**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENELITIAN UNGGULAN INSTITUSI BERBASIS RIP**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

1. Judul Penelitian : **Kajian *Self Based Learning* *Model* pada Mata Kuliah Struktur Beton dengan Merancang dan Menggunakan *software* Perhitungan Struktur Beton Bertulang Berbasis *Visual Basic* 6.0**
2. Nama Ketua Tim Penelitian: Dr. Amat Jaedun
3. Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Fakultas : Teknik

Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

1. Alamat : Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Nomer Telepon : (HP) 08164267713 dan 0274 7416796

Nomer Faks : 586168 psw 289

E-mail : a\_jaedun@yahoo.com

1. Nama Anggota : 1. Ir. Joko Sumiyanto, MT

2. Drs. Lilik Hariyanto, MPd

**6.** Lamanya Kegiatan : 3 (tiga) tahun

**7**. Biaya yang diusulkan : Rp 200.000.000, 00 (dua ratus juta rupiah) per tahun

**Yogyakarta, 19 September 2011**

**Mengetahui Ketua Tim Pelaksana**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Wardan Suyanto, EdD Dr. Amat Jaedun**

**NIP: 19540910 197803 1 001 NIP: 19610808 198601 1 001**

**Menyetujui**

**Ketua LPPM UNY**

**Prof. Sukardi, PhD**

**NIP: 195305 1919781 1 001**

1. **JUDUL PENELITIAN**

**Kajian *Self Based Learning Model* pada Mata Kuliah Struktur Beton dengan Merancang dan Menggunakan *Software* Baru Perhitungan Struktur Beton Bertulang Berbasis Visual Basic 6.0**

1. **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah dan sedang mempengaruhi proses dan metode pembejalaran. Pembelajaran mata kuliah keahlian bidang vokasi yang mensyaratkan beberapa mata kuliah dasar keahlian menuntut upaya lebih berat sehingga hasil pembelajaran kurang optimal. *Self Based Learning* bisa diterapkan untuk pembelajaran mata kuliah keahlian struktur beton bertulang.

Penelitian ini bertujuan meningkatkan efektifitas pembelajaran, kompetensi keahlian struktur beton melalui penggunaan *software* baru berupa Perhitungan Struktur Beton Bertulang (PSBB) berbasis visual basic 6.0 untuk pembelajaran mandiri/ *Self Based Learning* pada mata kuliah struktur beton. Pada proses penelitian peserta didik akan disediakan model pembelajaran yang akan dirancang pada penelitian ini. Sampling data skala kecil akan diambil pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY. Pada skala sample besar pengujian software akan digunakan pada 25 perguruan tinggi lain yang memiliki mata kuliah keahlian sama.

Luaran penelitian ini akan berupa software pembelajaran struktur beton yang akan disebut PSBB versi edukasi dan modul pembelajaran mandiri. Dengan software dan modul ini diharapkan bisa dgunakan untuk pembelajaran online dan pembelajaran melalui komputer tanpa harus bertatap muka dengan pengajar.

1. **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berdampak pada proses pembelajaran. Sehingga kegiatan belajar mengajar tidak mengharuskan dengan tatap muka antara pendidik dan peserta didik secara langsung tetapi bisa melalui media internet atau komputer. Pembelajaran tersebut dapat dikembangkan untuk berbagai mata kuliah yang memiliki kompleksitas tinggi dan memerlukan banyak latihan menyelesaikan permasalahan/soal. Mata kuliah keahlian umumnya memiliki kompleksitas yag lebih tinggi karena mensyaratkan dua atau lebih mata kuliah prasyarat.

Keahlian dalam bidang struktur beton mensyaratkan empat mata kuliah dasar keahlian yaitu analisis struktur/mekanika rekayasa, mekanika bahan, teknologi beton, dan bahan bangunan yang bartalian dengan permasalahan karakteristik baja sebagai tulangan. Sehingga untuk menguasai keahlaian bidang struktur beton peserta didik membutuhkan upaya yang lebih besar. Upaya tersebut bermuara pada peserta didik dituntut waktu belajar yang lebih panjang dan intensif atau banyak membuat/mengerjakan latihan soal dengan beragam variasi dan lebih komplek. Dengan demikian kemajuan penguasaan materi struktur beton sangat ditentukan oleh peserta didik dan metode pembelajarannya.

