

## PENGARUH MATA KULIAH PRASYARAT TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PEMROGRAMAN BASIS DATA

**Sri Suhandiah<sup>1)</sup>; Bambang Hariadi<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Prodi Komputer Multimedia STMIK Surabaya  
email: [diah@stikom.edu](mailto:diah@stikom.edu)

<sup>2)</sup> Prodi Komputer Multimedia STMIK Surabaya  
email: [bambang@stikom.edu](mailto:bambang@stikom.edu)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mata kuliah prasyarat terhadap keberhasilan studi mata kuliah Pemrograman Basis Data (PBD). Prasyarat PBD adalah mata kuliah Bahasa Pemrograman (Bpro) dan Sistem Basis Data (SBD). Prasyarat Bpro adalah mata kuliah Logika dan Algoritma (Algol). Data penelitian diambil dari dokumentasi nilai setiap mata kuliah yang diperoleh dari bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (AAK). Data yang terkumpul diolah dengan metode analisis jalur. Hasil olah statistik dapat disimpulkan bahwa mata kuliah Algol berpengaruh signifikan dan positif terhadap mata kuliah Bpro. Estimasi statistik juga menunjukkan mata kuliah Bpro dan mata kuliah SBD terbukti berpengaruh signifikan dan positif terhadap mata kuliah PBD. Baik secara langsung maupun tidak langsung, mata kuliah Algol, mata kuliah Bpro dan mata kuliah SBD, terbukti berpengaruh signifikan terhadap mata kuliah PBD.

**Kata-kata kunci:** mata kuliah prasyarat, hasil belajar, Pemrograman Basis Data.

**Abstract:** This study aimed to determine the effect of prerequisite courses to the course on Database Programming (PBD). PBD required that the students taking this course have satisfactorily completed courses on Programming Language (Bpro) and Database Systems (SBD). Prerequisites course or Bpro is course on Logic and Algorithms (Algol). Data for estimating such effects were taken from the students records documented by the Academic and Student Affairs Administration (AAK). The data then, were processed using the methods of Path Analysis. The results indicated that Algol has significant and positive impact on Bpro. The statistical results also suggested that together, Bpro and SBD have significant and positive impact on PBD. Either directly or indirectly, courses on Algol, Bpro and SBD, proved to have statistically significant effects on the Database Programming (PBD).

**Keywords:** course prerequisites, learning outcomes, Database Programming.

### PENDAHULUAN

Untuk mempelajari mata kuliah yang harus ditempuh, proses belajar adalah hal utama yang harus diketahui. Degeng (1989:3) mendefinisikan belajar adalah pengaitan pengetahuan baru pada struktur kognitif yang sudah dimiliki mahasiswa. Dalam psikologi perilaku, belajar diartikan sebagai perubahan yang terjadi dari hubungan yang stabil antara stimulus yang diterima oleh mahasiswa secara individual dan respon yang sifatnya tersamar atau yang terbuka (Percival dan Ellington, 1988).

Menurut Nasution (1994) keberhasilan belajar dipengaruhi oleh unsur-unsur belajar, baik unsur luar maupun unsur dalam. Unsur luar meliputi (1) lingkungan alami seperti

