

## MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN PENDEKATAN GRASPS PADA MATA KULIAH TEKNIK PEMROGRAMAN

**Tati Mardiana**

Komputerisasi Akuntansi

Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika (AMIK BSI)

<http://www.bsi.ac.id>

[tati.ttm@bsi.ac.id](mailto:tati.ttm@bsi.ac.id), [tati.mardiana@gmail.com](mailto:tati.mardiana@gmail.com)

### ABSTRACT

*There are many of Information Technology students who have graduated but are still unemployed. It may be caused by the lackness of students who are still unable to develop their skills to what their needs. university needs to do a review of the learning method applied in the classroom by the lecturer. It is important to choose the suitable learning method to achieve optimal learning outcomes. This research is aimed to give a hint of a design to a learning method based on GRAPS (Goal, Role, Audience, Situation, Products, Standards) to improve the result of learning and student's thinking skills on Programming Technique subject. This is a qualitative research whose data is collected by observing to programming techniques subject during learning process, interviewing some respondents, and doing a library research to some related literature books and journals. The results of learning by using this kind of method, in which GRAPS method, is better than the old conventional learning method. This kind of method are able to improve the outcomes of student's ability and student's thinking skills to Programming Technique subject.*

**Keywords :** *learning, project, GRAPS, learning outcomes, programming technique subject.*

### I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Telekomunikasi (TIK) yang sangat cepat serta ketatnya persaingan pada dunia bisnis menimbulkan berbagai macam inovasi. Saat ini, trend di masa yang akan datang menunjukkan terjadi konvergensi teknologi yang mencakup industri telekomunikasi, komputer, penyiaran, dan perbankan yang memberikan hasil berupa konvergensi pelayanan seperti layanan *mobile, interactive TV, IP-TV, internet, VOD, satellite TV*. Perubahan paradigma ini mempengaruhi pola dan strategi bisnis perusahaan yang sangat bergantung pada penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam rangka meningkatkan nilai-nilai kepuasan pelanggan dengan mengutamakan efisiensi dan efektifitas. Pemanfaatan TIK pada berbagai aktivitas bisnis membuat kebutuhan tenaga Teknologi Informasi (TI) terus meningkat.

Di Indonesia diperkirakan pada tahun 2010 kebutuhan tenaga TI dari berbagai bidang seperti: asuransi, multimedia, elektronika, otomotif, farmasi, ritel, bursa efek, percetakan, agrobisnis, perbankan, koperasi, eksplorasi, dan lain sebagainya akan mencapai angka 327. 813. (Bandung Hi-Tech Valley, 2003). Dari hasil riset IDC terungkap bahwa masih banyak peluang kerja bidang TI di Indonesia yang masih belum tergarap.

Sementara nilai pasar yang tersedia mencapai USD1,7 miliar atau Rp164 triliun. Kebutuhan tenaga TI akan terus bertambah jika penerapan otonomi daerah dan *e-government* sudah mulai dilaksanakan dengan baik sesuai dengan peraturan perundang-undangan maka diperkirakan seluruh instansi pemerintah di Indonesia setiap tahun membutuhkan  $\pm$  40.341 orang ahli TI (Tutang, 2009). Setiap tahun Perguruan Tinggi yang menyelenggarakan program studi yang terkait dengan TI menghasilkan kurang lebih 25.000 lulusan setiap tahunnya (Tutang, 2009). Ironisnya, banyak lulusan TI di Indonesia yang masih sulit mendapatkan pekerjaan karena kompetensi belum memenuhi kebutuhan dunia industri. Adanya kesenjangan antara dunia industri dan Perguruan Tinggi disebabkan karena mahasiswa hanya membuat program, menguji dengan seadanya, dinilai kemudian dibuang tanpa berusaha melanjutkan untuk mengembangkan program tersebut dengan mempertimbangkan kebutuhan riil pemakai (Pedroni,dkk., 2007).