Vincent (2009) dalam penelitiannya mengenalkan metode baru pembelajaran di bidang teknik sipil berbasis *Self Learning* dengan menyediakan manual pembelajaran untuk beberapa mata kuliah keahlian. Dalam satu kelas, peserta didik sering memiliki variasi kemapuan menyerap materi yang sangat jauh berbeda. Hal tersebut menyulitkan pemberi materi (dosen) untuk menyampaikan materi sub pokok bahasan berikutnya karena penguasaan materi sebelumnya belum sepenuhnya diserap oleh peserta didik. Kalau materi kuliah dilanjutkan pada bahasan berikutnya akan menyulitkan bagi sebagian besar peserta didik sedangkan kalau diulang materi topik bahasan tidak akan sesuai target materi perkulihan (silabi) untuk satu semester. Oleh karena itu model pembelajaran mandiri yaitu peserta didik melakukan pembelajaran sendiri dengan alat bantu komputer yang dilengkapi software.

Pembelajaran mandiri strktur beton ditempuh dengan dua cara yaitu belajar secara online dan belajar dengan menggunakan *software* baru Perhitungan Struktur Beton Bertulang (PSBB). Pada pembelajaran secara online peserta didik akan diberikan akses software baru PSBB melalui jaringan internet. Sedangkan pembelajaran dengan alat bantu komputer, peserta didik yang tidak memiliki akses internet akan diberi software baru PSBB untuk diinstal dalam komputer yang akan dipakai untuk belajar mandiri.

Peralatan utama pada belajar mandiri adalah komputer yang telah diinstal *software* PSBB atau memiliki jaringan internet. Sehingga kegitan prioritas utama dalam penelitian ini adalah pada tahun pertama tim peneliti akan merancang program komputer (software) untuk pembelajaran struktur beton berdasarkan SNI 03 2847 2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Bertulang untuk Gedung, yang kemudian akan disebut sebagai PSBB versi edukasi yaitu versi untuk kependidikan. PSBB versi edukasi ini merupakan pengembangan dari PSBB versi professional yang sebagian besar telah diselesaikan dirancang oleh tim peneliti (Sumiyanto, J dan Pambudi, T., 2011).

Penyelesaian program PSBB versi edukasi (V.EDU) akan diselesaikan pada tahun pertama. Pada tahap ini PSBB V.EDU akan diujicobakan untk sample kecil pada mahasiswa di jurusan pendidikan teknik sipil dan perencanaan FT UNY. Umpan balik hasil observasi ini akan digunakan untuk memperbaiki modul pembelajaran untuk digunakan pada kajian uji kelayakan PSBB di tahun kedua.

Langkah berikutnya pada tahun kedua adalah generalisasi PSBB untuk pembelajaran mandiri. Tim peneliti akan membuat modul pembelajaran mandiri dan uji sampling pada skala besar di 25 perguruan tinggi yang memiliki jurusan teknik sipil untuk menggunakan software baru PSBB versi edukasi untuk pembelajaran. Sampling akan diambil untuk mahasiswa dengan secara online maupun secara langsung.

Tahap terakhir pada tahun ketiga adalah penyempurnaan software untuk diusulkan mendapatakan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) melalui kampus UNY. Slain itu pada tahun ini penelitian ditargetkan menghasilkan produk berupa buku modul pembelajaran mandiri, membuat akses belajar online bagi mahasiswa melalui website UNY, dan inisiasi pengembangkan dalam versi berbahasa asing (Inggris). Software berbahasa inggris akan didasarkan pada *American Concrete Institute* (Peraturan Struktur Beton Bertulang America) sebagai peraturan beton bertulang yang banyak diacu oleh negara lain termasuk Indonesia. Pada tahun ketiga ini hasil kajian akan dipublikasi dalam konferensi internasional *Indonesian Focus* yang bertempat di USA. Pada konferensi tersebut diharapkan tim peneliti akan menggandeng bekerjasama dengan perguruan tinggi luar negeri sebagai calo mitra kerja sama untuk kajian lanjut tentang model pembelajaran dengen software PSBB V.EDU.

* 1. **Rumusan Masalah**

Pembelajaran matakuliah keahlian yang sebagian besar mensyaratkan beberapa mata kuliah dasar keahlian cenderung lebih sulit diajarkan dan menuntut usaha belajar dan waktu pembelajaran lebih besar. Hal ini menuntut pendidik lebih kreatif dan inovatif dalam metode pembelajaran. Agar kualitas pembelajaran optimal maka peserta didik juga diharapkan meningkatkan kemandirian belajar. Optimalisai kualitas hasil pembelajaran bisa dicapai dengan: 1) menyediakan alat untuk pembelajaran mandiri yaitu berupa rancang bangun perangkat lunak / software mata kuliah struktur beton bertulang (PSBB V.EDU) dan menyediakan modul pembelajaran melalui komputer untuk pembelajaran mandiri, 2) peserta didik belajar mandiri dengan membuat beragam variasi permasalahan dan mengoreksi sendiri penyelesaiannya melalui PSBB V.EDU.

