

How to Apply Augmented Reality based Active Learning in Islamic Higher Education?

Anisa Jaya Rahmawati¹, Gunarhadi², Moh. Muchtarom³
^{1,2,3}Teknologi Pendidikan, Pascasarjana Universitas Sebelas Maret

ARTICLE INFO

Article history:

DOI:

[10.30595/pspfs.v3i.256](https://doi.org/10.30595/pspfs.v3i.256)

Submitted:

January 20, 2022

Accepted:

February 14, 2022

Published:

March 9, 2022

Keywords:

Augmented reality, active learning, Islamic higher education

ABSTRACT

Learning at Islamic universities currently has challenges to utilize technology-based active learning. However, knowledge about the application of learning media based on active learning in Islamic higher education is still very lacking. So there needs to be a discussion about this. The purpose of this study was to determine the pattern of implementation and strategy of applying augmented reality based on active learning in Islamic universities. Based on the results of the study, it shows the implementation pattern and learning strategy of augmented reality-based on active learning in Islamic Universities as follows: First, it begins by considering the development of the application, knowing the types of active learning classroom, introducing augmented reality learning media and active learning, giving pictures and videos of learning materials using augmented reality for the process of individual reflection and the last stage is discussion and group work. The application of augmented reality in learning in Islamic higher education also attention to indicators of student participation behavior so that students have intellectual inquiry abilities and metacognition.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Corresponding Author:

Anisa Jaya Rahmawati

Program Studi Teknologi Pendidikan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami No.36, Ketingan, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126

1. INTRODUCTION

Active learning telah mendapat perhatian yang besar dalam beberapa tahun terakhir dan sering dianggap sebagai perubahan baru dari pengajaran tradisional. Model pembelajaran *active learning* ini mampu membantu mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna dan peluang untuk menghasilkan karya yang kreatif, inovatif serta berkualitas [1], mampu mendapatkan kesempatan untuk mengadopsi peran ganda serta mempertimbangkan pendapat yang berbeda. Sampai pada akhirnya mahasiswa akan diminta mengemukakan pemikiran mereka serta merefleksikan ide-ide dan berbagai pendapat orang lain [2]. Selain itu konsep *active learning* ini juga sering dikatakan mengacu pada metode pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centered learning*) [3]. *Student centered learning* menjadikan lebih banyak tanggung jawab serta otonomi mahasiswa [4].

Temuan yang didapatkan dari hasil wawancara dengan salah satu dosen perguruan tinggi Islam yaitu Sekolah Tinggi Ilmu Al-Qur'an dan Sains yang terletak di Paciran, Lamongan menunjukkan adanya keperluan pengembangan media pembelajaran untuk mendukung pembelajaran serta mencapai standar proses pembelajaran yang interaktif, komprehensif, integratif, kontekstual, tematik, efektif serta berpusat kepada mahasiswa (*student*

centered learning). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) diperlukan di ruang kelas termasuk lingkungan dan bentuk pembelajaran barunya [5].

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang dapat dikembangkan diantaranya *augmented reality*. *Augmented reality* sendiri merupakan teknologi yang menyajikan pengalaman interaktif dari lingkungan yang ada dalam dunia nyata. Objek di dunia nyata dikembangkan oleh berbagai informasi dari komputer dengan menambahkan elemen visual, audio maupun rangsangan sensorik lainnya dalam bentuk 3D sehingga, mampu dioperasikan di komputer maupun di smartphone [6].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola implementasi *augmented reality* berbasis *active learning* di perguruan tinggi Islam. Sehingga mampu mengetahui strategi pembelajaran yang tepat dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality*.

2. RESEARCH AND METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan literature review dari Okoli [7] yang terdiri dari 8 tahapan. Literatur review ini terdiri dari berbagai sumber seperti Phd thesis, buku, jurnal maupun prosiding dari tahun 2011-2021. Tabel yang menjelaskan tentang sumber yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1. *Keyword* yang digunakan dalam pencarian antara lain “*active learning*”, “*islamic higher education*” dan “*augmented reality*” dan beberapa *keyword* yang terkait.