Perguruan Tinggi perlu melakukan peninjauan terhadap model pembelajaran yang diterapkan Dosen di kelas. Untuk menghasilkan kompetensi yang diinginkan maka kegiatan belajar mengajar harus lebih menekankan pada proses. Tujuan ini akan sulit tercapai karena masih banyak Dosen yang memberikan tugas dan evaluasi hasil belajar

dengan soal-soal yang menekankan pada daya ingat mahasiswa. Sedangkan mahasiswa hanya mengerjakan praktikum seperti yang dicontohkan oleh Dosen sehingga kebanyakan siswa menjadi pasif dan kreatifitasnya pun menjadi terhambat. Oleh karena itu perlu memilih model pembelajaran yang tepat agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan serta mencapai hasil belajar yang optimal. Semua itu menuntut lingkungan belajar yang kaya dan nyata (*rich and natural environment*) agar dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna, meningkatkan hasil belajar dan kompetensi mahasiswa.

Sekarang ini telah banyak diperkenalkan model-model pembelajaran, diantaranya adalah model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*= PBL). PBL merupakan pembelajaran yang inovatif yang menekankan pada kegiatan kompleks dengan tujuan pemecahan masalah dengan berdasar pada kegiatan inkuiri (Miswanto, 2011) dan menghasilkan produk karya yang bernilai dan realistik (Hutasuhut, 2010). Hal itu sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu mahasiswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam model pembelajaran ini, sekelompok mahasiswa diminta untuk mengerjakan suatu *project* dengan hasil (*outcome*) yang jelas. Sedangkan Dosen bertindak sebagai supervisor (*facilitator*), memberikan *feed back* secara bertahap, menilai proses dengan penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assesment*).

Metode penilaian yang efektif untuk diterapkan pada berbagai tipe pembelajaran adalah menggunakan model GRAPS. GRASPS merupakan sebuah metode *Authentic Assesment* yang diambil dari gagasan Wiggins and McTighe bernama "*backward planning*" atau "*backward design*" (Carlson & Marshall, 2009). Belum banyak yang melakukan penelitian mengenai metode GRAPS. Gustina (2012), penerapan PBL dengan pendekatan GRAPS (*Goal, Role, Audience, Situation, Product, Standards*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mengembangkan model pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan GRAPS untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir mahasiswa pada mata kuliah Teknik Pemrograman.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Strategi Pembelajaran

Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang pendidik adalah memiliki kemampuan untuk memilih dan mengembangkan strategi pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran. Strategi pembelajaran merupakan perencanaan yang mengandung metode atau serangkaian aktivitas dalam rangka memperoleh keberhasilan dan kesuksesan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Rusman, 2010: 132). Untuk mengimplementasikan rencana pembelajaran yang telah disusun dapat tercapai secara optimal, maka diperlukan suatu metode untuk merealisasikan strategi yang akan diterapkan. Metode adalah cara yang dapat digunakan untuk mencapai sesuatu. Dalam satu strategi pembelajaran memungkinkan menggunakan beberapa metode.

### 2.2. Model Pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara pengajar dan siswa, baik secara langsung melalui kegiatan tatap muka maupun tidak langsung dengan menggunakan berbagai media. Menurut Joyce dan Weil model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain (Rusman, 2010: 133). Model pembelajaran disusun berdasarkan berbagai prinsip pembelajaran, teori-teori psikologis, sosiologis, analisis sistem, atau teori-teori lain yang mendukung. Model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu.
- Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu.
- Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas.
- Memiliki bagian-bagian model seperti: urutan langkah-langkah pembelajaran (*syntax*), adanya prinsip-prinsip reaksi, sistem sosial, dan sistem pendukung.
- Memiliki dampak sebagai terapan model pembelajaran.
- Membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

### 2.3. Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) diadaptasi menjadi model pembelajaran berbasis proyek (*project*

*based learning*), keduanya menekankan pada lingkungan belajar siswa aktif dan kolaboratif. *Project-Based Learning* (PBL) adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan pebelajar dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan pebelajar berkerja secara otonom mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri dan mencapai puncaknya menghasilkan produknya (Hutasuhut, 2010). Dalam PBL mahasiswa dituntut untuk mampu memecahkan masalah dan menyelesaikan tugas-tugas sehingga menjadi lebih mandiri dalam belajar.

Proyek dalam PBL terfokus pada pertanyaan atau masalah yang mendorong pebelajar mengikuti konsep-konsep dan prinsip-prinsip dari disiplin ilmu. Penjabaran proyek bagi pebelajar harus dibuat sedemikian rupa agar terjalin hubungan antara aktivitas dan pengetahuan konseptual yang melatarinya diharapkan dapat berkembang menjadi lebih luas dan mendalam. Proyek belajar dilakukan secara kolaborasi yang terdiri dari 5-7 orang. Ketika pebelajar bekerja dalam tim, mereka menemukan ketrampilan merencanakan, mengorganisasi, negosiasi, dan membuat konsensus tentang isu-isu tugas yang akan dikerjakan, siapa yang bertanggungjawab untuk setiap tugas, dan bagaimana informasi akan dikumpulkan dan disajikan. Ketrampilan-ketrampilan yang diidentifikasi oleh pebelajar ini merupakan ketrampilan yang amat penting untuk keberhasilan hidupnya (Hutasuhut, 2010). Produk yang dihasilkan oleh pembelajar selama proyek merupakan hasil yang secara otentik dapat diukur oleh Guru, Dosen atau Instruktur di dalam pembelajaran. Oleh karena itu, Guru, Dosen atau Instruktur memiliki peran sebagai fasilitator yang harus memahami pemikiran dari pebelajar untuk dapat memberikan pengarahan dalam proses pembelajaran. Ciri-ciri Model PBL dalam situs BIE (Susanti & Muchtar, 2008) sebagai berikut:

a. Isi

Fokus ide-ide mahasiswa yaitu dalam membentuk gambaran sendiri dari topik dan persoalan yang rumit, mengikuti aspek pelajaran yang sesuai dengan minat dan bakat sendiri, bekerja atas topik-topik yang relevan dan minat siswa yang seimbang dengan pengalaman siswa sehari-hari.

- b. Kondisi  
Kondisi untuk mendorong mahasiswa mandiri dalam mengelola tugas dan waktu belajar atas topik-topik yang relevan dan minat siswa yang seimbang dengan pengalaman siswa sehari-hari.
- c. Aktivitas  
Suatu strategi yang efektif dan menarik dalam mencari jawaban atas pertanyaan dan memecahkan masalah dengan memberi kesempatan siswa untuk mempelajari ide-ide yang realitis, mempergunakan kecakapan tersebut dalam melengkapi tugas-tugas profesional. Aktivitas juga merupakan bangunan dalam menggagas pengetahuan siswa dalam mentransfer dan menyimpan informasi dengan mudah.
- d. Hasil  
Penerapan hasil yang produktif dalam membantu siswa mengembangkan kecakapan belajar dan mengintegrasikan dalam belajar yang sempurna, termasuk strategi dan kemampuan untuk mempergunakan kognitif dan strategi pemecahan masalah. Juga termasuk kecakapan tertentu, disposisi, sikap dan kepercayaan yang dihubungkan dengan pekerjaan produktif, sehingga secara efektif dapat menyempurnakan tujuan yang sulit untuk mencapai model-model pengajaran yang lain.

Sedangkan komponen-komponen PBL meliputi :

1. Isi kurikulum  
Pengajar dan siswa bertanggung jawab atas dasar standar dan tujuan yang jelas serta mendukung proses belajar.
2. Komponen multimedia  
Siswa diberi kesempatan untuk menggunakan teknologi secara efektif sebagai alat dalam perencanaan, perkembangan atau penyajian proyek.
3. Komponen petunjuk siswa  
Dirancang untuk siswa dalam membuat keputusan, berinisiatif dan memberi materi untuk mengembangkan dan menilai pekerjaannya.
4. Bekerjasama  
Memberi siswa kesempatan bekerjasama di antara siswa maupun dengan guru serta anggota kelompok yang lain.
5. Komponen hubungan dengan dunia nyata  
PBL dihubungkan dengan dunia nyata menuju persoalan yang relevan untuk kehidupan siswa atau kelompok dan juga komunikasi dengan dunia luar kelas

melalui Internet, serta bekerjasama dengan anggota kelompok.