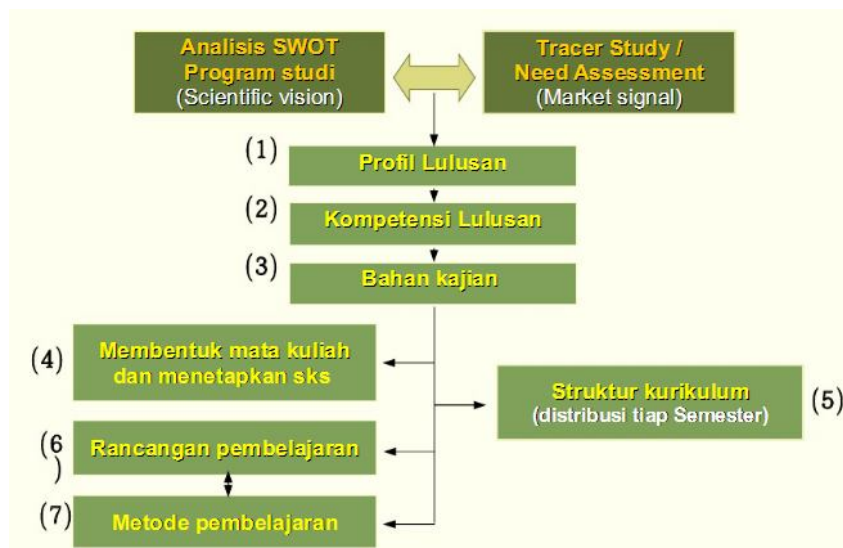
keadaan suhu, kelembapan udara berpengaruh dalam proses dan hasil belajar. (2) Lingkungan sosial baik yang berwujud manusia maupun yang lainnya berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar. (3) Instrumental yang terdiri dari kurikulum, program, sarana dan prasarana, serta guru sebagai pendidik. Sedangkan unsur dalam (kondisi individu) meliputi (1) kondisi fisiologis dan panca indra terutama pendengaran dan penglihatan, dan (2) kondisi psikologis yang terdiri atas minat, kecerdasan, bakat, motivasi, dan keterampilan.

Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai seseorang dalam melakukan kegiatan. Bloom (dalam Anderson et.al., 2001) mengklasifikasi hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu; ranah kognitif, psikomotorik dan afektif. Ranah kognitif, menaruh perhatian pada pengembangan kapabilitas dan keterampilan intelektual. Ranah psikomotorik, menaruh perhatian pada kegiatan-kegiatan manipulatif atau keterampilan motorik. Ranah afektif, berkaitan dengan pengembangan perasaan, sikap dan emosi. Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh faktor internal seperti pengetahuan prasyarat atau kemampuan awal dari masing-masing kategori hasil belajar yang telah dimiliki oleh mahasiswa. Winkel (2003) mengatakan bahwa hasil belajar adalah menghasilkan suatu perubahan. Dari aspek kognitif, hasil belajar tampak dalam suatu prestasi yang dicapai mahasiswa dalam bentuk angka-angka sebagai bentuk perwujudan dari hasil proses belajar.

Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai seseorang dalam melakukan kegiatan. Bloom (dalam Anderson et.al., 2001) mengklasifikasi hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu; ranah kognitif, psikomotorik dan afektif. Ranah kognitif, menaruh perhatian pada pengembangan kapabilitas dan keterampilan intelektual. Ranah psikomotorik, menaruh perhatian pada kegiatan-kegiatan manipulatif atau keterampilan motorik. Ranah afektif, berkaitan dengan pengembangan perasaan, sikap dan emosi. Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh faktor internal seperti pengetahuan prasyarat atau kemampuan awal dari masing-masing kategori hasil belajar yang telah dimiliki oleh mahasiswa. Winkel (2003) mengatakan bahwa hasil belajar adalah menghasilkan suatu perubahan. Dari aspek kognitif, hasil belajar tampak dalam suatu prestasi yang dicapai mahasiswa dalam bentuk angka-angka sebagai bentuk perwujudan dari hasil proses belajar.

Hasil belajar yang dicapai oleh mahasiswa harusnya mengarah pada pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, untuk menyampaikan bahan pelajaran diperlukan metode penyampaian dan alat-alat penilaian. Tujuan, bahan ajar, metode, dan alat penilaian yang digunakan dalam penyelenggaraan pendidikan merupakan komponen utama dari kurikulum (Sukmadinata, 2001).