* 1. **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini yang bertujuan 1) merancang *software* Perhitungan Struktur Beton bertualng versi edukasi 2) uji validasi dan kelayakan *software* PSBB V.EDU sebagai pembelajaran mandiri (Self Based Learning) memahami dan mempraktekan hitungan struktur beton, 3) meningkatkan kompetensi keahlian di bidang struktur beton.

* 1. **Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah 1) meningkatkan mahasiswa untuk memahami dan trampil dalam keahlian struktur beton, 2) melatih mahasiswa untuk belajar mandiri, 3) mempersiapkan sistem perkuliahan jarak jauh melalui rumah maya, 4) bisa dimanfaatkan untuk pembelajaran informal bagi yang berminat berprofesi sebagai perancang struktur beton bertulang, 5) bisa digunakan untuk mempercepat refreshing bidang struktur beton.

**4. TINJAUAN PUSTAKAN**

Vincent (2010) dalam penelitiannya mengenalkan metode baru pembelajaran di bidang teknik sipil berbasis *Self Learning* dengan menyediakan manual pembelajaran untuk beberapa mata kuliah keahlian. Metode pembelajaran baru tersebut menghasilkan 11 modul pembelajaran untuk meningkatkan keahlian untuk pekerjaan-pekerjan rekayasa sipil. Selain itu metode ini juga bisa digunakan sebagai alat untuk memperbarui dan meningkatkan pengetahuan bagi para praktisi teknik sipil di lapangan.

Dua modul pembelajaran secara onlie dan mandiri melalui rumah maya telah dikembangkan untuk mahasiswi bidang teknik di Israel, (Akkermen, 2010). Pengembangan modul pembelajaran ini bermula dari keinginan Akkermen untuk memberikan kesempatan belajar yang sama bagi kaum wanita di Israel dan berumur di atas 25 tahun. Penelitian yang dilakukan di *the Ben-Gurion University of the Negev*, Israel ini menunjukkan hasil bahwa 70% mahasiswi bisa menerima materi perkulihan dengan memuaskan.

Pei-Di Cheng (2009) mengekloparsi dengan studi empiris tentang pengaruh pembelajaran mandiri untuk bidang vokasi pada 102 mahasiswa tahun pertama dengan hasil sangat positif. Hasil penelitiannya berlanjut untuk keputusan perbaikan cara pembelajaran di sekolah vokasi khususnya bagi pendidik dan ilmuwan.

Pengalaman empiris menunjukkan bahwa media komputer sangat efektif untuk pembelajaran mandiri dan meningkatkan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah struktur beton melalui software PSBB versi profesional (Sumiyanto, J dan Pambudi, T., 2011). Program PSBB versi professional memberikan hasil urutan penyelesaian secara step by step sehingga peserta didik bisa meningkat pemahaman dasar teori mata kuliah struktur beton.

Metode *Problem Based Learning* (PBL) telah dikembangkan untuk meningkatkan kualitas hasil pada peserta didik pada pembelajaran ilmu dasar. Sutrisno dan Sukarianingsih ( 2006) menggunakan metode PBL pada pembelajaran mata kuliah kimia organik. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa PBL meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran, khususnya aktivitas belajar dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah, memecahkan masalah, berdiskusi, kemampuan melakukan komunikasi ilmiah, dan menghargai pendapat orang lain. PBL ini mampu meningkatkan kualitas hasil belajar mahasiswa secara baik walaupun belum optimal.

Amat Jaedun (2010) melakukan penelitian evaluasi yang dilakukan pada enam SMK Negeri RSBI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyelenggaraan pendidikan pada RSBI di DIY belum sesuai standar penyelenggaraan RSBI yang telah ditetapkan terutama pada pemenuhuan indikator kinerja kunci tambahan.

Hariyanto, V.L (2010) melakukan kajian pembelajaran dengan implemenatsi *Project Minerva Model* berbasis *Contextual Teaching Learning* untuk meningkatkan kompetensi mata kuliah praktik kerja beton di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, UNY. Hasil penelitian menunjukkan Semua mahasiswa mendapatkan nilai A.