Pembelajaran yang dilakukan dengan model PBL memiliki keuntungan sebagai berikut (Hutasuhut, 2010):

- a. Meningkatkan motivasi  
Siswa menjadi tekun dan berusaha keras dalam mencapai proyek dan merasa bahwa belajar dalam proyek lebih menyenangkan daripada komponen kurikulum yang lain.
- b. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah  
Pengembangan keterampilan kognitif tingkat tinggi siswa menekankan perlunya bagi siswa untuk terlibat di dalam tugas-tugas pemecahan masalah dan perlunya untuk pembelajaran khusus pada bagaimana menemukan dan memecahkan masalah.
- c. Meningkatkan kemampuan kolaborasi  
Pentingnya kerja kelompok dalam proyek sehingga siswa harus mengembangkan dan mempraktikkan ketrampilan komunikasi. Kelompok kerja kooperatif, evaluasi siswa, pertukaran informasi online adalah aspek-aspek kolaboratif dari sebuah proyek. Teori-teori kognitif yang baru dan konstruktivistik menegaskan bahwa belajar adalah fenomena sosial, dan bahwa siswa akan belajar lebih di dalam lingkungan kolaboratif.
- d. Meningkatkan ketrampilan mengelola sumber  
Bila diimplementasikan dengan baik maka siswa akan belajar dan praktik dalam mengorganisasikan proyek, membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

#### 2.4. GRASPS (*Goal, Role, Audience, Situation, Product And Standards*)

GRASPS dalam model pembelajaran ini dijadikan dasar untuk mengkonstruksi proyek yang nantinya akan diterapkan pada pembelajaran sehingga tidak menyimpang dari karakteristik PBL. Bagian yang penting dari GRASPS adalah menempatkan siswa ke dalam skenario dunia nyata dimana mereka menghasilkan artefak yang menggambarkan isi pembelajaran dan apa yang mungkin mereka butuhkan untuk menghasilkan itu dalam keadaan yang sebenarnya (Carlson & Marshall, 2009). Adapun Elemen dalam GRASPS ini adalah:

1. *Goal*, merupakan tujuan atau aksi yang siswa akan di lakukan dalam skenario.
2. *Role*, yaitu peran siswa dalam skenario.
3. *Audience*, yaitu lingkungan yang nantinya akan berhubungan dengan peran siswa dalam skenario.
4. *Situation*, yaitu tantangan dan detail suasana atau rangkaian kegiatan yang dilakukan dalam skenario.
5. *Product*, yaitu hasil dari aktifitas siswa pembelajaran atau selama menjalankan skenario.
6. *Standards*, menyatakan bagaimana tugas ini akan di nilai, dengan kriteria apa produk tersebut akan di nilai dan apa saja indikator kesuksesannya.

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara kualitatif berdasarkan data yang diperoleh melalui pengamatan terhadap proses belajar pada mata kuliah teknik pemrograman, wawancara dengan beberapa sumber dan melakukan studi pustaka dengan mengumpulkan buku-buku literatur dan jurnal-jurnal yang terkait dengan permasalahan.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain program pembelajaran mata kuliah Teknik Pemrograman untuk mahasiswa Manajemen Informatika berdasarkan prinsip PBL dengan pendekatan GRAPS. Kegiatan perkuliahan dibagi ke dalam beberapa tahapan yang ditujukan agar mahasiswa memiliki kesempatan untuk merencanakan, mengimplementasi dan mendiseminasikan proyek yang mereka kembangkan. Dari tahapan-tahapan tersebut diharapkan mahasiswa dapat memperkaya wawasan teoretis dan empiris berdasarkan hasil pengembangan diri, misalnya melalui refleksi terhadap praktik dan pengembangan sejawatnya (Sudarya, 2008). Kegiatan PBL dilakukan dalam tiga tahapan, antara lain: tahap persiapan, tahap pembelajaran dan yang terakhir yaitu tahap evaluasi.

