diusulkan	20%
2.	Aspek pedagogi (cognitive perspective, emotional, behavioral dan social perspective)	40%
3.	Aspek Rancangan (learning management system, interactivity, content organization, hyperlink, etc)	20%
4	Aspek Inovasi	20%

Presentation dan Hasil Hibah

Setiap pemenang hibah harus mempresentasi-kan hasilnya pada seminar intern Universitas Gunadarma.

Hibah dibayarkan kepada pemenang sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

- (a) Hibah hanya digunakan untuk hal tertentu, sepanjang membantu pencapaian hasil pengembangan. Jika pemenang meng-gunakannya untuk tujuan tambahan sesuai dengan tujuan sebelumnya, maka penggunaan dana tersebut harus mem-peroleh persetujuan dari PHK,
- (b) Setiap pemenang hibah harus menyerahkan 5 (**lima**) salinan laporan akhir (buku dan disket dan/atau CD) serta 3 User Guide.

**PROGRAM HIBAH KOMPETISI
TIK K-1
Universitas Gunadarma
Jl.Margonda 100, Depok 16424
Phone : 021-7888 1122
Fax : 021-7888 1133
E-mail :
phk_inherent_K_1@gunadarma.ac.id**

Lampiran C.4. METODE PENGUKURAN UNTUK INDIKATOR KINERJA

Metode pengukuran Indikator Kinerja Program 1

No.	Definisi	Populasi dan Unit Pengukuran	Metoda Pengumpulan Data	Periode Waktu Pengukuran	Formula Pengukuran
1	Informasi banyaknya materi pembelajaran elektronis yang dibutuhkan perguruan tinggi mitra	Populasinya adalah perguruan tinggi dalam jaringan INHERENT	<i>Browsing</i>	September s.d. Oktober 2007	Jelas
2	Informasi banyaknya perguruan tinggi mitra yang mempunyai kebutuhan nyata akan produk pembelajaran elektronis terkait indikator 1	Populasinya adalah perguruan tinggi dalam jaringan INHERENT	<i>Browsing</i>	September s.d. Oktober 2007	Jelas
3	Jumlah produk berbeda yang mempunyai bakuan	Populasinya jumlah produk pembelajaran elektronik berbeda	<i>Checklist</i>	September s.d. Oktober 2007	Jelas
4	Jumlah produk <i>v-class</i> yang berhasil dikembangkan dan <i>delivered</i>	Populasinya produk <i>v-class</i> yang sedang dikembangkan	<i>Checklist</i>	Oktober s.d. Desember 2007	Jelas

Metode pengukuran Indikator Kinerja Program 2

No.	Definisi	Populasi dan Unit Pengukuran	Metoda Pengumpulan Data	Periode Waktu Pengukuran	Formula Pengukuran
1	Informasi banyaknya materi praktikum yang dibutuhkan perguruan tinggi mitra	Populasinya adalah perguruan tinggi dalam jaringan INHERENT	<i>Browsing</i>	September s.d. Oktober 2007	Jelas
2	Informasi banyaknya perguruan tinggi mitra yang mempunyai kebutuhan nyata akan produk pembelajaran elektronis terkait indikator 1	Populasinya adalah perguruan tinggi dalam jaringan INHERENT	<i>Browsing</i>	September s.d. Oktober 2007	Jelas
3	Jumlah produk <i>v-Lab</i> yang berhasil dikembangkan dan <i>delivered</i>	Populasinya produk <i>v-class</i> yang sedang dikembangkan	<i>Checklist</i>	November s.d. Desember 2007	Jelas