**5. METODE PENELITIAN**

**Peta Jalannya Penelitian**.

Pada tahun pertama penelitian akan dikonsentrasikan pada pembuatan perangkat lunak program computer PSBB versi edu atau versi untuk pendidikan. Langkah dan detail pembuatan program dan sub program pada tahu pertama adalah sebagai berikut:

1. **Pembuatan tampilan utama (menubar),** langkah-langkah pembuatan tampilan utama program pada *Visual Basic* 6.0 antara lain:
2. Buka aplikasi *Visual Basic* 6.0
3. Membuat MDI *form* untuk membuat tampilan utama program.
4. Membuat *menu* dan *sub menu* dengan bantuan *menu editor*.
5. mengisikan kode pemrograman pada tampilan utama.
6. **Pembuatan sub program:**

Langkah pembuatan sub program antara lain :

1. Men*design*  tampilan sub program
2. Menanamkan kontrol-kontrol yang diperlukan antara lain: *label*, *textbox*, *frame*, *option button* dan *command button*
3. Mengisikan kode pemrograman

Kode pemrograman disusun berdasarkan *flowchart* dengan langkah sebagai berikut:

* 1. **Membuat *database***

*Database* merupakan kumpulan data yang disusun dalam urutan tertentu. Langkah pembuatan database antara lain :

1. Membuat *database* pada *Microsoft Acces*
2. Menentukan lokasi penyimpanan database
3. Membuat tabel
   1. **Membuat Modul**

Langkah membuat modul antara lain :

1. Menambahkan objek modul ke dalam program,
2. Mengaktifkan ADO (Active X Data Object)
3. Mengisikan kode pemrogram
   1. **Membuat desain laporan perhitungan**

Langkah-langkah dalam membuat desain laporan antara lain :

1. Menambah *Data Environment* dan *Data Report*
2. Memilih database yang akan digunakan sebagai sumber
3. Memilih tabel-tabel yang akan diperlukan
4. Memilih objek-objek yang akan ditampilkan dalam isi laporan.
   1. **Membuat *file setup***

Langkah-langkah dalam membuat file setup antara lain :

1. Membuka aplikasi *package and development wizard*
2. Memilih *file* program yang akan dibuat *file setup*
3. Menentukan *folder* penyimpanan *file setup*
4. Mengisi judul instalasi
5. Menentukan nama *shorcut*

Perangkat lunak versi edu ini merupakan kelanjutan dan pengembangan dari PSBB versi professional (V.PRO). PSBB V.PRO tersebut merupakan karya bersama antara dosen pembimbing dan mahasiswa bimbingan tugas akhir pada Jurusan Pendidikan Teknik Sipl dan Perencanaan (PTSP), FT, UNY

Akhir tahun pertama penelitian ini kegiatan penelitian direncanakan untuk melakukan pengujian penggunaan perangkat lunak PSBB V.EDU bagi mahasiswa PTSP yang mengambil mata kuliah struktur beton II. Pengujian ini juga untuk mengetahui tingkat pemahaman, prestasi belajar, motivasi dan kemandirian mahasiswa. Sampling data pada tahun ini akan diambil minimal 25 mahasiswa pada kelas mata kuliah struktur beton II. Hasil analisis data akan digunakan untuk evaluasi modul dan PSBB V.EDU untuk pengujian pada tahun kedua.

Pada tahun kedua penelitaian dilakukan untuk: 1) awal tahun kedua penelitian akan diarahkan untuk pengujian software untuk mataka kuliah struktur beton I dan II yang di asuh oleh dosen yang berbeda. Sample masing-masing pengujian adalah minimal 25 data, 2) pengujian penggunaan software bagi perguruan tinggi (PT) lain yang memiliki jurusan teknik sipil. Jumlah samping yang akan diambil pada pengujian ini direncanakan minimal 20 PT dan maksium 30 PT. Masing-masing sample pada setiap PT adalah 25 data. Hasil pengujian ini akan digunakan untuk menilai generalisasi software PSBB V.EDU sebagai alat pembelajaran mandiri.

Tahun terakhir/ketiga kegiatan ini adalah untuk: desiminasi berupa seminar, penulisan buku modul belajar mandiri struktur beton dengen PSBB versi edukasi dan mengajukan proposal HKI untuk software PSBB V.EDU sebagai hak kekayaan intelektual yang pengelolaannya akan diserahkan UNY. Pada tahap terakhir ini akan disiapkan software PSBB V.EDU dalam bahasa Inggris untuk persiapan pembelajaran international melalui website UNY dan PSBB V.EDU disesuaikan dengan American Concrete Istitute

**Peralatan dan Bahan**

Komputer Desktop 1 buah dan laptop 3 buah pada tahun 1 dan 2 buah printer, tahun kedua: 4 laptop tahun ketiga 2 laptop. 1 LCD Projector untuk presentasi ke 25 PT Flash drive 25 pada tahun pertama, CD 25 untuk tahun pertama, 600 buah pada tahun kedua, 625 CD untuk disebarrluaskan ke peminat dengan gratis. Alat tulis untuk lembar kerja, evaluasi dan pembuatan modul. Mencetak modul ke percetakan untuk disebarluaskan.