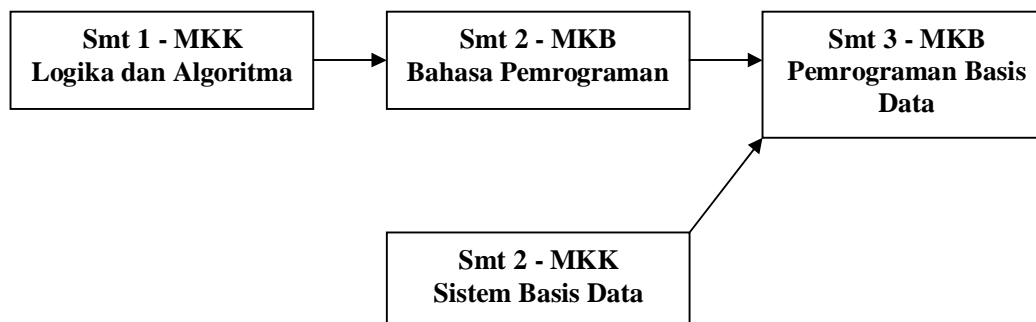
Dipendidikan tinggi, kesinambungan kurikulum dinyatakan dalam penentuan mata kuliah persemester dan mata kuliah prasyarat. Mata kuliah prasyarat adalah mata kuliah yang wajib ditempuh sebelum menuju ke mata kuliah berikutnya. Penyusunan mata kuliah prasyarat ditentukan oleh persamaan dan keterkaitan subjek. Penyusunan kurikulum untuk mencapai tujuan pembelajaran dan tujuan program studi dapat digambarkan sebagaimana pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penyusunan Kurikulum  
Sumber: Tim Dikti, 2011

Program Studi S1 Sistem Informasi STMIK Surabaya merupakan program studi yang memiliki tujuan untuk menghasilkan lulusan yang mampu membuat aplikasi terintegrasi, menganalisis dan memecahkan masalah-masalah melalui sistem informasi, serta mampu mengorganisir proyek sistem informasi dalam suatu organisasi. Untuk mencapai tujuan tersebut, prodi S1 SI menerapkan konsep *Separate Subject Curriculum*. Pengorganisasian kurikulum ini mengharapkan terbangunnya kepribadian yang utuh berdasarkan potongan-potongan pengetahuan.

Dalam pengorganisasian kurikulum, salah satu kesulitannya adalah bagaimana penempatan urutan mata kuliah (kesinambungan). Kesenambungan ini akan menetapkan pengalaman pelajaran yang akan berguna pada saat mengikuti pelajaran yang akan ditempuh berikutnya. Salah satu kesinambungan mata kuliah yang telah disusun pada kurikulum prodi S1 SI adalah kesinambungan mata kuliah Pemrograman Basis Data. Kesenambungan ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Kesenambungan Kurikulum di Prodi S1 SI STMIK Surabaya

Sebagai mata kuliah keahlian berkarya yang akan mendasari kemampuan lulusan prodi S1 Sistem Informasi, maka keberhasilan studi pada mata kuliah Pemrograman Basis Data menjadi salah satu ukuran kompetensi lulusan. Untuk itu

keberhasilan mata kuliah prasyarat menjadi hal penting yang diharapkan dapat menunjang keberhasilan mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Basis Data.

Pendidikan di prodi S1 SI terbagi atas delapan semester. Pengelompokan mata kuliah dalam kurikulum prodi S1 SI terdiri atas mata kuliah Pengembangan Kepribadian (MPK); mata kuliah Keilmuan dan Ketrampilan (MKK); mata kuliah Keahlian Berkarya (MKB); mata kuliah Perilaku Berkarya (MPB); mata kuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB). Dari pembagian tersebut di atas, MKK dan MKB merupakan kelompok mata kuliah inti atau mata kuliah kompetensi.

