

Pelatihan Penggunaan *Software* Bilog Untuk Analisis Butir Soal Bagi Guru-Guru SMA Plus Binabangsa Pekanbaru

Lilis Marina Angraini^{1*}, Dedek Andrian², Astri Wahyuni³

Universitas Islam Riau

lilismarina@edu.uir.ac.id, dedekandrian@edu.uir.ac.id, astriwahyuni@edu.uir.ac.id

ABSTRAK

Pelaksanaan pengabdian dilatarbelakangi oleh banyaknya keluhan guru yang kesulitan yang kesulitan dalam melakukan analisis butir soal buatan guru yang akan digunakan dalam evaluasi. Sebagai seorang guru profesional kita harus membuat soal yang baik dan mampu menganalisis butir soal yang akan digunakan pada saat ujian. Selain itu, seorang guru juga dituntut mahir menggunakan IT dalam menunjang pekerjaannya di era globalisasi saat ini. Berdasarkan hal inilah pengabdian ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk membantu guru dalam mempersiapkan soal-soal yang baik digunakan dalam evaluasi. Kegiatan ini sangat bermanfaat bagi guru dan dosen, guru akan sangat terbantu dengan dilaksanakannya kegiatan ini. Begitu juga dengan dosen, kegiatan ini perlu dilakukan sebagai bentuk implementasi tri dharma perguruan tinggi. Adapun bentuk kegiatan yang dilakukan pada kegiatan ini adalah pelatihan penggunaan *software* BILOG untuk analisis butir soal bagi guru-guru SMA Plus Binabangsa Pekanbaru. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berjalan dengan lancar yang diadakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 di SMA Plus Binabangsa Pekanbaru. Pada kegiatan ini, terlihat guru sangat antusias dalam mengikuti pelatihan, dosen juga bersemangat dalam mengajarkan penggunaan *software* BILOG untuk analisis butir soal. Dari kegiatan ini guru sangat terbantu dalam melakukan analisis butir soal dan mensukseskan proses evaluasi.

Kata Kunci : Pelatihan *Software* Bilog; Analisis Butir Soal

ABSTRACT

This community service is motivated by many complaints of teachers who have difficulty in analyzing teacher-made questions to be used in evaluations. As a professional teacher we must make good questions and be able to analyze the questions to be used in the test. In addition, a teacher is also required to be proficient in using IT to support his work in the current era of globalization. Based on this, the community service needs to be held with the aim to assist teachers in preparing questions that are well used in evaluation. Long-term application of this activity is very beneficial for teachers and lecturers, teachers will be helped by the implementation of this service. For lecturers, this activity is needed as a form of implementation and fulfillment of Tridharma Perguruan Tinggi (Three Pillars of Higher Education). The form of activities carried out in this was training to use Bilog Software for questions analysis for Teachers of SMA Plus Binabangsa Pekanbaru. This service activity ran well which held in the odd semester of the 2019/2020 academic year at Binabangsa High School Plus. In this activity the teachers was very enthusiastic in participating, the lecturer was also enthusiastic in teaching Bilog Software for Question Analysis. From this activity the teacher was greatly helped in analyzing the questions and making the evaluation process successful.

Keyword : BILOG Software Training, Question Analysis

PENDAHULUAN

Ilmu evaluasi adalah ilmu untuk menilai, mengukur suatu yang dirasa perlu untuk diketahui hasilnya. Dalam pelaksanaannya, seorang guru harus mempunyai ilmu evaluasi yang mumpuni, baik dalam membuat berbagai instrumen penilaian, pelaksanaan evaluasi maupun analisis butir soal. Dalam instrumen penilaian harus misalnya berbentuk soal tes harus oleh memiliki kevalidan, reliabilitas, tingkat kesukaran, pengecoh dan daya pembeda. Jika semua item sudah termuat dalam suatu instrumen, maka instrumen itu dapat dinyatakan sebagai instrumen yang baik dan dapat digunakan dalam evaluasi.