**6. ORGANISASI TIM PENELITI**

Peneliti Utama pada Penelitian Unggulan Institusi ini Dr. Ahmad Jaedun. Dr Ahmad Jaedun yang berlatar belakang pendidikan pada bidang evaluasi pendidikan akan melakukan seluruh kegiatan evaluasi pembelajaran penggunaan PSBB V.EDU. Selain sebagai penanggung jawab akan seluruh jalannya penelitian dan proses laporan.

Ir. Joko Sumiyanto, MT sebagai anggota peneliti yang berlatar belakang pendidikan Teknik Sipil Struktur sebagai pengajar matakuliah Struktur Beton dan Pemrograman Komputer akan mengkoordinsaikan pembuatan program dan mempersiapan modul cara menggunakan PSBB bagi mahasiswa/peserta didik.

Drs. V. Lilik Heryanto, MPd sebagai anggota dan berlatar belakang metode pembalajaran dan media akan mempersiapkan dan mengevaluasi modul pembelajaran. Evaluasi ini akan digunakan untuk perbaikan modul dan metode pembelajaran mandiri.

Penelitian ini akan melibatkan minimal enam (6) mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaa. Keenam mahasiswa tersebut terbagi dalam dua (2) kelompok yaitu yang mangambil bidang kependidikan dan non-kependidikan. Setiap tahun penelitian akan berkolaborasi dengan minimal 2 mahasiswa untuk menyeleaikan skripsi dan proyek/tugas akhir. Mahasiswa yang akan berperan aktif pada penelitian ini adalah Galeh Nur (NIM: 1150524001), Mazd Saputra (NIM: 08510134018), Anjas Budi (NIM: 09510131002), Setyo Utomo (NIM:09510131001), Wahyu Budi Jatmiko (NIM: 09510131005), Muhammadi Tri Anwari (NIM: 08510134022).

Keterlibatan mahasiswa bidang non-kependidikan pada kajian ini untuk mengeksekusi rancangan *software* sub-sub program PSBB. Mahasiswa kependidkan akan membantu mengambil data dan mengolah data pada implementasi penggunaan software untuk pembelajaran mandiri.

Susunan organisasi, tugas, dan pembagian waktu ketua dan anggota tim peneliti bisa dilihat di **Lampiran 2.**

**7. Jadual Penelitian**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Uraian Kegiatan | Tahun ke 1 | | | | | | Tahun 2 | | | | | | Tahun ke 3 | | | | | |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Pembuatan Software PSBB versi edukasi (JS) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Persiapan dan Pembuatan Lembar kerja evaluasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | pembelajaran untuk Software PSBB V.EDU (AJ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Pembuatan modul pembelajaran mandiri (JS) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Uji penggunaan Software PSBB V.EDU di PTSP (JS dan AJ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Evaluasi untuk uji software pada sample besar (AJ, JS) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Perbaikan lembar kerja evaluasi dan modul pembelajaran (AJ, JS dan LH) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Penyususn penulisan buku ajar dan laporan (AJ, JS, LH) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Penyususunan dokumen untuk HKI (AJ, JS, LH) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Diseminasi, publikasi, seminar dan draft PSBB versi Inggris (AJ, JS,LH) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**8. ANGGARAN BIAYA**

Biaya yang diusulakan untuk honorarium yang terdiri dari peneliti utama, dua (2) anggota peneliti dan enam (6) mahasiswa sejumlah Rp 60.000.000, 00 (enam puluh juta rupiah) pertahun.

Biaya operasional penelitian yang terdiri dari: a) perjalanan untuk sampling di JTSP UNY dan sampling uji penggunaan software di PT lain untuk 4 orang sebesar, b) peralatan untuk laptop untuk pembuatan software (6 mahasiswa), printer, LCD Projector untuk presentasi modul dan c).Bahan habis pakai berupa flash drive, CD untuk software, kertas untuk modul, tinta printer sebesar Rp 120.000.000,00 (seraturs dua puluh juta rupiah) per tahun.

Sedangkan untuk biaya lain-lain berupa: a).penelusuran pustaka, b) seminar hasil c). pelaporan dan d) publikasi ilmiah sebesar Rp 20.000.000,00 (dua puluh juta rupiah) per tahun.

