

RANCANGAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH MENGUNAKAN GAMMA FEEDBACK LEARNING MODEL (GFLM)

Dwijoko Purbohadi ^{1*}

¹ Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Lingkar Selatan Tamantirto Kasihan, Bantul, DI Yogyakarta 55183

*Email: dwijoko.purbohadi@umy.ac.id

Abstrak

Saat ini model Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) semakin populer, namun pada umumnya, model ini menggunakan model pembelajaran yang tergantung sarana online yang dirancang dengan pendekatan ilmu psikologi. Minimnya interaksi langsung antara mahasiswa dengan dosen menyebabkan pendekatan psikologi dinilai kurang optimal. Paper ini memaparkan rancangan pembelajaran dengan GFLM, yaitu sebuah pendekatan pengendalian pada ilmu teknik untuk membawa setiap mahasiswa pada pembelajaran online mencapai ketuntasan. Pendekatan keteknikan diperlukan karena penerapan prinsip ketuntasan belajar pada e-learning, saat ini, memiliki effect size kurang dari 0.41 atau berpengaruh rendah. Rendahnya effect size ini salah satunya disebabkan sejak sekolah dasar mahasiswa sudah terbiasa dengan model tatap muka. Di sisi yang lain, penggunaan multimedia sangat berpengaruh pada perilaku belajar mahasiswa kondisi inilah yang dapat dioptimalkan untuk model jarak jauh. Model pembelajaran pada paper ini mengadaptasi konsep pengendalian umpan balik pada sistem keteknikan yang biasanya digunakan untuk pengendalian mesin. Adaptasi ini diperlukan untuk membentuk pengendalian proses belajar online yang terus menerus agar setiap mahasiswa bersedia mencapai ketuntasan dengan bantuan fasilitas e-learning dengan cara yang sebaik-baiknya.

Kata kunci: ketuntasan, GFLM, PJJ, perbaikan terus-menerus

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan jarak jauh (PJJ) merupakan inovasi pendidikan pada abad 21. Diharapkan PJJ menjadi sistem pendidikan yang memiliki daya jangkauan luas lintas ruang, waktu, dan sosioekonomi terutama untuk mengatasi posisi Indonesia sebagai negara kepulauan. Sistem PJJ membuka akses layanan pendidikan bagi siapa saja, di mana saja, dan kapan saja. Karakteristik PJJ dianggap sebagai solusi terhadap berbagai masalah pendidikan di Indonesia, terutama yang berkaitan dengan pemerataan dan demokratisasi pendidikan (Tim Pengembang PJJ, 2011). Beberapa perangkat hukum pendukung yang telah dikeluarkan pemerintah antara lain SK Mendiknas No. 107/U/2001, UU Sisdiknas No. 20/2003, PP 17/2010, dan juga PP 66/2010, artinya sistem PJJ sudah menjadi bagian yang menyatu dalam dunia pendidikan di Indonesia. Diharapkan PJJ menjadi pilihan bagi masyarakat untuk memperoleh akses terhadap pendidikan terutama bagi yang memiliki keterbatasan waktu dan akses layanan pendidikan. Situasi ini mendorong institusi pendidikan tinggi, untuk berpartisipasi aktif dalam pendidikan jarak jauh.

Salah satu tantangan pada PJJ adalah interaksi antara dosen-mahasiswa yang terbatas yang dikawatirkan dapat menurunkan kualitas pembelajaran. PJJ mengandalkan fasilitas teknologi informasi untuk menyelenggarakan pembelajaran. Alat-alat semacam LMS (Learning Management System), ITS (Intelligent Tutoring System), CAL (Computer Aided Learning), atau video tutorial menjadi pilihan untuk pengembangan model pembelajaran PJJ. Model pembelajaran jarak jauh merupakan bagian terpenting dari layanan PJJ sehingga sangat menentukan kualitas PJJ secara keseluruhan. Model pembelajaran pada PJJ dapat menggunakan model-model pembelajaran seperti yang berbasis pada interaksi sosial, pemrosesan informasi, personal, atau modifikasi tingkah laku. Namun model-model ini dikembangkan dengan pendekatan psikologi yang masih menganggap pembelajaran lebih kuat pengaruhnya dari pada alat-alat pendukung yang digunakannya.