Tabel 1. Database Bibliografi

Database Bibliografi	URL Database	Total
Springer link	https://link.springer.com/	1
Sage	https://journals.sagepub.com/	3
Taylor and Francis	https://taylorandfrancis.com/	5
Google Scholar	https://scholar.google.com/	1
Lain-lain	2

3. RESULT AND DISCUSSION

Pendidikan tinggi saat ini menghadapi tantangan dalam pembelajaran tradisionalnya dan merubahnya ke arah yang lebih berpusat pada mahasiswa. Pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa ini sering disebut pembelajaran aktif/*active learning* [8] Sebelum menerapkan *augmented reality* berbasis *active learning* di Perguruan Tinggi Islam kita harus mempertimbangkan pengembangan aplikasinya dan mengetahui jenis-jenis kelas *active learning*. Pertimbangan mengenai pengembangan aplikasi *augmented reality* ini diantaranya memerlukan penghapusan objek nyata dari lingkungan dan menggantinya dengan objek virtual. Penghapusan objek dari dunia nyata dan menutupinya dengan informasi virtual memberikan kesan ke pengguna bahwa objek tersebut tidak ada. Objek virtual tersebut mengartikan bahwa pengguna tidak dapat langsung mendeteksi menggunakan inderanya [9].

Jenis-jenis kelas *active learning* yang memanfaatkan teknologi dibagi menjadi dua yaitu: *low technology active learning classroom* dan *high technology active learning classroom*.

a. *Low technology active learning classroom*

Low technology active learning classroom berlangsung dalam pembelajaran konvensional dengan meja, kursi dan papan tulis. Kemudian juga tersedia proyektor bagi dosen untuk menyampaikan materi. Langkah-langkah dalam pembelajarannya di kelas meliputi penyampaian video yang digunakan untuk memperkuat materi yang diminta siswa ketika refleksi individu dan diskusi tentang materi yang dipelajari setiap minggunya. Setelah itu, dilaksanakan latihan kelompok yang mampu mendukung partisipasi mahasiswa pada setiap materi mingguan. Latihan kelompok tersebut mencakup proyek langsung seperti *marshmallow exercise* yang membahas materi kerja kelompok, *alligator river exercise* yang mencakup materi tentang nilai serta dapat juga menggunakan metode Jigsaw yang merupakan strategi pembelajaran kooperatif berbasis penelitian yang dikembangkan Elliot Arinson di awal tahun 1970.

b. *High technology active learning classroom*

High technology active learning classroom diadakan dalam ruang kelas baru. Lingkungan tersebut mencakup ruang terbuka yang didalamnya terdapat kursi serta meja bergerak, lima layar, komputer serta panggung dengan komputer utama untuk dosen. Proses pembelajaran diawali dengan menjelaskan konsep

pembelajaran aktif serta teknologinya yang tersedia. Melalui panggung dan komputer utama dosen mempunyai akses ke semua komputer saat dibutuhkan. Dengan bentuk ruangan seperti ini siswa mampu mengakses *augmented reality* dengan fasilitas yang tersedia [10].

Jadi, pola implementasi dan strategi pembelajaran di dalam kelas diawali dengan penjelasan mengenai media pembelajaran *augmented reality* dan model pembelajaran *active learning*. Kemudian, diberikan video dan gambar yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Pemberian video dengan menggunakan *augmented reality* mampu menjadi refleksi individu mengenai materi pembelajaran. Setelah pemberian video, selanjutnya bisa diadakan diskusi serta kerja kelompok.

Penerapan *augmented reality* berbasis *active learning* ini juga memperhatikan indikator tingkah laku keikutsertakan mahasiswanya, beberapa diantaranya:

- a. Mahasiswa mampu mengemukakan pertanyaan klarifikasi diantaranya: mampu memberikan alasan, mengkategorikan, menyatakan status maupun menyebutkan jenis-jenis.
- b. Mahasiswa mampu menentang ide, prosedur maupun hubungan konten dengan tidak menyerang karakter orang lain.
- c. Mahasiswa mampu melanjutkan pembelajaran di luar kelas secara mandiri seperti: membaca literasi tambahan, diskusi kelompok tentang materi yang belum dipahami eksperimen maupun mengaplikasikan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Mahasiswa mampu menyambungkan pelajaran baru dengan pelajaran lama.
- e. Mahasiswa dapat mendiskusikan materi pelajaran dengan maksud untuk proses validasi kemampuan mereka dalam menjelaskan secara menyeluruh apa yang mereka telah pahami.
- f. Mahasiswa selalu antusias dalam proses pembelajaran.
- g. Terdapat pembelajar aktif atau active learner selalu menjadi acuan dalam meminta pendapat, bantuan dan wawasan daripada rekan pasif mereka.
- h. Terdapat pembelajar aktif biasanya mempunyai pemikiran yang terbuka, mudah membuat keputusan serta logis.