Komponen biaya secara lebih rinci selama 3 tahun bisa dilihat di **Lampiran 1**.

**9. DAFTAR PUSTAKA**

1. Chu, V. TH, 2010, *A Self-Learning Manual Mastering Different Fields of Civil Engineering Works (VC-Q&A Method http://www.iemauritius.com/upload/files/a\_self-learning\_manual\_-\_mastering\_different\_fields\_of\_civil\_engineering\_works\_(vc-q&a\_method).pdf*

2. Sumiyanto, J., Pambudi, T., 2011, Kreasi Software Rekayasa Struktur Beton Bertulang berbasis *Visual Basic* 6.0, Wacana Universitas Negeri Yogyakarta, LPM UNY (in press)

3. Pei-Di Shen., dkk., 2010., *Exploring the Effect of Web-Enable Problem-Based Learning and Self Regulated Learning on Vocational Students’ Involmenet in Learning., Dept. of Information Management, Min Chuang University*.

4. Sutrisno., Sukarianingsih, D., 2006, Studi Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatan Penentuan Struktur Kimia Senyawa Organik di Jurusan Kimia UNM, Lembaga Penelitian Univeirsitas Negeri Malang.

5. Akkerman, E., 2010, *Using Virtuil Classroom Technology to Promote Equal Opportunities for Post-Graduate Women Engineering Students, Proceedings of the Fifth Conference of Learning International Networks Concortium,* Cambridge, MA, USA 02139

6. Jaedun, A., 2010, Pencapaian indikator IKKT pada Penyelenggaraan SMK RSBI di Daerah Istimewa Yogyakaarta, Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Vol. 19, No 2, Oktober, hal.145-168

7. Hariyanto, V.L., 2010, Implementasi *Project Minerva Model* (PPM) dalam Peningkatan Kompetensi Praktik Kerja Batu dan Beton Berbasis *Contextual Teaching Learning*, Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Vol. 19, No 2, Oktober, hal.235-254

**Lampiran 1. Komponen Biaya yang Diusulkan**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Uraian/Nama Kegiatan** | **Satuan** | | **Volume** | **Haraga Satuan** | **Jumlah** |
| **1** | **Honorarium** |  | |  |  |  |
|  | **Ketua** | **36** | | **bulan** | **750 000** | **27 000 000** |
|  | **Anggota 1** | **36** | | **bulan** | **750 000** | **27 000 000** |
|  | **Anggota 2** | **24** | | **bulan** | **750 000** | **18 000 000** |
|  | **Honorarium mahasiswa (6 @ Rp 500000)** | **36** | | **bulan** | **3 000 000** | **108 000 000** |
| **2** | **Biaya Operasional** |  | |  |  |  |
|  | **a.Perjalanan** |  | |  |  |  |
| **3** | 1. **Sampling di JTSP UNY** 2. **Sampling uji pengguna- an software di PT lain untuk 4 orang**   **b.Peralatan**  **1. Laptop untuk Pembuatan software (6 mahasiswa)**  **2. Printer**  **3. LCD Projector**  **c.Bahan habis pakai**  **1. flash drive**  **2. CD untuk software**  **3. Kertas untuk modul**  **4. Tinta printer**  **Lain-lain**  **a.Penelusuran Pustaka**  **b.Seminar hasil**  **1. Nasional**  **2. Internasional**  **c.Pelaporan**  **d.Publikasi ilmiah**  **1. Nasional**  **2. Internasional** | **40**  **50**  **7**  **2**  **1**  **25**  **625**  **625**  **150**  **50**  **3**  **1**  **3**  **6**  **1** | **sample**  **kali**  **buah**  **buah**  **set**  **buah**  **buah**  **buku**  **buah**  **buku**  **kali**  **kali**  **kali**  **artikel**  **artikel** | | **50 000**  **3 000 000**  **11 500 000**  **2 500 000**  **25 000 000**  **500 000**  **25 000**  **75 000**  **150 000**  **200000**  **5000000**  **10000000**  **2000000**  **1500000**  **10000000** | **2 000 000**  **150 000 000**  **80 500 000**  **5 000 000**  **25 000 000**  **12 500 000**  **15 625 000 46 875 000**  **22 500 000**  **10 000 000**  **15 000 000**  **10 000 000**  **6 000 000**  **9 000 000**  **10 000 000** |
| **JUMLAH** | | | | | | **Rp 600 000 000**  **(enam ratus juta rupiah)** |