#### A. Tahap Persiapan

Dosen membuat silabus, materi dan kerangka proyek berbasis GRAPS yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yaitu membuat program berorientasi bisnis. Kerangka proyek berbasis GRAPS untuk mata kuliah Teknik Pemrograman dapat dilihat pada tabel 1. Kerangka proyek ini bermanfaat dalam menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh

mahasiswa dalam mengembangkan pemikiran terhadap proyek tersebut sesuai dengan kerangka yang ada, dan menyediakan sumber yang dapat membantu pengerjaannya. Hal ini akan mendukung keberhasilan mahasiswa dalam menyelesaikan suatu proyek dan cukup membantu dalam menjawab pertanyaan, beraktifitas dan berkarya. Kerangka menjadi sesuatu yang penting untuk dibaca dan digunakan oleh mahasiswa.

## B. Tahap Pembelajaran

Tahap pembelajaran didalamnya memuat kegiatan: menentukan topik, merencanakan kegiatan, investigasi, *finishing*).

### 1. Menentukan topik

Pada saat pertemuan pertama mata kuliah Teknik pemrograman, Dosen memberikan tugas dalam bentuk proyek untuk membangun program berorientasi bisnis dengan menggunakan bahasa pemrograman yang telah dipelajari. Proyek ini dikerjakan secara berkelompok yang terdiri dari 5 orang. Dosen membagi mahasiswa dalam kelompok secara random untuk menghasilkan program bisnis. Setiap kelompok boleh mengambil topik yang diberikan Dosen atau pilihan sendiri. Dalam mengerjakan proyek, mahasiswa berpedoman pada kerangka proyek dan berupaya mencari sumber yang dapat membantu.

### 2. Merencanakan kegiatan

Berdasarkan situasi yang kerangka proyek, Dosen menyusun rencana kegiatan pembelajaran seperti yang ada pada tabel 2.

### 3. Investigasi

Dosen melaksanakan rencana kegiatan pembelajaran sehingga dalam proses tersebut siswa melakukan berbagai kegiatan aktif seperti diskusi, dan inquiri. Mahasiswa juga dapat menggali informasi dari berbagai sumber dan melakukan observasi serta wawancara ke perusahaan.

### 4. *Finishing*

Mahasiswa membuat laporan, mempresentasikan di kelas. Sebagai hasil dari kegiatannya. Lalu Dosen dan mahasiswa membuat catatan terhadap proyek untuk pengembangan selanjutnya. Peserta menerima *feedback* atas apa yang dibuatnya dari kelompok, teman, dan Dosen di kelas.

## C. Tahap Evaluasi

GRAPS bersifat Authentic Assesment, sehingga evaluasi pada pembelajaran ini harus dilakukan dengan berbagai instrumen. Penilaian dilakukan dengan tes tertulis, penilaian produk dengan kriteria yang sesuai dengan standards pada kerangka proyek, serta penilaian *performance*. Penilaian *performance* dilakukan secara kontinu dengan berdasarkan pada bukti hasil pembelajaran siswa di tiap pertemuan baik dari presentasi siswa mengenai kemajuan proyek mereka, dari kertas hasil diskusi tiap kelompok, maupun dari catatan-catatan peneliti mengenai aktivitas siswa selama pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran berbasis proyek diukur sesuai dengan yang jelas sebagai ukuran ketuntasan pembelajaran seperti dalam Tabel 3.

## V. KESIMPULAN

Model pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan GRAPS dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa menjadi lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dalam proses pembelajaran ini, mahasiswa dapat berinteraksi dengan temannya baik dalam satu kelompok atau berbeda kelompok proyek untuk berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan bisnis sehingga menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri. Dengan pembelajaran berbasis proyek ini, mahasiswa memiliki produk karya dalam bentuk program dan laporan hasil proyek sebagai karya tulis dari proyek yang telah dilakukan bersama kelompok. Agar model pembelajaran ini berjalan sesuai dengan tujuan maka Dosen harus dapat menjelaskan tentang proyek pembuatan program secara terperinci kepada mahasiswa di awal pertemuan, memberikan motivasi untuk menggali informasi dari berbagai sumber serta memantau kemajuan pengerjaan proyek setiap minggu agar mahasiswa dapat menyelesaikan proyek tepat waktu. Penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan GRAPS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bandung Hi-Tech Valley. 2009. Blue Book IT Human Resource Development Versi 1. Bandung : Bandung Hi-Tech Valley.
- Carlson , D. L. & Marshall, P. A., 2009. Learning the Science of Research, Learning the Art of Teaching: Planning Backwards in a College