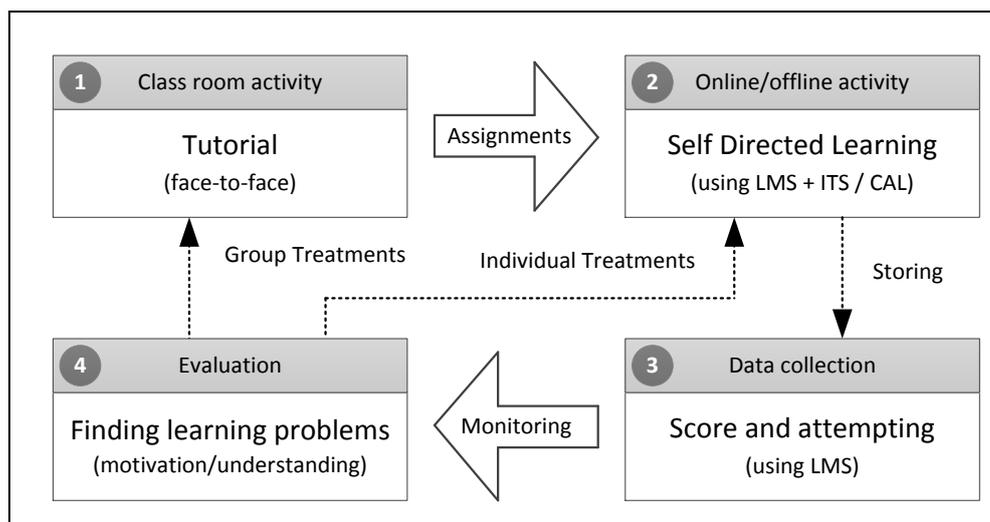
Saat ini, teknologi informasi hadir dengan membawa pengaruh yang luar biasa pada manusia. Sudah menjadi pemandangan biasa dimana masyarakat cenderung lebih banyak berinteraksi dengan peralatan mobile dari pada lingkungannya. Tidak dapat dipungkiri teknologi informasi dapat memberi dampak positif dan negatif bagi penggunaannya. Hal yang sama terjadi pada kalangan mahasiswa, mereka sangat tertarik dengan fasilitas yang ditawarkan perangkat mobile

untuk bersosialisasi, mencari informasi, dan tentu saja hiburan. Pada kasus pengembangan pembelajaran online harus memperhatikan gejala ini, pendekatan psikologi saja belum cukup. Harus ada pendekatan lain karena pengaruh teknologi informasi sudah mempengaruhi orang dalam belajar, berkomunikasi dan bekerja. Dalam paper ini dicoba model pembelajaran untuk PJJ dengan pendekatan psikologi dan teknik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan pada akhirnya tujuan PJJ juga tercapai.

PENELITIAN SEBELUMNYA

GFLM atau *GaMa Feedback Learning Model* adalah model pembelajaran dengan pendekatan pengendalian umpan balik yang telah digunakan pada bidang teknik dan ekonomi. Model ini dirancang khusus untuk menjawab tantangan Bloom (1984) yaitu membuat model pembelajaran kelompok yang mendekati karakteristik pembelajaran privat. *GFLM* membentuk pembelajaran kelompok namun mampu mendeteksi dan menangani masalah belajar mahasiswa secara individual (Purbohadi dkk., 2013). Atas dasar *karakteristik* inilah *GFLM* dianggap cocok untuk pembelaran jarak jauh. *GLFM* juga memiliki karakteristik membentuk “proses belajar” melalui mekanisme pengukuran-penilaian-evaluasi-perlakuan secara terus menerus untuk membawa setiap mahasiswa pada pembelajaran kelompok mencapai ketuntasan secepat dan sebaik mungkin.

