

Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Teknologi Augmented Reality

Samsu Somadayo^{1✉}, Mohamad Jamil², Kodrat Hi Karim³

(1) Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Khairun

(2) Teknik Informatika, Universitas Khairun

(3) Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Khairun

✉ Corresponding author

(samsu.somadayo@unkhair.ac.id)

Abstrak

Proses pembelajaran yang baik haruslah memuat aspek interaktif, menyenangkan, menantang, memotivasi dan memberikan ruang yang lebih bagi siswa untuk dapat mengembangkan kreativitas dan kemandirian, sesuai dengan bakat dan minat siswa. Tujuan utama dari penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis teknologi Augmented reality. Penelitian ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Design Life Cycle*). Tahapan dari Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) terdiri dari *Concept, Design, Obtaining Material, Assembly, Testing, Distribution*. Hasil pengujian fungsional dengan menggunakan metode black-box diperoleh bahwa sistem yang dikembangkan dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran Bahasa Indonesia bagi para siswa dalam proses pembelajaran dengan menampilkan berbagai kegiatan pembelajaran dari modul pendalaman materi bahasa indonesia

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Augmented Reality MDLC, Android, Black-box*

Abstract

A good learning process must contain interactive, fun, challenging, motivating aspects and provide more space for students to develop creativity and independence, according to students' talents and interests. The main objective of this research is to develop Indonesian language learning media based on Augmented reality technology. This research uses the MDLC (*Multimedia Design Life Cycle*) method. The stages of the *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) method consist of *Concept, Design, Obtaining Material, Assembly, Testing, Distribution*. The results of functional testing using the black-box method showed that the system developed could be used to assist the Indonesian language learning process for students in the learning process by displaying various learning activities from the Indonesian language material deepening module.

Keyword: *Learning Media, Augmented Reality, MDLC, Android, Black- Box*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran yang baik harus dapat menarik, menyenangkan, dan menginspirasi siswa untuk belajar. Hal ini juga harus memberikan ruang kepada siswa untuk mengembangkan individualitas dan kreativitasnya sesuai dengan minat dan bakatnya. Tidak bisa dipungkiri pentingnya media pembelajaran sebagai salah satu bahan ajar ketika belajar mengajar. Para guru sadar bahwa tanpa bantuan media, siswa kadang-kadang kesulitan memahami konten yang mereka pelajari sendiri, khususnya mata pelajaran yang kompleks dan menantang. Setiap sumber daya pengajaran mempunyai tantangan yang berbeda-beda. Meskipun beberapa teknik pembelajaran tidak memerlukan materi pembelajaran, ada pula yang memerlukannya (Pramesila, 2022).

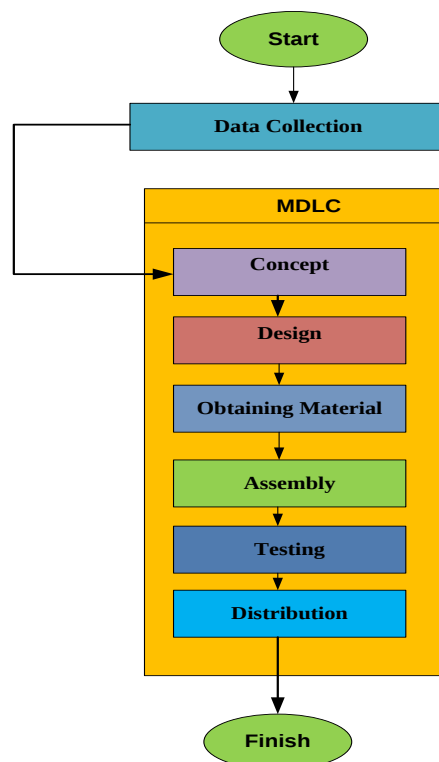
Sejalan dengan meluasnya penggunaan *gadget/smartphone* di kalangan guru dan siswa, teknologi pembelajaran pun lantas berkembang ke arah media berbasis *mobile* Android yang memaksa para guru berlomba mengembangkan berbagai aplikasi pembelajaran berbasis Android dengan konten berbasis multimedia yang dapat digunakan oleh siswa untuk belajar di kelas maupun di luar kelas. Tak hanya itu, aplikasi pembelajaran berbasis Android pun saat ini mulai berkembang ke arah teknologi Augmented reality (AR) yang menggabungkan benda maya 2 dimensi dan ataupun 3 dimensi ke dalam sebuah lingkungan 3 dimensi dan memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara nyata (Usmaedi dkk., 2020). Buku cetak, lembar kerja, dan alat peraga masih menjadi sumber belajar utama yang dimanfaatkan di sekolah dasar untuk meningkatkan proses belajar mengajar. Tentu saja hal ini akan menciptakan lingkungan yang kurang ideal bagi siswa untuk belajar dan memahami materi pelajaran yang disampaikan. Oleh sebab itu, maka sangat

penting untuk memanfaatkan teknologi *Augmented reality* yang mampu merealisasikan dunia virtual ke dunia nyata, sehingga metode pembelajaran tidaklah monoton dan pengguna jadi terpacu untuk mengetahuinya lebih lanjut. Implementasi *Augmented reality* dalam proses pembelajaran merupakan langkah yang konkrit untuk mengkorelasikan pembelajaran dengan teknologi yang sedang berkembang (Oktaviani dkk., 2023). Oleh karena itu maka dalam penelitian ini akan dibuat sebuah media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* dalam pembelajaran bahasa Indonesia di tingkat Sekolah Dasar. Dengan menggabungkan *Augmented reality* (AR) ke dalam pembelajaran Bahasa Indonesia maka diharapkan tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Nurmaena & Gumiandari, 2022). Penelitian-penelitian sebelumnya telah mencoba mengeksplorasi pengaruh AR dalam pembelajaran, menurut (Kanti dkk., 2022) dan (Meilindawati dkk., 2023) penggunaan media pembelajaran augmented reality bagus diterapkan untuk peserta didik untuk membantu dalam pembelajaran matematika dan mampu meningkatkan hasil belajar serta dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran.

Tujuan utama dari penelitian ini yaitu melakukan pengembangan media pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis teknologi *Augmented reality*. Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi *Augmented reality* dalam beberapa tahun terakhir telah dilakukan oleh beberapa peneliti, (Mustaqim, 2016), (Darmawan & Parhan, 2023), (Kurniawan & Julianto, 2022), (Suganda & Fahmi, 2020), (Listiawan dkk., 2022), (Nasution dkk., 2022). Dari beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan terlihat bahwa masing-masing penelitian memiliki fokus yang sama dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi *Augmented reality* dan yang menjadi perbedaan dengan penelitian yang diusulkan yaitu terletak pada materi yang disajikan serta metode yang digunakan

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *multimedia development lifecycle* (MDLC). Metode *Multimedia Development Life Cycle* dipilih dalam penelitian ini, karena dapat menggabungkan berbagai media seperti gambar, animasi, suara, dan video yang berfokus aplikasi pada multimedia (Ambarwati & Darmawati, 2020). Dapat dilihat pada Gambar 1 proses dari metode *Multimedia Development Life Cycle* dimulai dengan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk studi, kemudian dilanjutkan dengan menghasilkan konsep aplikasi, setelah konsep selesai dilanjutkan dengan membuat desain yang akan diterapkan ke aplikasi dan kemudian kumpulan bahan, atau menghasilkan sumber daya yang dibutuhkan untuk aplikasi seperti penanda, objek, dll. Ikon 3d, suara, tombol. Bahan fabrikasi akan diterapkan (dirakit) ke aplikasi sesuai dengan desain atau konsep yang diterapkan sebelumnya, ketika aplikasi selesai akan diuji dengan metode black-box



Gambar 1 Diagram Alir Metode MDLC

Tahapan dari Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dapat dijelaskan sebagai berikut (Untari dkk., 2022) :

a. Konsep (*Concept*)

Dalam tahapan ini ditentukan tujuan dari perancangan aplikasi dan sasaran pengguna dari aplikasi yang akan dirancang. Tujuan utama dari penelitian ini yaitu melakukan pengembangan media pembelajaran bahasa Indonesia sekolah dasar berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR)

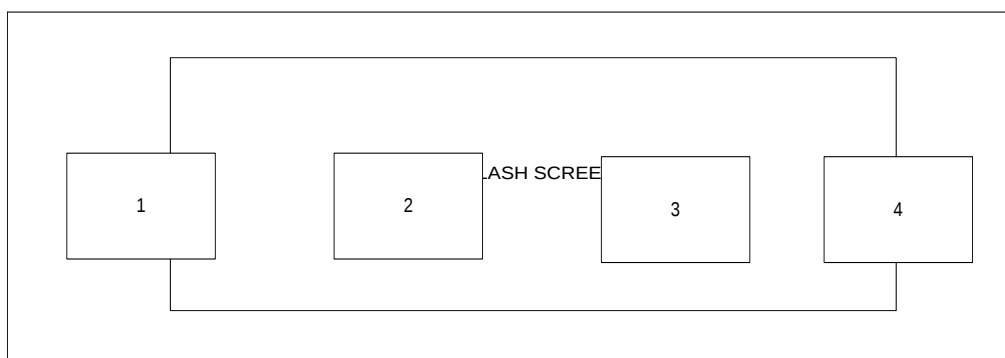
b. Design

Tahap Design (perancangan) merupakan tahap pembuatan spesifikasi secara lengkap mengenai arsitektur dari sebuah proyek. Pada tahap ini dilakukan penggambaran struktur proyek yang akan dirancang dalam bentuk storyboard. Storyboard merupakan kumpulan sketsa - sketsa yang dirancang dalam bentuk persegi panjang yang menunjukkan sebuah urutan atau alur cerita elemen-elemen yang diusulkan untuk aplikasi multimedia. Berikut rancangan *storyboard* dari perancangan media pembelajaran bahasa Indonesia sekolah dasar antara lain:



Gambar 1. Storyboard Halaman Utama

Gambar 2. Storyboard Splashscreen



Gambar 3. Storyboard Kegiatan Belajar

c. Obtaining Material

Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan materi yang diperlukan dalam proses perancangan. Data yang diperlukan dalam perancangan media pembelajaran sebagai berikut :

1) Materi

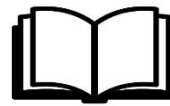
Materi yang akan dibuat dalam perancangan media pembelajaran bahasa Indonesia ini bersumber dari Modul 1 Pemahaman Materi bahasa Indonesia dengan 4 kegiatan belajar yaitu:

- Kegiatan belajar 1 : Ragam teks dan satuan bahasa pembentuk teks
- Kegiatan belajar 2 : Struktur, Fungsi dan Kaidah kebahasaan teks Fiksi
- Kegiatan belajar 3 : Struktur, Fungsi dan Kaidah kebahasaan teks Non Fiksi
- Kegiatan belajar 4 : Apresiasi dan Kreasi sastra anak

2) Aset

Aset yang digunakan dalam perancangan yaitu gambar, video, audio dan teks. Aset gambar dan

teks digunakan dalam tampilan menu dan halaman



Gambar 3 Sample Aset

3) Image Target

Image target adalah gambar yang digunakan sebagai target dalam melakukan scan pada aplikasi AR

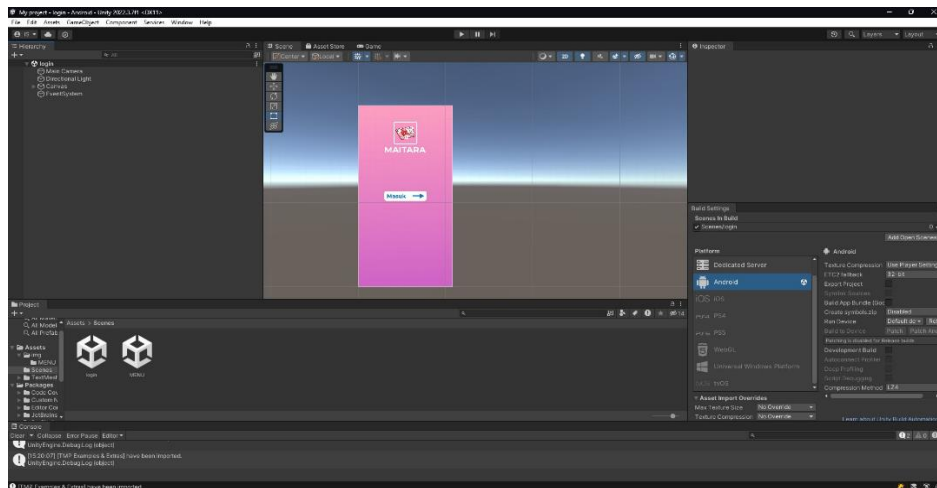


Gambar 4 Scan Image Target

d. Assembly

Pada tahap ini dimulai perancangan aplikasi media pembelajaran dan pembuatan model yaitu sebagai berikut:

- 1) Pemodelan model pembelajaran bahasa indonesia dirancang dalam bentuk tiga dimensi dengan menggunakan Autodesk Maya. Dalam pemodelan objek 3D, penulis menggunakan tiga basic tool yaitu:
 - a. Move tool Alat bantu Unity yang digunakan untuk memindahkan posisi objek. Untuk perpindahan posisi objek sesuai sumbu x, y dan z.
 - b. Rotate tool Alat bantu dalam Unity yang digunakan untuk memutar objek



Gambar 5 Proses Assembly

- c. Scale tool Alat bantu dalam Unity yang digunakan untuk mengubah ukuran

2) Perancangan User Interface

Dalam merancang aplikasi media pembelajaran bahasa indonesia ini, setelah objek 3D dirancang selanjutnya penulis melakukan perancangan user interface. Dalam merancang user interface penulis menggunakan aplikasi Unity Engine. Dalam tampilan aplikasi, penulis menambahkan objek button dan disesuaikan ukurannya. Untuk perancangan marker sendiri, penulis menggunakan Photoshop CS6

a) Testing

Hasil project yang siap untuk proses pengujian dimasukkan kedalam smartphone android untuk proses instalasi. Tahap pengujian ini berfungsi untuk menemukan kesalahan pada perangkat

- lunak sebelum dikirim kepada pengguna
- b) Distribution
- Pada tahap distribusi, aplikasi multimedia pembelajaran sistem anatomi tumbuhan didistribusikan dengan file dalam bentuk .apk sehingga dapat diinstalasi dan dijalankan dalam perangkat sistem operasi android. Aplikasi media pembelajaran ini untuk tahap awal akan didistribusikan dalam bentuk link yang dapat diunduh melalui google drive, hingga menunggu persetujuan dari pihak google dalam aktivasi playstore

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Aplikasi

Tahap implementasi merupakan tahap dilakukan pengujian penelitian dengan judul “Pengembangan media pembelajaran bahasa indonesia sekolah dasar berbasis Augmented Reality” dapat berhasil pada saat dijalankan. Hasil dari perancangan ini berupa file berekstensi .apk yang di compile dengan software Unity sehingga dapat berjalan pada platform android. Berkas yang telah di compile dikirim ke perangkat platform android dan selanjutnya dilakukan penginstalan pada aplikasi tersebut. Setelah selesai diinstal maka akan muncul icon “Maitara”