- Genetics Course. *BioScience Education*, Volume 13.
- Hutasuhut, S., 2010. Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Mata Kuliah Pengantar Ekonomi Pembangunan Pada Jurusan Manajemen FE UNIMED. *Pekbis Jurnal*, Volume 2(1), pp. 196-207.
- Miswanto, 2011. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Materi Program Linier Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Singosari. *Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Pendidikan*, Volume 1(1), pp. 6-68.
- Pedroni, M., Bay, T., Oriol, M. & Pedroni, A., 2007. *Open Source Projects in Programming Courses*. Covington, Kentucky USA, ACM Press, pp. 454-458.
- Rusman, 2010. *Model-Model Pembelajaran : Mengembangkan Kemampuan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudarya, Y., 2008. Pengembangan Project-Based Learning dalam Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran di PGSD Bumi Siliwangi UPI. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Volume 10.
- Susanti, E. & Muchtar, Z., 2008. Pendekatan Project Based Learning Untuk Pembelajaran Kimia Koloid di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Volume 3(2), pp. 106-112.
- Tutang. 2009. Peluang Dan Tantangan Lulusan Bidang Teknologi Informasi Di Indonesia. Di ambil dari [www.bankjurnal.umm.ac.id/files/.../jiptu/mmpp-gdl-tutang-78-1-peluang\\_-a.pdf](http://www.bankjurnal.umm.ac.id/files/.../jiptu/mmpp-gdl-tutang-78-1-peluang_-a.pdf). (03 Juni 2011).

Tabel 1. Kerangka Proyek Dengan Pendekatan GRAPS

<b>Elemen GRAPS</b>	<b>Kegiatan</b>
<i>Goal</i>	Dalam proyek ini, setiap kelompok terdiri dari 5 orang untuk membuat program berorientasi bisnis seperti : program pengolahan nilai pada Sekolah Menengah Kejuruan, program peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan, program rawat jalan pada rumah sakit, program persediaan barang, program pembayaran uang sekolah, program pembayaran simpanan koperasi, program pengolahan dana pensiun, dan program penyewaan paket pernikahan.
<i>Role</i>	Dalam proyek ini kalian sebagai sistem analist dan programmer.
<i>Audience</i>	Klien kalian adalah teman sekelas dan Dosen yang ada di kelas kalian.
<i>Situation</i>	Situasi yang akan dijalani adalah : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalian mendapatkan proyek pembuatan program .</li> <li>2. Melakukan wawancara kepada klien untuk mengidentifikasi permasalahan.</li> <li>3. Melakukan presentasi peranan TI dan memberikan solusi dari permasalahan.</li> <li>4. Melakukan wawancara kepada pengguna sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan.</li> <li>5. Membuat desain berdasarkan analisis kebutuhan pengguna (Desain basis data, interface dan algoritma).</li> <li>6. Melakukan koding program sesuai dengan desain.</li> <li>7. Menguji unit program.</li> <li>8. Pada waktu yang ditentukan, kalian akan mempresentasikan hasil proyek didepan klien.</li> <li>9. Klien akan memberikan pernyataan Sangat Puas, Puas, Cukup Puas, Tidak Puas atau Sangat Tidak Puas terhadap hasil pekerjaan kalian.</li> <li>10. Klien akan membayar hasil kerja kalian sesuai dengan kepuasan dan kesepakatan sebelumnya</li> </ol>
<i>Product</i>	Produk yang akan kalian hasilkan nantinya adalah program dan buku petunjuk penggunaan dalam bentuk <i>soft copy</i> dan <i>hard copy</i> yang merupakan pesanan klien.
<i>Standard</i>	Produk-produk yang dibuat harus bisa membuktikan bahwa kalian: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu mendefinisikan permasalahan</li> <li>2. Mampu mengidentifikasi kebutuhan sistem</li> <li>3. Mampu merancang program (interface, desain basis data, algoritma dan flowchart)</li> <li>4. Mampu membuat program</li> <li>5. mampu membuat laporan akhir proyek</li> </ol>