GFLM telah diujicobakan sebanyak 3 kali pada kelompok yang berbeda untuk mengukur *effect size* pembelajaran pada ranah kognitif. Dari pengujian keberhasilan, terbukti model berhasil karena memiliki *effect size* > 1,0 (percobaan pertama 2,0, kedua 1,31, dan ketiga 1,01). Dari pengujian keterlaksanaan diketahui variabel ketuntasan 93,4% dipengaruhi oleh kenyamanan fasilitas *e-learning*, efektifitas tutorial, perlakuan dosen, motivasi, dan aktifitas, serta dipengaruhi variabel lain yang tidak diketahui sebesar 6,6% (Purbohadi, 2014). Dalam penelitian ini, *GFLM* terbukti dapat memperbaiki kinerja *Mastery Learning*, sekaligus kinerja *e-learning* itu sendiri. *GFLM* dirancang dengan memadukan unsur pendidikan dan keteknikan. Unsur pendidikan diwujudkan dalam bentuk desain instruksional untuk penerapan pengendalian belajar menuju *self-directed learning* dan unsur keteknikan diwujudkan dengan rancangan *e-learning* yang mengandung *ITS (Intelligent Tutoring System)* dan *LMS (Learning Management System)* seperti tampak pada Gambar 2. Pengembangan model *e-learning* ini memiliki kontribusi penting untuk meningkatkan *effect size* pembelajaran, sekaligus menjadi sebuah konsep dasar penerapan prinsip kendali umpan balik pada bidang pendidikan dengan penerapan luas, termasuk pada PJJ.



Gambar 2. Siklus *GFLM* pada pembentukan *self-directed learning*

FORMULASI MODEL

Ciri khusus yang melekat pada rancangan model *e-learning* penelitian ini adalah terletak pada cara adaptasi pengendalian umpan balik untuk perbaikan proses belajar *online* yang terus-