Pemrograman Basis Data (PBD) adalah salah satu mata kuliah yang termasuk dalam kelompok MKB, yang terprogram di semester tiga. Untuk bisa mengikuti mata kuliah Pemrograman Basis Data, seorang mahasiswa harus melalui mata kuliah Bahasa Pemrograman (kelompok MKB) dan mata kuliah Sistem Basis Data (kelompok MKK) sebagai prasyaratnya. Mata kuliah Bahasa Pemrograman (BPro) dan mata kuliah Sistem Basis Data (SBD) terprogram di semester dua. Sementara itu, untuk bisa mengikuti mata kuliah Bahasa Pemrograman, maka mahasiswa harus sudah mengikuti mata kuliah Logika dan Algoritma (kelompok MKK) yang terprogram di semester satu.

Saat ini, berdasarkan data yang diambil dari pusat pangkalan data STMIK STIKOM Surabaya, persentase kelulusan mahasiswa tahun akademik 2010/2011 terhadap mata kuliah Logika dan Algoritma sebesar 44%; Bahasa Pemrograman sebesar 30%; sistem Basis Data sebesar 47%; Pemrograman Basis Data sebesar 59%.

Dari data tersebut di atas terdapat masalah yang perlu dikaji yaitu, apakah terdapat pengaruh antara mata kuliah Logika dan Algoritma sebagai mata kuliah prasyarat terhadap mata kuliah Bahasa Pemrograman, dan apakah terdapat pengaruh antara mata kuliah prasyarat Bahasa Pemrograman dan mata kuliah Sistem Basis Data terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data.

Penelitian lain yang hampir sama dengan studi ini diantaranya adalah yang dilakukan oleh Baard and Waats (2008), Izza (2008) dan Kadirgama (2009). Kedua peneliti pertama mengkaji tentang mata kuliah prasyarat di Macquarie University. Izza mengkaji keterkaitan mata kuliah di Universitas Negeri Malang, Indonesia sementara Kadirgama melakukannya di Fakultas Teknik Mesin Universitas Malaysia. Para peneliti menemukan adanya pengaruh antara mata kuliah utama dan mata kuliah prasyaratnya. Hasil tersebut juga mengatakan bahwa mahasiswa yang mempunyai kinerja yang baik di mata kuliah prasyarat juga akan mempunyai kinerja yang baik di mata kuliah yang menjadi rantai utamanya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) ada tidaknya pengaruh mata kuliah Logika dan Algoritma terhadap keberhasilan studi mata kuliah Bahasa Pemrograman, dan (2) ada tidaknya pengaruh mata kuliah Bahasa Pemrograman dan mata kuliah Sistem Basis Data terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksplanatori yang bermaksud untuk memberikan penjelasan hubungan kausalitas antar variabel melalui pengujian hipotesis sekaligus melakukan eksplanasi. Penelitian ini dilaksanakan di kampus STMIK STIKOM Surabaya, khususnya di Program Studi S1 Sistem Informasi.

### **1. Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa nilai hasil akhir mata kuliah logika dan algoritma, mata kuliah bahasa pemrograman, mata

kuliah Sistem basis Data. Selain itu ditunjang pula oleh eksternal publikasi berupa jurnal dan literatur yang berhubungan.

## 2. Metode pengumpulan data

Data diambil dari dokumen hasil belajar yang berupa nilai akhir hasil belajar seluruh mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah Logika dan Algoritma, Bahasa Pemrograman, Sistem Basis Data dan Pemrograman Basis Data. Data tersebut diperoleh dari pusat data STIMIK STIKOM Surabaya

## 3. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa S1 Sistem Informasi tahun 2010. Sampel yang digunakan adalah sampel jenuh yaitu seluruh mahasiswa angkatan tahun 2010 sebanyak 204 orang (sesuai dengan jumlah populasi). Pemilihan mahasiswa angkatan tahun 2010 adalah karena mahasiswa tersebut saat ini telah mengikuti seluruh mata kuliah yang akan dilakukan penelitian.