Yogyakarta, 19 September 2011

Ketua Tim Pengusul

Dr. Amat Jaedun

NIP: 19610808 198601 1 001

**Lampiran 2. Susunan Organisasi, Tugas dan Pembagian Waktu Ketua dan Anggota Tim Pelaksana**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama**  **NIP** | **Jabatan dalam Tim**  **Alokasi Waktu Jam/Minggu** | **Tugas Dalam Tim** |
| 1 | Dr. Amat Jaedun  NIP: 19610808 198601 1 001 | Ketua  20 jam/minggu | Koordinasi  Evaluasi pembelajaran  Laporan  Sampling lapangan  Penulisan buku ajar  Publikasi |
| 2 | Ir. Joko Sumiyanto  NIP: 19680207 199512 1 001 | Anggota/Wk. Ketua  20 jam/minggu | Pembuatan software  Pembuatan modul  Evaluasi software  Penulisan buku ajar  Laporan  Publikasi |
| 3 | Drs. Lilik Hariyanto, MPd  NIP: 19611217 198601 1 001. | Anggota  15 jam/minggu | Pembuatan Modul  Evaluasi modul  Uji modul di lapangan  Penulisan buku ajar  Laporan  Publikasi |

**Lampiran 4. Surat Pernyataan Peneliti Utama**

**Surat Pernyataan Tidak Sedang Studi**

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah saya:

Nama Lengkap : Dr. Amat Jaedun, M.Pd.

Jabatan Fungsional : Pembina IVa/ Lektor Kepala

NIP : 19610808 198601 1 001

Tempat dan Tanggal Lahir : Purworejo, 8 Agustus 1961

Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Alamat kantor : Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik UNY, Telpon. 0274-554692

Alamat Rumah : Perum Jatimas Permai, RT 05, RW 38,

Jatisawit, Balecatur, Gamping, Sleman,

Yogyakarta 55295

Telp./Faks : HP. 08164267713

Alamat e-mail : [a\_jaedun@yahoo.com](mailto:a_jaedun@yahoo.com)

Bahwa saya tidak sedang menjalankan studi lanjut selama masa penelitian.

Yogyakarta, 19 September 2011

Mengetahui Yang membuat pernyataan

Dekan Fakultas Teknik

Wardan Suyanto, EdD Dr. Amat Jaedun

NIP:19540910 197803 1 001 NIP: 19610808 198601 1 001

**Lampiran 5. Surat Pernyataan Keterlibatan Mahasiswa**

**Surat Kesediaan Kolaborasi**

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah saya:

Nama Lengkap : Galeh NPP

Jabatan : Mahaiswa S1 Kependidikan

NIM :

Bahwa saya akan berpartisipasi dalam kolaborasi penelitian berjudul **Kajian *Self Based Learning* *Model* pada Mata Kuliah Struktur Beton dengan Merancang dan Menggunakan *software* Perhitungan Struktur Beton Bertulang Berbasis *Visual Basic* 6.0** yang diketui Dr. Amat Jaedun.

Yogyakarta, 19 September 2011

Mengetahui Yang membuat pernyataan

Ketua Tim Peneliti

Dr. Amat Jaedun Galeh NPP

NIP: 19610808 198601 1 001 NIM:

**Surat Kesediaan Kolaborasi**

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah saya:

Nama Lengkap : Setyo Utomo

Jabatan : Mahaiswa D3

NIM :

Bahwa saya akan berpartisipasi dalam kolaborasi penelitian berjudul **Kajian *Self Based Learning* *Model* pada Mata Kuliah Struktur Beton dengan Merancang dan Menggunakan *software* Perhitungan Struktur Beton Bertulang Berbasis *Visual Basic* 6.0** yang diketui Dr. Amat Jaedun.

Yogyakarta, 19 September 2011

Mengetahui Yang membuat pernyataan

Ketua Tim Peneliti

Dr. Amat Jaedun Setyo Utomo

NIP: 19610808 198601 1 001 NIM

**Surat Kesediaan Kolaborasi**

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah saya:

Nama Lengkap : Mazda Saputra

Jabatan : Mahaiswa D3

NIM :

Bahwa saya akan berpartisipasi dalam kolaborasi penelitian berjudul **Kajian *Self Based Learning* *Model* pada Mata Kuliah Struktur Beton dengan Merancang dan Menggunakan *software* Perhitungan Struktur Beton Bertulang Berbasis *Visual Basic* 6.0** yang diketui Dr. Amat Jaedun.

