

INTISARI

Dewasa ini pilihan jurusan teknik makin digemari, penulis yang juga mengambil jurusan teknik, program studi Teknik Elektro sering mengalami kesulitan dalam materi perkuliahan. Melihat sudah berbagai macam aplikasi *smartphone* yang semakin mempermudah kinerja manusia dalam berbagai bidang, banyak diciptakan. Maka peluang ini dimanfaatkan untuk membuat aplikasi yang membantu perhitungan transistor BJT terutama untuk pelajar yang mengambil program studi Teknik Elektro.

Aplikasi Pembelajaran Penganalisis Transistor BJT dibuat berbasis android karena secara umum banyak digunakan pada ponsel masyarakat sehingga seluruh masyarakat dapat menggunakan aplikasi ini. Aplikasi Penganalisis Transistor BJT ini dapat dijalankan dengan *offline*. Sistem kerja dari aplikasi ini bisa dibidang mirip seperti kalkulator khusus untuk Transistor BJT. *User* akan diberi 6 pilihan rangkaian konfigurasi yaitu *fixed bias*, *collector feedback*, *emitter bias*, *emitter follower*, *common base* dan *voltage divider* lalu setelah memilih salah satu konfigurasi maka *user* akan dimintai data-data nilai masukan beberapa *variable* yang diperlukan untuk proses perhitungan lalu hasil perhitungan akan langsung ditampilkan oleh aplikasi. Program dari aplikasi menggunakan bahasa pemrograman java dan menggunakan *software* eclipse untuk membuat aplikasi tersebut.

Aplikasi Penganalisis Transistor BJT sudah berhasil bekerja dan berhasil menganalisis setiap nilai data yang diberikan *user* sesuai dengan teori, aplikasi memberikan nilai hasil perhitungan dan dapat memberikan informasi daerah kerja transistor berdasarkan hasil perhitungan. Namun rata-rata nilai *error* pada tiap *variable* jika dibandingkan dengan hasil simulasi Microcap masih cukup besar diakibatkan karena banyak alasan, nilai rata-rata *error*nya yaitu $I_B = 100\%$, $I_C = 22,5\%$, $I_E = 21,5\%$, $V_{CE} = 78,3\%$, $Z_i = 100\%$, $Z_o = 11,3\%$, $A_v = 11,7\%$, dan $A_{vL} = 8,2\%$.

Kata kunci: Aplikasi penganalisis, Aplikasi pembelajaran transistor, Aplikasi android, Penganalisis transistor BJT

ABSTRACT

In the modern era, the choice of engineering majors increasingly popular, the authors who also take the engineering majors, Electrical Engineering courses often have difficulty in course materials. Seeing the wide range of smartphone applications that increasingly simplify human performance in various fields, many created. So this opportunity is utilized to make an application that helps calculation of BJT transistor especially for student who take course of Electrical Engineering.

Learning Application of BJT Transistor Analyzer made based on android because in general widely used in mobile phone community so that all people can use this application. This BJT Transistor Analyzer Application can be run offline. The working system of this application can be spelled like a special calculator for BJT transistors. Users will be given a choice of configuration and then after choosing one of the configuration then the user will be asked for data values of some variables needed for the calculation process and then the results are directly displayed by the application. Program from application using java programming language and using eclipse software to make the application.

Application of BJT Transistor Analyzer has successfully worked and successfully analyzed each data value provided by the user in accordance with the theory, the application gives the value of the calculation results and can provide information on the work area of the transistor based on the calculation. However, the average error value for each variable compared to the Microcap simulation result is still quite large due to many reasons, the average error is $I_B = 100\%$, $I_C = 22,5\%$, $I_E = 21,5\%$, $V_{CE} = 78,3\%$, $Z_i = 100\%$, $Z_o = 11,3\%$, $A_v = 11,7\%$, and $A_{vL} = 8,2\%$.

Keyword: *Analyzer application, Android application, Learning application transistor, BJT transistor analyzer,*