## 4. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi variabel eksogen dan variabel endogen. Variabel eksogen dalam penelitian ini adalah:

- Mata kuliah Logika dan Algoritma ( $x_1$ )
- Mata kuliah Sistem Basis Data ( $x_2$ )

Sedangkan yang menjadi variabel endogen adalah:

- Bahasa Pemrograman ( $y_1$ )
- Mata kuliah Pemrograman Basis Data ( $y_2$ )

## 5. Analisis Data

Sehubungan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ditetapkan dalam penelitian ini, maka pendekatan model penelitian yang digunakan adalah dengan metode penelitian deskriptif yang akan dianalisis dengan menggunakan metode *path analysis* (analisis jalur).

## TEMUAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Studi Mahasiswa

Hasil studi mahasiswa pada mata kuliah Logika dan Algoritma, Bahasa Pemrograman, Sistem Basis Data, dan Pemrograman Basis Data dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Studi Mata Kuliah Logika dan Algoritma 204 mahasiswa

Nilai A 80-100	Nilai B+ 75-79	Nilai B 65-74	Nilai C+ 60-64	Nilai C 55-59	Nilai D 40-54	Nilai E 0-39
9	10	66	36	34	29	20
4,41%	4,90%	32,35%	17,65%	16,67%	14,21%	9,80%

Tabel 1 tersebut di atas menunjukkan bahwa 58,4% mahasiswa (nilai C - A) dinyatakan mampu menganalisa permasalahan dan membuat solusi pemecahan masalah

tersebut melalui langkah-langkah yang sistematis dalam pemrograman sebagaimana yang disampaikan dalam tujuan pembelajaran Mata kuliah Logika dan Algoritma.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Studi Mata Kuliah Bahasa Pemrograman 190 mahasiswa

Nilai A 80-100	Nilai B+ 75-79	Nilai B 65-74	Nilai C+ 60-64	Nilai C 55-59	Nilai D 40-54	Nilai E 0-39
13	8	32	22	36	51	28
6,84%	4,21%	16,84%	11,57%	18,94%	26,84%	14,73

Tabel 2 di atas memperlihatkan bahwa hanya 27,89% mahasiswa dinyatakan lulus dan dapat mengikuti mata kuliah Pemrograman Basis Data dan sisanya sebesar 72,11% diharuskan mengulang. Selain Mata Kuliah Bahasa Pemrograman, pada semester dua, mahasiswa juga diharuskan mengikuti Mata Kuliah Sistem Basis Data. Mata kuliah ini juga merupakan mata kuliah prasyarat dari mata kuliah Pemrograman Basis Data.

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Dalam mata kuliah inilah mahasiswa akan mempelajari bagaimana mendeskripsikan konsep dan mengembangkan relasi database secara efektif dan efisien yang nantinya akan digunakan dalam pembuatan program basis data.

Tabel 3 di bawah ini menunjukkan bahwa 71,05% mahasiswa dinyatakan lulus dengan nilai C sampai A (tanpa persyaratan nilai kelulusan minimal B).

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Studi Mata Kuliah Sistem Basis Data 190 mahasiswa

Nilai A 80-97	Nilai B+ 75-79	Nilai B 65-74	Nilai C+ 60-64	Nilai C 55-59	Nilai D 40-54	Nilai E 0-39
19	17	51	24	24	24	31
10%	8,95%	26,84%	12,63%	12,63%	12,63%	16,31%

Tabel 4 di bawah ini menunjukkan hasil studi dari 124 mahasiswa yang mengikuti Mata Kuliah Pemrograman Basis Data. Jumlah peserta mata kuliah ini lebih kecil dari mata kuliah sebelumnya yaitu sebanyak 124 orang. Beberapa peserta tidak bisa mengambil mata kuliah ini karena jumlah sistem kredit semester (sks) yang tidak mencukupi. Dari data ini hasil akhir dari evaluasi pembelajaran dapat disampaikan bahwa 56,91% mahasiswa lulus sesuai dengan nilai syarat kelulusan B.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Studi Mata Kuliah Pemrograman Basis Data 124 mahasiswa