Beberapa kemampuan di atas akan membentuk *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) seperti analisis, sintesis serta evaluasi. Sehingga, pembelajar yang aktif nantinya mempunyai kemampuan inkuiri yang tinggi, kemampuan refleksi maupun metakognisi. Pembelajar aktif menunjukkan kemandirian dan *self regulated learning* mereka jadi tidak hanya mengandalkan arahan dari dosen [11]. *Self regulated learning* mencakup keterlibatan mahasiswa dalam merancang, membimbing dan merefleksikan kognitif, afektif dan psikomotorik mereka secara mandiri untuk mencapai tujuan serta keikutsertaan dalam memutuskan dan mengambil tanggung jawab dalam pembelajaran [12].

4. CONCLUSION

Berdasarkan pada hasil pembahasan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan pola implementasi dan strategi pembelajaran *augmented reality* berbasis *active learning* di Perguruan Tinggi Islam adalah sebagai berikut :

- a. Sebelum penerapannya diawali dengan mempertimbangkan pengembangan aplikasi *augmented reality*
- b. Mengetahui jenis-jenis kelas model pembelajaran *active learning* yang memanfaatkan teknologi.
- c. Penerapan *augmented reality* berbasis *active learning* di dalam kelas diawali dengan pengenalan media pembelajaran *augmented reality* dan model pembelajaran *active learning*.
- d. Pemberian gambar dan video materi pembelajaran dengan menggunakan *augmented reality* untuk proses refleksi individu.
- e. Selanjutnya adalah tahap diskusi dan kerja kelompok.
- f. Penerapan *augmented reality* dalam pembelajaran di pendidikan tinggi Islam perlu memperhatikan indikator tingkah laku keikutsertaan mahasiswa sehingga mahasiswa mempunyai kemampuan inkuiri intelektual yang aktif maupu metakognisi.

REFERENCES

- [1] Kim, K. M., & Md-Ali, R. (2017). Geogebra: Towards realizing 21st century learning in mathematics education. *Malaysian Journal of Learning and Instruction, Specialissue*. <https://doi.org/10.32890/mjli.2017.7799>
- [2] Cavanagh, M. (2011). Students' experiences of active engagement through cooperative learning activities in lectures. *Active Learning in Higher Education, 12*(1), 23–33. <https://doi.org/10.1177/1469787410387724>

-
- [3] Hartikainen, S., Rintala, H., Pylväs, L., & Nokelainen, P. (2019). The concept of active learning and the measurement of learning outcomes: A review of research in engineering higher education. *Education Sciences*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/educsci9040276>
- [4] Watters Natalie. (2014). An Exploration of the Concept and Practice of Active Learning in Higher Education. *Ph.D Thesis University of Glasgow*.
- [5] Garcia-Murillo, G., Novoa-Hernandez, P., & Rodriguez, R. S. (2020). Technological Satisfaction about Moodle in Higher Education - A Meta-Analysis. *Revista Iberoamericana de Tecnologias Del Aprendizaje*, 15(4). <https://doi.org/10.1109/RITA.2020.3033201>
- [6] Ahied, M., Muharrami, L. K., Fikriyah, A., & Rosidi, I. (2020). Improving Students' Scientific Literacy Through Distance Learning With Augmented Reality-Based Multimedia Amid The Covid-19 Pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(4), 499–511.
- [7] Okoli, C., A. (2015). Guide to Conducting a Standalone Systematic Literature Review. *Communications of the Association for Information Systems*, 37(1): p. 879-910.
- [8] Hartikainen, S., Rintala, H., Pylväs, L., & Nokelainen, P. (2019). The concept of active learning and the measurement of learning outcomes: A review of research in engineering higher education. *Education Sciences*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/educsci9040276>
- [9] Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M., Ceravolo, P., Damiani, E., & Ivkovic, M. (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia Tools and Applications*, 51(1), 341–377. <https://doi.org/10.1007/s11042-010-0660-6>
- [10] Nicol, A. A. M., Owens, S. M., Le Coze, S. S. C. L., MacIntyre, A., & Eastwood, C. (2018). Comparison of high-technology active learning and low-technology active learning classrooms. *Active Learning in Higher Education*, 19(3). <https://doi.org/10.1177/1469787417731176>
- [11] Xuan Huong Vu. (2015). Active learning in an ICT-enhanced blended learning environment: A case study of Vietnamese students in Australian higher education. *Ph D Thesis University of Wollongong*.
- [12] Räisänen, M., Postareff, L., Mattsson, M., & Lindblom-Ylänne, S. (2020). Study-related exhaustion: First-year students' use of self-regulation of learning and peer learning and perceived value of peer support. *Active Learning in Higher Education*, 21(3), 173–188. <https://doi.org/10.1177/1469787418798517>