Untuk menjawab tantangan era digital dan teknologi saat ini, seorang guru juga harus menguasai teknologi dalam pembelajaran atau dalam melaksanakan tugasnya. Penggunaan *software* merupakan salah satu jawaban dari era digital ini, salah satu *software* yang dapat membantu guru dalam melakukan evaluasi di kelas adalah *software* BILOG. Oleh karena itu, dirasa penting kegiatan Pelatihan Penggunaan *Software* BILOG Untuk Analisis Butir Soal Bagi Guru-Guru SMA Plus Bina Bangsa Pekanbaru. Adapun rumusan masalah pada kegiatan ini adalah: a) Apakah dengan dilakukan pelatihan Pelatihan Penggunaan *Software* BILOG untuk Analisis Butir Soal guru-guru dapat mengetahui pentingnya kegiatan pelatihan analisis butir soal? b) Apakah dengan dilakukan pelatihan "Pelatihan Penggunaan *Software* BILOG untuk Analisis Butir Soal" guru-guru dapat termotivasi dalam melakukan evaluasi dengan menggunakan *software* BILOG? Sedangkan tujuan kegiatannya adalah a) Untuk mengetahui pentingnya kegiatan pelatihan analisis butir soal dengan *Software* BILOG; b) Untuk memotivasi peserta pelatihan akan pentingnya analisis butir soal dengan *Software* BILOG. Pelatihan ini diharapkan dapat menjadi sarana bagi guru-guru di lingkup SMA Bina Bangsa Pekanbaru untuk belajar membuat instrumen penilaian yang layak digunakan serta dapat menganalisis butir soal tersebut dengan menggunakan *software* BILOG. Lebih lanjut, luaran kegiatan pengabdian ini dipublikasi dalam jurnal pengabdian masyarakat di Universitas Islam Riau yaitu jurnal *Education Community Engagement Journal* (ECEJ).

Analisis Item

1) Tingkat Kesukaran

Menurut Endah (2015:148) Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran soal seimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah.

Kategori koefisien Tingkat Kesukaran:

0,00 – 0,30 Sukar

0,31 – 0,70 Sedang

0,71 – 1,00 Mudah

2) Daya Pembeda

Menurut Endah (2015:159) Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik orang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu soal, semakin mampu soal tersebut membedakan antara peserta didik yang menguasai kompetensi dengan peserta didik yang kurang menguasai kompetensi.

Kategori koefisien daya pembeda:

- 0,40 – 1,00 Baik Sekali
- 0,30 – 0,39 Baik
- 0,20 – 0,29 Sedang
- 0,01 – 0,19 Kurang

3) Uji Validitas

Menurut Gay dan Johnson dalam Sukardi (2012:31) Suatu instrumen evaluasi dikatakan valid apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur. Jadi, jika tes tersebut adalah tes pencapaian hasil belajar maka hasil tes tersebut apabila diinterpretasi secara intensif, hasil yang dicapai memang benar menunjukkan ranah evaluasi pencapaian hasil belajar.

Kategori koefisien validitas:

- 0,00 $r_{xy} \leq 0,20$ Validitas sangat rendah
- 0,20 $r_{xy} \leq 0,40$ Validitas rendah
- 0,40 $r_{XY} \leq 0,60$ Validitas sedang
- 0,60 $r_{xy} \leq 0,80$ Validitas tinggi
- 0,80 $r_{xy} \leq 1,00$ Validitas sangat tinggi

4) Reliabilitas

Menurut Sukardi (2012:43) Syarat lain yang juga penting bagi suatu intrumen evaluasi adalah terpenuhinya syarat kedua, yaitu reliabilitas. Reliabilitas adalah karakter lain dari evaluasi. Reliabilitas juga dapat diartikan sama dengan konsistensi atau keajegan. Suatu instrumen evaluasi, dikatakan mempunyai nilai reliabilitas tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsistensi dalam mengukur yang hendak diukur. Reliabilitas memberikan konsistensi yang membuat terpenuhinya syarat utama yaitu validnya suatu hasil skor instrumen. Disamping itu, reliabilitas juga menunjukkan gambaran praktis yang dapat diklasifikasi berkaitan erat dengan syarat ketiga, yaitu kebermanfaatan (*usability*). Ini berarti semakin reliabel suatu tes, semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama dan bisa dipakai disuatu tempat sekolah, ketika dilakukan tes kembali.

Kategori koefisien reliabilitas

- 0,00 $r_n \leq 0,20$ Derajat reliabilitas sangat rendah
- 0,20 $r_n \leq 0,40$ Derajat reliabilitas rendah
- 0,40 $r_n \leq 0,60$ Derajat reliabilitas sedang
- 0,60 $r_n \leq 0,80$ Derajat reliabilitas tinggi
- 0,80 $r_n \leq 1,00$ Derajat reliabilitas sangat tinggi

Penggunaan Software Bilog-MG

Menurut Zimowski et al (2003) BILOG MG 3 adalah sebuah ekstensi dari program BILOG yang didesain untuk analisis soal berbentuk pilihan ganda menurut teori respons butir.

Menurut Toit (2003) Pada BILOG-MG data dituntut mempunyai karakteristik khusus agar dapat dianalisis. Program ini hanya dapat menangani satu jenis format data, yaitu *fixed format*, baik satu atau banyak baris per dokumen. Format yang dimaksud berarti bahwa variabel-variabel menempati posisi yang sama diseluruh file

Menurut Toit (2003) Bilog-MG mempunyai tiga fase, yaitu *INPUT*, *CALIBRATE*, dan *SCORING*. Fase input merupakan proses pembacaan data menurut preferensi yang

diinginkan pengguna. Preferensi ini dapat berupa karakteristik tes maupun sampel yang mempengaruhi pembacaan data. Preferensi menurut karakteristik tes dapat berupa *individual-form* atau *multiple form*, dan apakah tes tersebut mempunyai subtes atau tidak. Karakteristik sampel dapat berupa besarnya sampel, *case weight*, dan terdapatnya *multiple group*. Pembacaan data tentunya bertujuan untuk mendapatkan skor. Skor ini didapat dengan menerapkan kunci jawaban pada respon subjek, termasuk item yang tidak direpon. Data tes yang berbentuk *multiple-form* memerlukan kunci untuk tiap bentuk, juga daftar nomor item yang mengacu pada *form* tertentu. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi tiap – tiap rekaman data responden dengan nomor *form* nya.

Fase kedua, yaitu *CALIBRATE*, merupakan fase untuk mencocokkan (*fit*) fungsi logistik dengan tiap item. Fase ini juga berisi berbagai preferensi yang dapat dipilih pengguna untuk menganalisis data. Fase ini dimulai dengan memilih model IRT yang akan digunakan. Pengguna dapat memilih model 1 PL, 2 PL, atau 3 PL. Fase ini dilanjutkan dengan memilih jenis data yang dipakai. BILOG menyediakan dua preferensi jenis data, yaitu data biner (benar/ salah/ diabaikan) atau data *aggregate-level frequency* (jumlah respon benar, jumlah percobaan). Sedangkan untuk metode estimasi parameter item, program ini menyediakan metode estimasi *marginal maximum likelihood* (MML) dan *maximum marginal a posteriori*. Fase ini juga menyediakan statistik item mulai dari nilai – nilai parameter, yaitu parameter diskriminasi (*a*), parameter ambang (*b*), dan kemungkinan subjek menjawab benar dengan menebak (*c*), *factor loading* sebagai indikator unidimensionalitas, *differential item functioning* untuk melihat bias antar kelompok, sampai analisis parameter item *drift* untuk mengestimasi koefisien fungsi polinomial linier. Sedangkan untuk statistik item fit, pada fase ini, BILOG menggunakan statistik dalam proses estimasi.

Fase ketiga, *SCORE*, adalah fase untuk mengestimasi skor skala yang didapat subjek. Pada fase ini BILOG menyediakan tiga metode estimasi, yaitu maximum likelihood (ML), *Bayes* atau juga disebut *expected a posteriori* (EAP), dan *Bayes modal*, atau *maximum a posteriori* (MAP). Pada fase juga disertakan parameter – parameter yang berkaitan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Aula pertemuan SMA PGRI Pekanbaru. Kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan pada hari Sabtu tahun 2019 mulai pukul 18.00 sampai dengan 12.00 WIB di luar jam efektif belajar siswa sehingga tidak mengganggu proses pembelajaran di sekolah dan majelis guru bisa hadir dalam kegiatan ini. Pengabdian kepada masyarakat yang kami lakukan berupa pendampingan atau pelatihan yang dilakukan oleh dosen kepada guru-guru SMA Plus Binabangsa Pekanbaru terkait bagaimana cara melakukan analisis butir soal berbantuan *Software* BILOG dalam kegiatan evaluasi hasil belajar siswa.

Adapun metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan dilakukannya pelatihan atau pendampingan oleh tim instruktur kepada guru-guru SMA Plus Bina Bangsa Pekanbaru. Kegiatan pengabdian dimulai dari pengenalan *software* BILOG dan pelatihan penggunaan *software*. Adapun iptek yang ditawarkan pada kegiatan ini adalah penggunaan *software* BILOG dalam analisis butir soal. Dalam Tim Instruktur pada kegiatan ini adalah:

- Dr. Lilis Marina Angraini, M.Pd
- Dr. Dedek Andrian, S.Pd., M.Pd
- Astri Wahyuni, M.Pd

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dibagi pada 3 tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan ini dimulai dengan mempersiapkan seluruh keperluan pelatihan seperti melakukan negosiasi ke sekolah perihal pelaksanaan kegiatan pengabdian, menyiapkan bahan atau materi pelatihan, mempersiapkan alat yang mendukung pelatihan, memastikan setiap guru membawa laptop, memberikan *software* BILOG ke seluruh guru untuk diinstal di laptop masing-masing, dan perlengkapan lainnya yang menunjang pelatihan.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Aula Pertemuan SMA Plus Binabangsa Pekanbaru, mengapa tidak di labor komputer? karena di aula lebih kondusif dan guru pun sudah mempunyai laptop semua. Jadi, tidak ada kendala kepemilikan unit komputer dalam kegiatan ini. Di awal acara kegiatan ini dibuka oleh moderator yaitu Melda Saputri yang merupakan salah seorang mahasiswi prodi pendidikan matematika yang dilibatkan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kegiatan selanjutnya adalah pembacaan ayat suci alquran dan doa bersama yang disampaikan oleh Muhammad Marqozi. Seluruh peserta khidmat dalam membaca doa seraya berharap semoga kegiatan pengabdian masyarakat berjalan dengan lancar dan bermanfaat bagi semua peserta. Aamiin.



Gambar 1. Pembacaan ayat suci alqur'an dan doa oleh M. Marqozi

Marqozi adalah mahasiswa prodi pendidikan matematika yang membantu terselenggaranya kegiatan pengabdian ini, dengan melibatkan mahasiswa diharapkan kegiatan ini dapat menambah wawasan mahasiswa terkait pentingnya mengabdikan kepada masyarakat, dan mahasiswa mampu memahami bagaimana cara melakukan evaluasi hasil belajar siswa dengan melakukan analisis butir soal buatan guru menggunakan *Software* BILOG. Soal yang sudah dirancang, dianalisis, dan dipilih mana yang dapat digunakan dalam kegiatan evaluasi (ujian sekolah) oleh guru. Tidak semua soal dapat digunakan untuk evaluasi. Kegiatan selanjutnya

adalah kata sambutan oleh Wakil Kepala Sekolah SMA Plus Binabangsa Pekanbaru yaitu Ibu Novia, S.Pd.



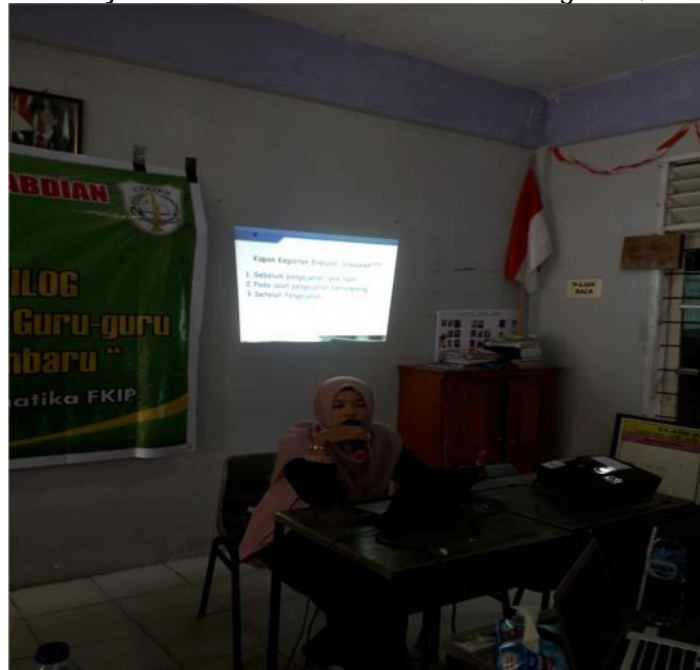
Gambar 2. Sambutan dari Wakil Kepala Sekolah SMA Plus Binabangsa Pekanbaru

Pada kesempatan ini Wakil Kepala Sekolah SMA Plus Binabangsa Pekanbaru menyampaikan apresiasi pada kegiatan pengabdian ini karena kegiatan ini sangat bermanfaat bagi penambahan wawasan guru terkait evaluasi pembelajaran khususnya cara melakukan analisis butir soal buatan guru dengan menggunakan *Software* BILOG. Dalam sambutan ini Ibu Novia juga menyampaikan permohonan maaf dari kepala sekolah karena tidak dapat menghadiri kegiatan pelatihan karena sedang ada tugas di tempat lain. Lebih lanjut, ibu Novia juga menyampaikan bahwa pihak sekolah sangat berterimakasih kepada tim pengabdian dari FKIP UIR yang telah bersedia meluangkan waktu dan membagi ilmu dalam kegiatan pelatihan ini. Melalui kegiatan pengabdian ini Ibu Novia sangat berharap guru-guru dapat memperhatikan dengan seksama dan benar-benar mempelajari materi yang disampaikan oleh pemateri dari tim pengabdian karena materi yang akan disampaikan sangat penting yaitu terkait bagaimana cara guru melakukan evaluasi hasil belajar siswa yang benar, melakukan analisis butir soal buatan guru dengan menggunakan *Software* BILOG. Penggunaan *Software* atau IT lainnya sangat dituntut dalam menunjang kinerja guru pada era berbasis teknologi seperti saat ini. Oleh karena itu, manfaatkan kesempatan ini dengan maksimal.

Selanjutnya kata sambutan dari Perwakilan Tim Pengabdian yang disampaikan oleh Firdaus, M.Pdi. Pada kesempatan ini, Bapak Firdaus menyapa hangat peserta dan pemateri kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pada kesempatan ini Pak Firdaus menyampaikan bahwa kegiatan pelatihan ini merupakan salah satu poin dari Catur Dharma Perguruan Tinggi di Universitas Islam Riau, yang setiap dosen wajib melakukan kegiatan ini minimal satu kali dalam setahun. Pak Firdaus juga mengucapkan terimakasih kepada pihak sekolah dan seluruh guru yang bersedia hadir meluangkan waktu untuk mengikuti kegiatan pelatihan ini, diharapkan partisipasi maksimal dari peserta agar dapat fokus dalam melakukan pelatihan agar mendapatkan hasil yang maksimal. Manfaat dilakukannya kegiatan ini bagi guru adalah untuk menambah wawasan guru terkait bagaimana cara mempersiapkan dan melakukan evaluasi di kelas dengan baik khususnya melakukan analisis butir soal buatan guru dengan *Software*

BILOG. *Software* ini akan sangat membantu guru dalam melakukan evaluasi hasil belajar siswa.

Kegiatan selanjutnya adalah penyampaian materi pengabdian kepada masyarakat terkait Evaluasi Hasil Belajar Siswa oleh Dr. Lilis Marina Angraini, M.Pd.



Gambar 3. Penyampaian Materi Evaluasi Hasil Belajar Siswa

Pada kesempatan ini Ibu Dr. Lilis Marina Angraini, M.Pd menyampaikan pengertian evaluasi hasil belajar siswa. Saat presentasi berlangsung Ibu Dr. Lilis Marina Angraini, M.Pd menanyakan kepada guru-guru apakah mereka pernah melakukan evaluasi? Seperti apa kegiatan evaluasi itu? Alhamdulillah peserta ada yang menjawab benar dan sebagian besar lainnya hanya diam tapi sepertinya yang lain juga paham. Setelah diberi beberapa pertanyaan berikutnya, barulah diketahui bahwa guru-guru belum melakukan proses evaluasi hasil belajar siswa dengan baik. Ada guru yang belum membuat soal sendiri, ada yang sudah. Tetapi memang guru-guru belum melakukan analisis butir soal sebelum dilakukan proses evaluasi. Jadi, soal yang sudah dibuat itu langsung saja digunakan untuk ujian atau ulangan tanpa ada proses analisis. Di sini terlihat bahwa guru-guru memang butuh pendampingan terkait evaluasi di kelas.

3. Tahap Pendampingan

Pada kegiatan ini Bapak Dr. Dedek Andrian, M.Pd memulai presentasinya dengan mengenalkan *Software* BILOG, manfaat BILOG dan bagaimana cara menggunakan BILOG dalam evaluasi. Karena kondisi guru sudah mulai memahami materi yang disampaikan, maka Bapak Dr. Dedek Andrian, M.Pd tidak mengalami kesulitan dalam mengenalkan BILOG.



Gambar 4. Penyampaian Materi Analisis butir soal dengan *software* BILOG oleh Dr. Dedek Andrian, M.Pd

Pada kesempatan ini Pak Dedek menyapa semua peserta pelatihan dengan ramah dan senyum semangat, sambutan peserta pelatihan juga riuh bahagia. Setelah bercerita sejenak, diketahui bahwa Pak Dedek pernah bekerja di SMA Plus Binabangsa Pekanbaru sebelum melanjutkan studi Magister dan Doktoralnya di Universitas Negeri Yogyakarta. Sudah barang tentu sambutan Pak Dedek berbalas indah, mereka seperti reuni dan tak lama kemudian Pak Dedek mengajak guru-guru untuk mempersiapkan diri mengikuti pelatihan. Di awal Pak Dedek menyampaikan bahwa seorang guru dituntut dapat menggunakan teknologi dalam menunjang kinerjanya, yang salah satunya untuk melakukan evaluasi hasil belajar siswa dengan menggunakan *Software* BILOG.

Selanjutnya masuk pada tahap pendampingan ke guru-guru, yang diawali dengan penyampaian bahwa semua guru harus menginstal *Software* BILOG di laptopnya masing-masing. Ada beberapa guru yang belum berhasil menginstal *Software* dikarenakan ada kesalahan dalam penginstalan. Setelah dibantu oleh instruktur, akhirnya semua guru sudah berhasil menginstal *Software* BILOG di laptopnya masing-masing. Tahap berikutnya adalah pendampingan yang dilakukan instruktur, yang dalam kesempatan ini ditugaskan Ibu Astri Wahyuni, M.Pd untuk mendampingi peserta pelatihan dalam pengoperasian *Software* BILOG.



Gambar 5. Pendampingan Belajar Oleh Instruktur



Gambar 6. Peserta Pelatihan Menginstall *Software* BILOG

HASIL KEGIATAN

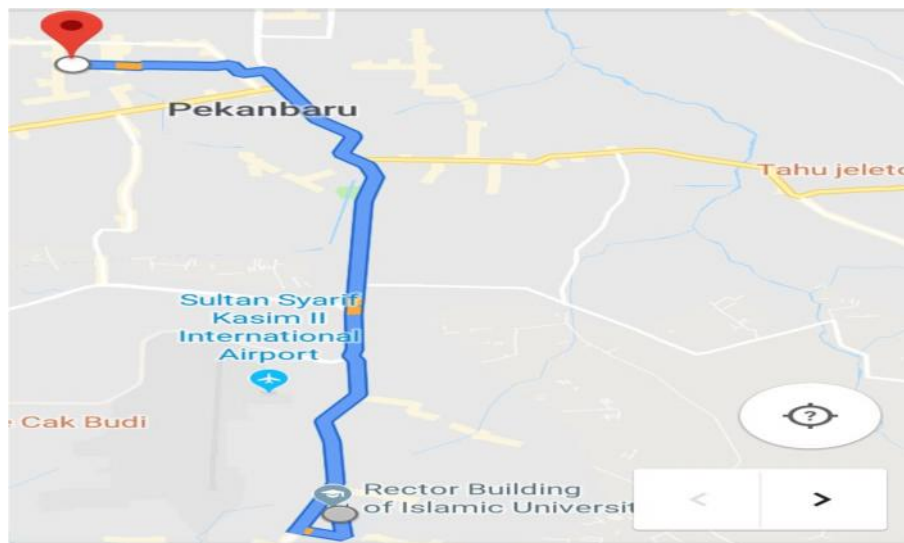
Berdasarkan pengamatan selama pelatihan, tim pelatihan menemukan beberapa kesulitan yang dialami peserta, diantaranya adalah: (a) peserta belum memahami dasar-dasar penggunaan *Software* BILOG; (b) masih ada beberapa peserta yang tidak berhasil dalam latihan penggunaan software dikarenakan kurang fokus sehingga tertinggal dalam melakukan analisis; (c) peserta kesulitan menganalisis karena langkah penggunaan Software yang panjang; (d) peserta sulit memahami hasil output BILOG yang harus diinterpretasikan;.

KESIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat khususnya tentang Pelatihan Penggunaan *Software* Bilog Untuk Analisis Butir Soal Bagi Guru-Guru mendapat respon sangat baik dari guru-guru SMA Plus Binabangsa Pekanbaru. Kegiatan pelatihan yang dilakukan telah mencapai sasaran. Selain itu pelatihan ini menambah pengetahuan bagi guru-guru dalam hal memahami dan bagaimana mempersiapkan evaluasi hasil belajar siswa dengan baik dan berbantuan *software*. Selanjutnya dapat melatih guru menggunakan IT dalam menunjang kinerjanya sebagai tenaga didik profesional. Secara umum kesimpulan dari kegiatan ini adalah:

- 1) Guru-guru termotivasi untuk membutir soal sebagai alat evaluasi;
- 2) Guru-guru mengetahui pentingnya kegiatan pelatihan analisis butir soal
- 3) Guru termotivasi dalam melakukan evaluasi dengan menggunakan *software* BILOG

PETA LOKASI MITRA SASARAN



SMA Plus Binabangsa berada di wilayah Kota Pekanbaru, Riau dan berjarak 11 KM dari Universitas Islam Riau. Berdasarkan penjelasan di Peta, untuk sampai ke SMA Plus Binabangsa dari Universitas Islam Riau membutuhkan waktu lebih kurang 20 Menit melalui Jl. Sudirman Pekanbaru.

DAFTAR PUSTAKA

Endah, Yessy Nur. 2015. *Buku mata Ajar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.

Sukardi. 2012. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Toit, Mathilda Du. 2003. *IRT From SSI: Bilog-MG, Multilog, Parsclae, Testfact*. United States Of America: Scientific Software International, Inc.

Zimoski, M.F., E. Muraki, R.J. Mislevy, & R.D. Bock. 2003. *Bilog MG*. Chicago: University of Chicago.