Nilai A 80-97	Nilai B+ 75-79	Nilai B 65-74	Nilai C+ 60-64	Nilai C 55-59	Nilai D 40-54	Nilai E 0-39
10	13	47	19	16	12	6
8,13%	10,57%	38,21%	15,45%	13%	9,76	4,87

Dari data awal jumlah mahasiswa yang diketahui menempuh mata kuliah Logika dan Algoritma, Bahasa Pemrograman, Sistem Basis Data, dan Pemrograman Basis Data, data tersebut kemudian diseleksi berdasarkan peserta yang mengikuti seluruh mata

kuliah secara berturut-turut langsung. Jumlah total data mahasiswa yang diolah menjadi 124 data. Data tersebut kemudian dirata-rata dan dilakukan penghitungan standar deviasi. Hasil data tersebut dijelaskan pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Pengolahan Rekapitulasi Nilai Evaluasi Pembelajaran Mata Kuliah Logika dan Algoritma, Bahasa Pemrograman, Sistem Basis Data, dan Pemrograman Basis Data

Mata Kuliah	Nilai A 80-100	Nilai B+ 75-79	Nilai B 65-74	Nilai C+ 60-64	Nilai C 55-59	Nilai D 40-54	Nilai E 0-39	Rata-rata	Stdv
Logika dan Algoritma	9	8	55	25	18	9	0	66,40	9,19
	7,25%	6,45%	44,35%	20,16%	14,52%	7,26%	0		
Bahasa Pemrograman	12	8	32	20	24	25	3	62,31	12,96
	9,68%	6,45%	25,81%	16,13%	19,35%	20,16%	2,42%		
Sistem Basis Data	18	17	44	18	19	8	2	67,65	12,20
	14,52	13,71	35,48	14,52	15,32	6,45	1,61		
Pemrograman Basis Data	10	13	47	19	16	12	6	63,36	13,65
	8,13%	10,57%	38,21%	15,45%	13%	9,76	4,87		

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa pada mata kuliah Logika dan Algoritma lebih baik bila dibandingkan dengan mata kuliah lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata mata kuliah Logika dan Algoritma yang lebih besar, yaitu 66.40 dengan nilai standar deviasi yang lebih kecil, yaitu 9.19. Sedangkan untuk mata kuliah Bahasa Pemrograman dan Pemrograman Basis Data, terlihat bahwa nilai rata-rata di dua mata kuliah tersebut lebih kecil dibandingkan dengan dua mata kuliah lainnya dan nilai standar deviasinya lebih besar. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah pemrograman adalah rendah.

## 2. Hasil Estimasi Jalur

### a. Hasil Estimasi pada SubStruktur 1

Setelah dilakukan pengolahan data, maka hasil estimasi substruktur 1 sebagaimana model kerangka berpikir dapat disampaikan pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Coefficients<sup>a</sup> – Substruktur1

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	14.341	7.308		1.962	.052
Algol	.734	.109	.520	6.728	.000

. Hasil estimasi koefisien jalur pada Tabel 6 menunjukkan mata kuliah Logika dan Algoritma memiliki pengaruh yang secara statistik signifikan terhadap mata kuliah Bahasa Pemrograman. Sementara besarnya kontribusi mata kuliah Logika dan Algoritma terhadap mata kuliah Bahasa Pemrograman adalah sebesar 0,52. Hal ini berarti bahwa kontribusi mata kuliah logika algoritma terhadap mata kuliah Bahasa Pemrograman hanya 52% dan sisanya dipengaruhi oleh mata kuliah lainnya.

Tabel 7. Model Summary - Substruktur1

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.520 <sup>a</sup>	.271	.265	11.10934

a. Predictors: (Constant), Algor

Selain itu berdasarkan hasil estimasi, koefisien determinasi pada tabel 7 di atas menunjukkan bahwa nilai  $r^2 = 0,271$ . Ini berarti bahwa 27 persen perubahan pada mata kuliah Bahasa Pemrograman berasal dari perubahan pada mata kuliah Logika dan Algoritma. Dengan demikian, 73 persen perubahan pada mata kuliah Bahasa Pemrograman berasal dari faktor-faktor lain di luar model substruktur 1, seperti karakteristik dosen pengampu mata kuliah, lingkungan kelas, dan metode pembelajaran di kelas.