Gambar 6 Berkas Apk yang telah terinstall

Pengujian Antarmuka AR Maitara

1. Tampilan laman login Aplikasi



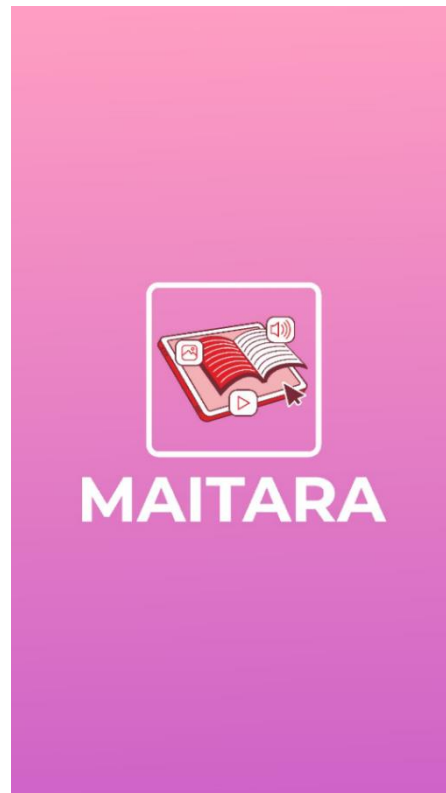
Gambar 7. Tampilan Laman Login Aplikasi

2. Tampilan Menu Utama



Gambar 8. Tampilan Laman Menu Utama

3. Tampilan Splash Screen



Gambar 9. Tampilan Splash Screen

Pengujian

Tabel 1 hasil Pengujian

No	Nama pengujian	Tujuan	Skenario
1	Membuka aplikasi	Mengetahu aplikasi dapat berjalan tanpa adanya kesalahan	Mencoba membuka aplikasi
2	Mengakses halaman start. User dapat mengakses halaman materi dengan menekan tombol start	Mengakses halaman start guna mengakses halaman materi dengan menekan tombol start	Mengakses halaman start untuk membuka materi
3	Mengakses AR Camera User dapat membuka kamera untuk pemindaian kode QR scan AR	Mengakses AR Camera User dapat membuka kamera untuk pemindaian kode QR scan AR	Mengakses ARCamera User dapat membuka kamera untuk pemindaian kode QR untuk scan AR
4	Mengakses tombol back User dapat kembali ke halaman sebelumnya	Mengakses tombol back User dapat kembali ke halaman sebelumnya	Mengakses tombol back User dapat kembali ke halaman sebelumnya
5	Mengakses tombol exit User dapat keluar dari aplikasi Menekan tombol exit	Mengakses tombol exit User dapat keluar dari aplikasi Menekan tombol exit	Mengakses tombol exit User dapat keluar dari aplikasi Menekan tombol exit

SIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis Augmented reality dengan menggunakan menggunakan metode MDLC (*Multimedia Design Life Cycle*) dimulai dengan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk studi, kemudian dilanjutkan dengan menghasilkan konsep aplikasi, setelah konsep selesai dilanjutkan dengan membuat desain yang akan diterapkan ke aplikasi dan kemudian kumpulan bahan, atau menghasilkan sumber daya yang dibutuhkan untuk aplikasi seperti penanda, objek, dll. Ikon 3d, suara, tombol. Bahan fabrikasi akan diterapkan (dirakit) ke aplikasi sesuai dengan desain atau konsep yang diterapkan sebelumnya, ketika aplikasi selesai akan diuji dengan metode black-box. Hasil

pengujian fungsional yang dilakukan diperoleh bahwa system yang dikembangkan dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran Bahasa Indonesia bagi para siswa

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini, khususnya pada Program studi Pendidikan Profesi Guru Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Khairun.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, P., & Darmawati, P. S. (2020). Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Tunagrahita. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 18(2), 51–58. <https://doi.org/10.34010/miu.v18i2.3936>
- Darmawan, R. A., & Parhan, M. (2023). *Development Of Social Studies Learning Media Based On Augmented Reality (AR) As A Historical Literacy Medium*. 06(01), 5544–5553.
- Kanti, L., Rahayu, S. F., Apriana, E., & Susanti, E. (2022). Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality dengan Model POE2WE Pada Materi Teori Kinetik Gas: Literature Review. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 2(1), 75. <https://doi.org/10.52434/jpif.v2i1.1731>
- Kurniawan, M. H., & Julianto. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis AR “Augmented Reality” pada Materi Sistem Tata Surya Kelas 6 SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(06), 1401–1414. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/47331>
- Listiawan, T., Hayuningrat, S., & Anwar, M. K. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality pada materi bangun ruang. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 8(2), 1–10. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v8i2.3637>
- Meilindawati, R., Zainuri, Z., & Hidayah, I. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Dalam Pembelajaran Matematika. *JURNAL e-DuMath*, 9(1), 55–62. <https://doi.org/10.52657/je.v9i1.1941>
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 13(2), 299–322. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8525>
- Nasution, N., Darmayunata, Y., & Wahyuni, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini berbasis Augmented Reality. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6462–6468. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3408>
- Nurmaena, S., & Gumiandari, S. (2022). Efektivitas Penggunaan Augmented Reality Untuk Meningkatkan Penguasaan Kosa. *Jurnal Edukasia Nonformal*, 2(2), 189–196.
- Oktaviani, P., Talentiano, R., Theo, Y. A., & Indrapangastuti, D. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 6(1), 588. <https://doi.org/10.20961/shes.v6i1.71182>
- Pramesila, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Materi IPA Untuk Siswa Kelas IV SD. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 1. <https://doi.org/10.30742/tpd.v4i2.2617>
- Suganda, S., & Fahmi, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *UrbanGreen Conference Proceeding Library*, 2(2), 50–57. <https://urbangreen.co.id/proceeding/index.php/library/article/view/3>
- Untari, R. S., Hasanah, F. N., Wardana, M. D. K., & Jazuli, M. I. (2022). Pengembangan Augmented Reality (AR) Berbasis Android Pada Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 7(5), 190. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v7i5.15238>
- Usmaedi, U., Fatmawati, P. Y., & Karisman, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi Augmented Reality Dalam Meningkatkan Proses Pengajaran Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 489–499. <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.595>