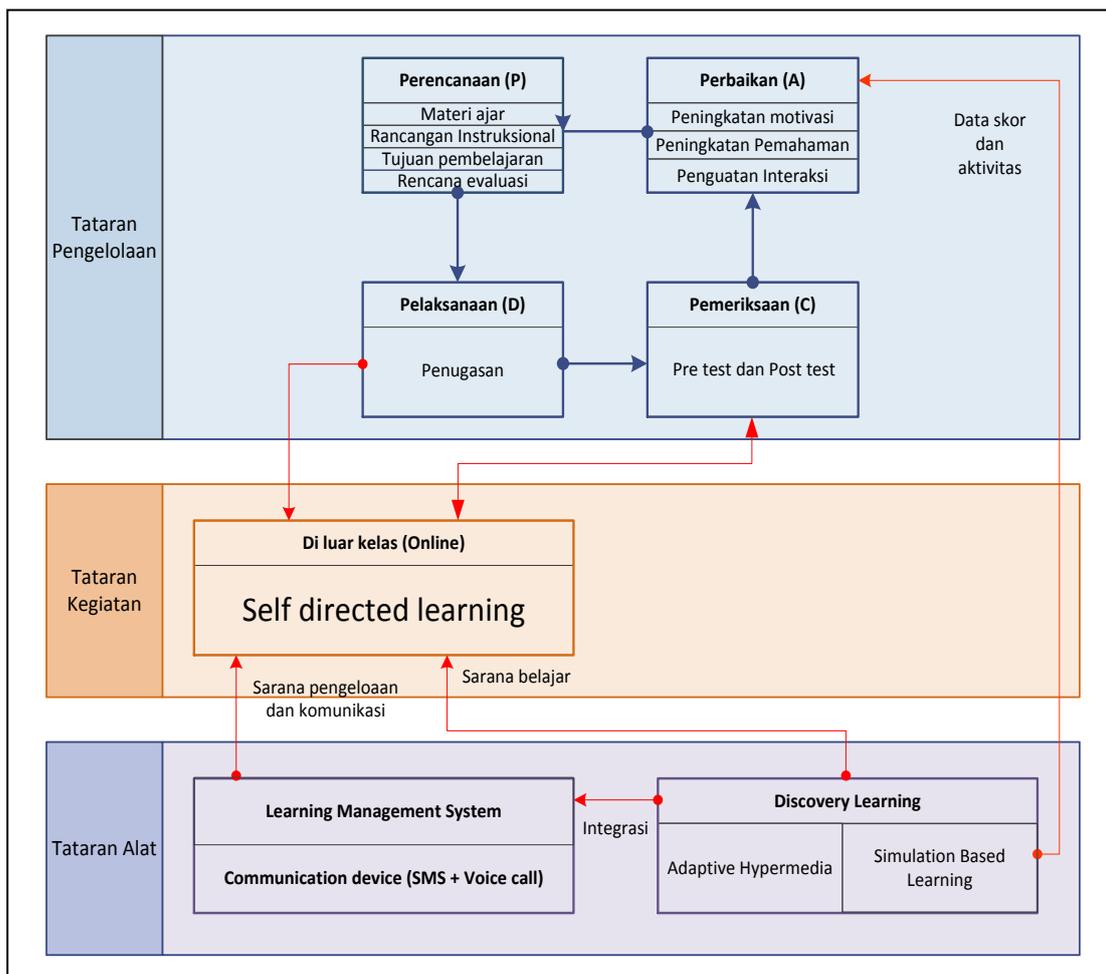
menerus untuk mengurangi masalah belajar hingga mencapai ketuntasan secara cepat namun berkesan. Model ini dirancang untuk memperbaiki kinerja *e-learning* sehingga mampu diterapkan pada sistem dengan waktu pembelajaran tatap muka sangat terbatas (atau tanpa tatap muka sama sekali) seperti pada PJJ.

Prinsip Pengendalian Belajar

Tujuan utama pengendalian adalah agar setiap mahasiswa mencapai ketuntasan dengan cara yang secepat-cepatnya namun berkesan. Setiap mahasiswa diberi keleluasaan belajar menggunakan *ITS*, selalu diawasi, dan diberi perlakuan yang tepat bila mengalami kesulitan. Apabila pengulangan rendah kemungkinan besar mahasiswa membutuhkan motivasi eksternal dan apabila skor rendah kemungkinan besar mahasiswa perlu penguatan pemahaman melalui tutorial.

Rancangan Model PJJ dengan GFLM

Penyesuaian model *GFLM* pada pembelajaran *online* terlihat seperti Gambar 2, tampak tidak ada intervensi langsung dosen pada mahasiswa, evaluasi dapat dilakukan dengan melihat perbandingan hasil *pre test* dan *post test* atau menggunakan *assessment method* yang lain. Dosen dapat mendeteksi masalah belajar mahasiswa melalui data aktivitas, kemudian dapat memberi perlakuan dengan memberi motivasi melalui media komunikasi bagi mahasiswa yang aktivitasnya rendah. Mahasiswa diberi kebebasan untuk mencari informasi dan membangun pengetahuan mereka sendiri menggunakan piranti *ITS* yang berbasis pada *free discovery learning*, misalnya menggunakan teknologi *Adaptive Hypermedia (ontology web)* atau arsitektur lain semacam *Simulation Based Learning*.



Gambar 2 Model implementasi GFLM untuk PJJ

Meskipun mahasiswa diberi kebebasan pada cara belajar tetapi *GFLM* memberi batasan agar mahasiswa tetap fokus pada pencapaian tujuan pembelajaran sekaligus untuk membantu proses pengendalian umpan balik. *GFLM* terdiri atas tataran pengelolaan, aktivitas, dan alat. Pada tataran pengelolaan, proses pengendalian belajar tetap dapat dilakukan dengan menggunakan prinsip *plan-do-check-action*. Pada tataran kegiatan, yang terpenting adalah *GFLM* memfasilitasi cara-cara untuk membentuk *self directed learning*, dengan memberi kebebasan cara belajar, namun mahasiswa tetap dalam pengawasan dan pengarahan dosen. Struktur *GFLM* seperti ini diharapkan dapat meningkatkan *effect size* model pembelajaran jarak jauh.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Tantangan *GFLM* terletak pada fungsinya untuk mengatasi permasalahan pembelajaran *online* yang lebih kompleks. Model tatap muka, sistem SKS, dan perbandingan dosen:mahasiswa kecil adalah kondisi umum dihadapi dari institusi pendidikan di Indonesia saat ini. Ada masalah lain yang tidak bisa dihindari tetapi sangat berpengaruh pada keberhasilan, yaitu perubahan perilaku belajar mahasiswa akibat pengaruh perkembangan teknologi informasi. Walaupun dari penelitian media pembelajaran elektronik memiliki *effect size* hanya 0.41 (Lie et.al, 2013) namun efek hiburan ikut mengubah perilaku belajar. Mahasiswa saat ini memiliki kecenderungan menyukai hal-hal yang bersifat instan termasuk dalam belajar, terampil menggunakan aplikasi teknologi informasi, senang bersosialisasi melalui media, memiliki jiwa kreatif, membutuhkan perhatian, ingin belajar dengan leluasa, kurang suka mengingat, membutuhkan pengetahuan yang terbukti berguna, dan lebih senang belajar dengan media (Jardine et al, 2008). Meskipun demikian, hal-hal ini tidak mempengaruhi penetapan tujuan pembelajaran karena tujuan pembelajaran hanya dipengaruhi oleh kebutuhan (Mirsa dan Kereluik, 2011). Perubahan perilaku belajar mahasiswa inilah yang harus di dapat diakomodasi oleh *GFLM* terlebih lagi pada PJJ yang tanpa interaksi langsung dosen-mahasiswa; bagaimana mengendalikan kegiatan belajar mahasiswa adalah tantangan terbesarnya.

GFLM pada dasarnya dapat diterapkan pada semua mata kuliah, tetapi sangat ditentukan kemampuan untuk menciptakan *e-learning content* yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pembelajaran jarak jauh hanya terjadi di luar kelas, mayoritas kegiatan interaksi terjadi antara komputer dan manusia sehingga keberhasilannya sangat tergantung pada efektivitas lingkungan *e-learning*. Berdasarkan alasan ini dan berdasarkan pada hasil eksperimen, terindikasi kuat model ini lebih cocok untuk pencapaian ketuntasan kognitif menggunakan *e-learning* pada PJJ. *GFLM* juga dapat diterapkan untuk model pembelajaran campuran (*hybrid model*) yaitu gabungan antara pembelajaran di kelas dan *online*.