**b. Hasil Estimasi pada SubStruktur 2**

Pada substruktur 2 hasil estimasi masing-masing jalur dapat ditunjukkan pada tabel 8 sampai tabel 11 berikut:

Tabel 8. Coefficients<sup>a</sup> – SubStruktur2 BPro terhadap PBD

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	32.741	5.415		6.046	.000
	Bpro	.497	.084	.471	5.903	.000

a. Dependent Variable: PBD

Tabel 8 menunjukkan hasil estimasi koefisien jalur pada mata kuliah Bahasa Pemrograman yang memiliki pengaruh secara statistik signifikan terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data. Besar kontribusi mata kuliah Bahasa Pemrograman terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data adalah 0,471. Hal ini berarti bahwa kontribusi mata kuliah Bahasa Pemrograman terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data adalah sebesar hanya 47% dan sisanya dipengaruhi oleh mata kuliah lainnya.

Tabel 9. Model Summary SubStruktur2 BPro terhadap PBD

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
-------	---	----------	-------------------	----------------------------



1	.471 <sup>a</sup>	.222	.216	12.08971
---	-------------------	------	------	----------

a. Predictors: (Constant), Bpro

Berdasarkan hasil estimasi, koefisien determinasi mata kuliah Bahasa Pemrograman terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data pada Tabel 9 di atas menunjukkan bahwa nilai  $r^2 = 0,2218$ . Ini berarti bahwa 22,18 persen perubahan pada variabel terikat (mata kuliah Pemrograman Basis Data) berasal dari perubahan pada variabel bebasnya (mata kuliah Bahasa Pemrograman).

Tabel 10. Coefficients<sup>a</sup> - SubStruktur2 SBD terhadap PBD

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	17.298	5.474		3.160	.002
SBD	.691	.080	.618	8.678	.000

a. Dependent Variable: PBD

Sementara itu pada Tabel 10 hasil estimasi koefisien jalur pada mata kuliah Sistem Basis Data memiliki pengaruh secara statistik signifikan terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data. Adapun besarnya kontribusi mata kuliah Sistem Basis Data terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data adalah sebesar 0,618. Bila dibandingkan dengan mata kuliah Bahasa Pemrograman, mata kuliah Sistem Basis Data ini memiliki kontribusi yang lebih tinggi terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data.

Tabel 11. Model Summary - SubStruktur2 SBD terhadap PBD

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.618 <sup>a</sup>	.382	.377	10.77886

a. Predictors: (Constant), SBD

Berdasarkan hasil estimasi, koefisien determinasi mata kuliah Sistem Basis Data terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data pada Tabel 11 di atas menunjukkan bahwa nilai  $r^2 = 0,3819$ . Ini berarti bahwa 38,19 persen perubahan pada mata kuliah Pemrograman Basis Data berasal dari perubahan mata kuliah Sistem Basis Data

Selain itu, pada Tabel 12, secara bersama-sama kedua mata kuliah tersebut mempunyai kontribusi terhadap mata kuliah PBD sebesar 39,6% yang berarti bahwa 60% perubahan pada mata kuliah Pemrograman Basis Data berasal dari faktor-faktor lain di luar model substruktur 2.

