

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh, analisis dan pengujian hipotesis serta pembahasannya, maka ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Terdapat pengaruh positif dan signifikan penguasaan aljabar Boolean terhadap kemampuan merancang rangkaian digital dengan koefisien korelasi sebesar 0,39, sehingga koefisien determinasinya 15,29 dengan artian 15,29% kemampuan merancang rangkaian digital ditentukan oleh penguasaan aljabar Boolean sedangkan sisanya 84,79% ditentukan oleh variabel lain. Melalui analisis regresi  $\hat{Y} = 30.4 + 0.39X_1$ , makna hubungan ini adalah bahwa semakin positif pengaruh penguasaan aljabar Boolean maka akan diiringi meningkatnya kemampuan merancang rangkaian digital.

Terdapat pengaruh positif dan signifikan kebiasaan belajar siswa terhadap kemampuan merancang rangkaian digital dengan koefisien korelasi sebesar 0,49, sehingga koefisien determinasinya 24,01 dengan artian 24,01% kemampuan merancang rangkaian digital ditentukan oleh kebiasaan belajar siswa kemudian sisanya 75,99% ditentukan oleh variabel lain. Melalui analisis regresi  $\hat{Y} = 25.6 + 0.49X_1$ , makna hubungan tersebut adalah bahwa semakin positif pengaruh kebiasaan belajar siswa yang baik maka akan diiringi meningkatnya kemampuan merancang rangkaian digital.

Terdapat pengaruh positif dan signifikan secara bersama-sama penguasaan aljabar Boolean dan kebiasaan belajar siswa terhadap kemampuan merancang rangkaian digital dengan koefisien korelasi sebesar 0,59 sehingga koefisien determinasinya 33,64 dengan artian 33,64% kemampuan merancang rangkaian digital ditentukan oleh penguasaan aljabar Boolean dan kebiasaan belajar siswa kemudian sisanya 66,36% ditentukan oleh variabel lain. Melalui analisis regresi  $\hat{Y} = 14,026 + 0,29X_1 + 0,42X_2$ , makna hubungan tersebut adalah bahwa semakin positif pengaruh antara penguasaan aljabar Boolean dan kebiasaan belajar siswa maka akan diiringi meningkatnya kemampuan merancang rangkaian digital.

## 5.2 Saran-Saran

Berdasarkan kesimpulan seperti diuraikan diatas, maka di bawah ini diajukan beberapa saran bagi peningkatan proses belajar mengajar teknik digital.

- a. Untuk meningkatkan kemampuan merancang rangkaian maka penguasaan aljabar Boolean perlu di tingkatkan lagi terutama penguasaan aljabar Boolean pada taraf analisis dan sintesis. Pada penelitian ini penguasaan aljabar Boolean siswa baru mampu pada taraf pemahaman belum sampai pada taraf penerapan sehingga untuk menyelesaikan soal sintesis masih rendah, siswa masih mengalami kesulitan menyelesaikan soal dalam bentuk pernyataan untuk dapat dianalisis menjadi sebuah rancangan digital. Pemahaman siswa yang baik pada aljabar Boolean sampai tingkat analisis dan sintesis sangat bermanfaat tidak hanya pada materi teknik digital namun dapat diaplikasikan pada materi yang lain seperti PLC (*Programmable Logic Control*).

- b. Perlu didiskusikan tentang contoh-contoh kebiasaan belajar yang baik terutama kebiasaan yang menunjang pada materi teknik digital untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam merancang rangkaian digital, karena untuk meningkatkan kemampuan merancang rangkaian digital dapat dipengaruhi oleh kebiasaan belajar yang baik.
- c. Untuk meningkatkan kemampuan merancang rangkaian digital lebih optimal maka harus memiliki penguasaan aljabar Boolean secara simultan dengan kebiasaan belajar siswa pada materi teknik digital.
- d. Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam merancang rangkaian digital guru dapat menerapkan metode, model, strategi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam merancang rangkaian digital yang akan diaplikasikan pada rangkaian perangkat keras (*hardware*). Misalnya mengembangkan model pembelajaran dengan pendekatan berbasis problematika (*Problem Based Learning*) pada materi teknik digital.

Penelitian ini hanya terfokus pada pengaruh penguasaan belajar dan kebiasaan belajar siswa terhadap kemampuan merancang rangkaian digital maka pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan pada faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar pada materi teknik digital seperti :

- a. Kemampuan merancang rangkaian tidak hanya dipengaruhi oleh penguasaan aljabar Boolean tetapi banyak faktor penguasaan yang lain yang harus diteliti misalnya, penguasaan gerbang logika, rangkaian kombinasi, menyederhanakan rangkaian dengan bantuan K-map ,dan penguasaan gerbang universal secara terperinci.

- b. Peneliti dapat mengembangkan atau menganalisis lebih lanjut mengapa siswa mengalami kesulitan pada kemampuan kognitif pada tingkat analisis dan sintesis sehingga dapat ditemukan strategi baru untuk meminimalisasi kesulitan siswa.
- c. Banyak faktor yang mempengaruhi belajar siswa dan pada penelitian ini belum dapat mengungkap aspek-aspek lain seperti: aspek intelegensi, motivasi, minat, perhatian, bakat, motif, kematangan, gaya belajar dan kesiapan belajar.