PENELITIAN SELANJUTNYA

Penelitian berikutnya adalah menguji model ini dengan menerapkan pada pembelajaran sesungguhnya untuk melihat keberhasilannya dan keterlaksanaannya. Model akan dibandingkan dengan model pembelajaran jarak jauh dengan *e-learning* sebagai kelompok kontrol. Model dapat dikatakan berhasil sebagai model *mastery learning* pada PJJ adalah jika terbukti minimal 95% mahasiswa pada kelompok eksperimen yang mencapai ketuntasan (Bloom, 1984). Cara lain untuk menyatakan keberhasilan digunakan *effect size*, jika terbukti *effect size* lebih besar dari 1,0 maka model dikatakan memiliki pengaruh kuat dibanding dengan PJJ biasa (Coe, 2002). Keberhasilan juga dapat dilihat menggunakan *t-test* untuk melihat apakah kelompok eksperimen memiliki perbedaan *pre test* dan *post test* yang cukup signifikan dibanding dengan kelompok kontrol. Dalam pengujian keterlaksanaan, pencapaian ketuntasan sangat dipengaruhi oleh motivasi, karena motivasi menentukan kesediaan mahasiswa untuk berusaha mencapainya (Hartono dan Mudjiono, 2003). Faktor-faktor diluar pembelajaran yang dapat mempengaruhi motivasi juga perlu dikelola, salah satunya yang cukup penting adalah faktor kenyamanan menggunakan *e-learning* dan efektifitas *ITS*. Disisi yang lain, motivasi juga dapat ditingkatkan menggunakan balikan yang positif atau komentar yang memberi semangat (Hattie, 2012).

KESIMPULAN

Dapat dirangkum, persyaratan umum agar *GFLM* dapat berjalan sebagaimana fungsinya dalam pembelajaran online harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Dari sisi sarana: tersedia *e-learning* yang dilengkapi dengan fasilitas online tutorial, sarana monitoring dan evaluasi. Alat tutorial dapat berupa intelligent tutor, computer aided learning.
2. Dari sisi pengelolaan: dibuat rancangan instruksional untuk mengelola dan mengarahkan kegiatan di di luar kelas menggunakan *e-learning* atau perangkat mobile. Dosen dapat memantau, mengevaluasi, serta melakukan tindakan kelas untuk memperkuat motivasi dan pemahaman. Untuk meningkatkan motivasi dapat menggunakan fasilitas komunikasi mobile dan untuk meningkatkan pemahaman dapat menggunakan video tutorial
3. Dari sisi kegiatan: mahasiswa secara disiplin mengerjakan semua tugas dan dibawah pengawasan dan bimbingan dosen untuk membentuk budaya *self-directed learning*.

SARAN

GFLM masih dalam taraf pengembangan dan baru teruji pada pembelajaran ranah kognitif. Jika diterapkan pada PJJ maka juga terbatas hanya untuk pembelajaran ranah kognitif. Pengembangan *GFLM* pada ranah yang lain masih sangat dibutuhkan sehingga dapat diterapkan pada PJJ secara penuh

DAFTAR PUSTAKA

- Bloom, B.S., 1984, The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring, *Educational Researcher*, Vol. 13, No. 6, hal. 4-16
- Coe, R., 2002, What effect size is and why it is important, *British Educational Research Association annual conference*, Exeter, UK
- D. Hartono dan Mudjiono, 2003, *Belajar dan Pembelajaran*, Cetakan kedua, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- D. Purbohadi, L Nugroho, I Santosa, A Kumara, 2013, Gama Feedback Learning Model: Basic Concept and Design, *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, Vol. 9 No. 3, pp. 67-77
- D. Purbohadi, 2014, E-Learning Model for Mastery Learning Based on Gama Feedback Learning Model, *Advanced Science Letters*, Vol. 20. No. 10/11/12, pp. 2087-2091.
- Jardine, D., Clifford P., & Friesen, S. 2008. *Back to the basics of teaching and learning: Thinking the world together*. Routledge Press, 2nd edition.
- Hattie, J., 2012, Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning, The main idea, <http://www.themainidea.net>, di akses pada tanggal 7 Maret 2013
- Lie, Y.-H., Waxman, H., Wu, J.-Y., Michko, G., dan Lin, G., 2013, Revisit the Effect of Teaching and Learning with Technology, *Educational Technology & Society*, Vol. 16 No.1, pp. 133–146.
- Misra, P., and Kereluik, K., 2011, What 21 st Century Learning? A review and a synthesis, *SITE Conference*
- Tim Pengembang PJJ, 2011, *Panduan Penyelenggaraan Model Pembelajaran Jarak Jauh di Perguruan Tinggi*, Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, DIKTI.