Yogyakarta, 19 September 2011

Mengetahui Yang membuat pernyataan

Ketua Tim Peneliti

Dr. Amat Jaedun Mazda Saputra

NIP: 19610808 198601 1 001 NIM

**Surat Kesediaan Kolaborasi**

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah saya:

Nama Lengkap : Anjas Budi

Jabatan Fungsional : Mahaiswa D3

NIM :

Bahwa saya akan berpartisipasi dalam kolaborasi penelitian berjudul **Kajian *Self Based Learning* *Model* pada Mata Kuliah Struktur Beton dengan Merancang dan Menggunakan *software* Perhitungan Struktur Beton Bertulang Berbasis *Visual Basic* 6.0** yang diketui Dr. Amat Jaedun.

Yogyakarta, 19 September 2011

Mengetahui Yang membuat pernyataan

Ketua Tim Peneliti

Dr. Amat Jaedun Anjas Budi

NIP: 19610808 198601 1 001 NIM

**Surat Kesediaan Kolaborasi**

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah saya:

Nama Lengkap : Muhammad Tri Anwari

Jabatan Fungsional : Mahaiswa D3

NIM :

Bahwa saya akan berpartisipasi dalam kolaborasi penelitian berjudul **Kajian *Self Based Learning* *Model* pada Mata Kuliah Struktur Beton dengan Merancang dan Menggunakan *software* Perhitungan Struktur Beton Bertulang Berbasis *Visual Basic* 6.0** yang diketui Dr. Amat Jaedun.

Yogyakarta, 19 September 2011

Mengetahui Yang membuat pernyataan

Ketua Tim Peneliti

Dr. Amat Jaedun Muhammadi Tri Anwari

NIP: 19610808 198601 1 001 NIM

**Surat Kesediaan Kolaborasi**

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah saya:

Nama Lengkap : Wahyu Budi Jatmiko

Jabatan Fungsional : Mahaiswa D3

NIM :

Bahwa saya akan berpartisipasi dalam kolaborasi penelitian berjudul **Kajian *Self Based Learning* *Model* pada Mata Kuliah Struktur Beton dengan Merancang dan Menggunakan *software* Perhitungan Struktur Beton Bertulang Berbasis *Visual Basic* 6.0** yang diketui Dr. Amat Jaedun.

Yogyakarta, 19 September 2011

Mengetahui Yang membuat pernyataan

Ketua Tim Peneliti

Dr. Amat Jaedun Wahyu Budi Jatmiko

NIP: 19610808 198601 1 001 NIM

**Lampiran 6. Lembar Evaluasi Penelitian Unggulan Institusi**

1. **Judul Kegiatan :** Kajian *Self Based Learning* *Model* pada Mata Kuliah Struktur Beton dengan Merancang dan Menggunakan *software* Perhitungan Struktur Beton Bertulang Berbasis *Visual Basic* 6.0
2. **Nama Ketua Tim Peneliti:**  Dr. Amat Jaedun
3. **Jurusan :** Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

**Fakultas :** Teknik

**Perguruan Tinggi :** Universitas Negeri Yogyakarta

1. **Jumlah Anggota :** 2 (dua)
2. **Lamanya Kegiatan :** 3 (tiga) tahun
3. **Biaya yang diusulkan : Rp 200.000.000, 00 (dua ratus juta rupiah) per tahun atau Rp 600.000.000,00 (enam ratus juta rupiah) selama 3 tahun.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kriteria | Bobot | Nilai  (lingkari yang sesuai) | Bobot x nilai |
| 1 | Kompetensi pengusul | 20 | 1 2 3 4 5 |  |
| 2 | Kesesuaian penelitian dengan visi dan misi UNY, dan isu strategis dan tema paying satiap bidang penelitian | 15 | 1 2 3 4 5 |  |
| 3 | Konsistensi pada bidang kegiatan (roadmap, tujuan dan manfaat) | 15 | 1 2 3 4 5 |  |
| 4 | Luaran yang pernah dan akan dicapai | 15 | 1 2 3 4 5 |  |
| 5 | Mutu kegiatan yang diusulkan: keaslian, kemuthakiran dan inovasi, ketepatan metode, dan kelayakan kegiatan (biaya dan sumber daya) | 25 | 1 2 3 4 5 |  |
| 6  6 | Keterlibatan mahasiswa dan memanfaatan bagi mahasiswa  Catatan/rekomendasi dari pakar yang relevan dengan pengusul | 5  5 | 1 2 3 4 5  1 2 3 4 5 |  |
| 7 | Jumlah (bobot x nilai) | 100 |  |  |

Yogyakarta, ……………………… 2011

Reviewer,

(………………………………………)

NIP: