

## ***ABSTRACT***

***Agus Junaidi, 2019, Development of the PACTA Model in Electric Power Transmission Technology***

*This study aims to improve learning outcomes through critical and analytical thinking skills in the Electric Power Transmission (EPT) course. Learning material on TDL courses has abstract characteristics related to mathematical models, requiring analytical problem solving. Students who have not applied critical thinking skills will have difficulty understanding the field of study from the EPT course.*

*The method used in applying critical thinking skills to TDL learning is related to the cognitive domain of Bloom's Taxonomy. Students who apply Lower Other Thinking Skill (LOTS) thinking skills in TDL courses, will experience obstacles in solving TDL learning problems because TDL requires a HOTS approach. Learning models that meet the characteristics of problem solving with analytical skills among other models namely 1 Inquiry based Learning (IbL), became the basis for developing the PACTA model. The eight stages of IbL syntax are used as a reference for the development of the PACTA model. The procedure for developing a PACTA model is carried out using 6 stages of development ranging from need assessment to large-scale trials and final products. The PACTA model produces 5 syntaxes, namely: Phenomenon, Assumption, Construct Modeling of System, Tracking and Assessment. The syntax construct of the PACTA model was tested through expert judgment and analyzed using the Lisrel software Confirmatory Factor Analysis (CFA) approach.*

*The syntactic test results, meet the criteria of goodness-of-fit-models with RMSEA value <0.05, index p-value> 0.02 and coefficient of  $\chi^2 / df \leq 2$  so that the PACTA model is declared valid. The PACTA model was also tested for effectiveness and practicality. The effectiveness test in the experimental class treated by the PACTA model showed higher student learning outcomes than the control class. Practicality testing of products from the results of the development of the PACTA, model is declared practical by users (lecturers and students).*

***Keyword:*** IbL, PACTA, TDL, HOTS

## ABSTRAK

**Agus Junaidi, 2019. Model PACTA Pada Teknologi Transmisi Daya Listrik.**  
**Disertasi Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.**

Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar melalui keterampilan berpikir kritis dan analitis pada mata kuliah Transmisi Daya Listrik (TDL). Materi pembelajaran pada mata kuliah TDL memiliki karakteristik abstrak yang berhubungan dengan model matematis, memerlukan pemecahan masalah secara analisis. Bagi mahasiswa yang belum menerapkan kemampuan berpikir kritis akan mengalami kesulitan memahami bidang kajian dari mata kuliah TDL.

Metode yang digunakan dalam menerapkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran TDL terkait ranah *cognitif* Taksonomi Bloom. Mahasiswa yang menerapkan keterampilan berpikir *Lower Order Thinking Skill* (LOTS) pada matakuliah TDL, akan mengalami hambatan dalam menyelesaikan masalah pembelajaran TDL karena TDL membutuhkan pendekatan HOTS. Keterampilan berpikir *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) menjadi peluang untuk penguatan kompetensi mahasiswa dalam belajar bidang TDL. Model pembelajaran yang memenuhi karakteristik pemecahan masalah dengan ketrampilan analitis diantara model lain yaitu *Inquiry based Learning* (IbL), IbL menjadi dasar dikembangkan model PACTA. Delapan tahapan sintak IbL dijadikan sebagai acuan pengembangan model PACTA. Prosedur pengembangan model PACTA berdasarkan pada karakteristik IbL dilakukan menggunakan 6 tahapan pengembangan dari mulai *need assessment* sampai pada uji coba skala besar dan produk akhir. Model PACTA menghasilkan 5 sintak yaitu: *Phenomenon, Assumption, Construct Modelling of System, Tracking and Analysis and Assessment*. Konstruk sintak model PACTA di uji melalui penilaian para ahli dan dianalisis dengan pendekatan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) berbasis perangkat lunak *Lisrel*.

Hasil uji konstruk sintak, memenuhi kriteria *goodness-of-fit-models* dengan nilai RMSEA < 0,05, indek p-value > 0,02 dan koefesien nilai  $\chi^2/df \leq 2$  sehingga model PACTA dinyatakan valid. Model PACTA juga diuji efektifitas dan praktikalitas. Uji efektifitas pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan model PACTA menunjukkan hasil belajar mahasiswa lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Uji praktikalitas terhadap produk-produk dari hasil pengembangan model PACTA dinyatakan praktis oleh pengguna (dosen dan mahasiswa).

**Kata Kunci:** IbL, PACTA, TDL, HOTS