Tabel 3. Indikator Kesuksesan PBL

<b>No</b>	<b>Sasaran</b>	<b>Indikator Kinerja</b>
1	Persentase mahasiswa yang memperoleh nilai	A = 30% B = 50% C = 20% E = 0%
2	Prosentase kehadiran mahasiswa	90 %
3	Persentase peningkatan motivasi belajar	30 %

Tabel 2. Rencana Kegiatan Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Pendekatan GRAPS

Minggu	Kemampuan yang diharapkan (Standard)	Bahan Kajian	Bentuk Pengajaran	Kriteria Penilaian	Bobot
1	Mahasiswa memahami kerangka proyek dengan pendekatan GRAPS	Kesepakatan perkuliahan, diskusi, penjelasan tugas	Ceramah dan diskusi		
2-3	Mahasiswa memahami tahapan perancangan program dan pembuatan algoritma yang baik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahapan perancangan program</li> <li>2. Definisi algoritma dan pseudocode</li> <li>3. Tahapan perancangan algoritma</li> <li>4. Kriteria algoritma yang baik</li> <li>5. Desck checking algoritma</li> <li>6. Struktur kendali pemilihan</li> <li>7. Struktur kendali perulangan</li> <li>8. Contoh kasus</li> </ol>	Ceramah, presentasi dan diskusi, PR	kreatifitas, kemampuan mengungkapkan ide dan memberikan alternatif solusi permasalahan	10%
4	Mahasiswa memahami perancangan program dengan modularisasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi modular programming</li> <li>2. Hierarchy chart</li> <li>3. Komunikasi antar modul</li> <li>4. Definisi kohesi dan coupling</li> <li>5. Jenis-jenis kohesi dan coupling</li> <li>6. Studi kasus</li> </ol>	Ceramah, presentasi dan diskusi	Kemampuan mahasiswa membuat program sederhana dengan menggunakan modul programming	10%
5	Mahasiswa memahami konsep pengembangan sistem yang berorientasi object dan daur hidup pengembangan sistem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode pendekatan pengembangan sistem</li> <li>2. <i>System development life cycle</i> (SDLC)</li> </ol>	Ceramah dan diskusi		

Tabel 2. Rencana Kegiatan Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Pendekatan GRAPS (lanjutan)

Minggu	Kemampuan yang diharapkan (Standard)	Bahan Kajian	Bentuk Pengajaran	Kriteria Penilaian	Bobot
6-8	Mahasiswa memahami konsep analisa dan desain sistem berorientasi objek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep analisis dan desain sistem</li> <li>2. Pengenalan UML</li> <li>3. <i>Activity diagram</i></li> <li>4. <i>Use case diagram</i></li> <li>5. <i>Class diagram</i></li> <li>6. <i>Sequence diagram</i></li> <li>7. <i>Deployment diagram</i></li> <li>8. <i>Component diagram</i></li> <li>9. Contoh kasus</li> </ol>	Ceramah, presentasi dan diskusi, Tes Normatif	Hasil rancangan sesuai dengan kebutuhan sistem dan kemampuan dalam memberikan argumen dan menjawab pertanyaan	20%
9-14	Mahasiswa mampu membuat program	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat form</li> <li>2. Membuat database</li> <li>3. Membuat kode program untuk menu master</li> <li>4. Membuat kode program untuk menu transaksi</li> <li>5. Membuat kode program untuk cetak laporan</li> <li>6. Pengujian program</li> </ol>	Ceramah, presentasi dan diskusi	Hasil implementasi program sesuai dengan kebutuhan sistem dan kemampuan dalam memberikan argumen dan menjawab pertanyaan	45%
15-16	Mahasiswa mampu membuat laporan akhir proyek	Laporan akhir proyek	Presentasi dan diskusi, Tes Normatif	Klien puas dengan proyek yang dihasilkan	15%