Tabel 12. Model Summary - SubStruktur2 Bpro dan SBD terhadap PBD

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.637 <sup>a</sup>	.405	.396	10.61365

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.637 <sup>a</sup>	.405	.396	10.61365

a. Predictors: (Constant), SBD, Bpro

**c. Korelasi Mata Kuliah Logika dan Algoritma dan Mata Kuliah Sistem Basis Data**

Dengan menggunakan uji korelasi ditemukan bahwa korelasi antara Mata Kuliah Logika dan Algoritma dan Mata Kuliah Sistem Basis Data adalah sebesar 47%. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 13 dibawah ini:

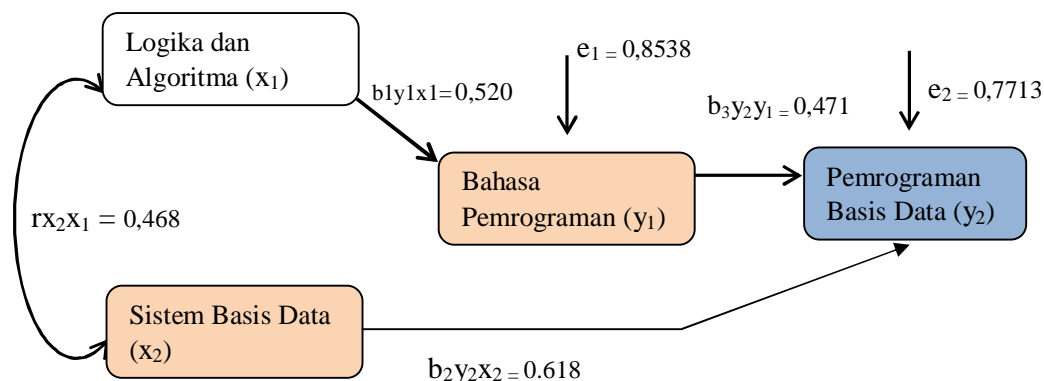
Tabel 13. Korelasi Algol dan SBD

		Algol	SBD
Algol	Pearson Correlation	1	.468**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	124	124
SBD	Pearson Correlation	.468**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	124	124

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**d. Hubungan Kausal antar Variabel Penelitian**

Diagram hubungan kausal antar variabel data penelitian dapat digambarkan sebagaimana Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Hubungan Antar Variable dalam Jalur

Untuk kontribusi langsung dan kontribusi tidak langsung mata kuliah prasyarat terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data Tabel 14 berikut ini:

Tabel 14 Hubungan Langsung dan Tidak Langsung Mata Kuliah

Variabel	Koefisien Jalur	Kontribusi			Kontribusi Bersama
		Langsung	Tidak Langsung Melalui $y_1$	Total	
$x_1$ terhadap $y_1$	0,520	0,520	-	-	-
$x_1$ terhadap $y_2$	0	0	0,244	0,244	-
$y_1$ terhadap $y_2$	0,471	0,471	-	-	-
$x_2$ terhadap $y_2$	0.618	0.618	-	-	-
$x_2, y_1$ terhadap $y_2$	-	-	-	-	0,396
$e_1$	0,73	$(0,8538)^2$	-	-	-
$e_2$	0,60	$(0,7713)^2$	-	-	-

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Hasil estimasi statistik dengan metode analisis jalur, menunjukkan mata kuliah Logika dan Algoritma terbukti berpengaruh signifikan dan positif terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data.
- Estimasi statistik juga menunjukkan bahwa mata kuliah Bahasa Pemrograman dan mata kuliah Sistem Basis Data, terbukti berpengaruh signifikan dan positif terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data.
- Baik secara langsung maupun tidak langsung, mata kuliah Logika dan Algoritma, mata kuliah Bahasa Pemrograman dan mata kuliah Sistem Basis Data, terbukti berpengaruh signifikan terhadap mata kuliah Pemrograman Basis Data. Dengan demikian dapat disampaikan bahwa mata kuliah prasyarat yang telah ditempuh berpengaruh terhadap keberhasilan studi mahasiswa

### 2. Saran

Dari hasil pengujian yang telah menunjukkan adanya pengaruh mata kuliah prasyarat dan dengan melihat besaran pengaruh tersebut maka perlu kiranya dilakukan penguatan pada mata kuliah prasyarat agar hasilnya semakin baik. Penguatan ini dapat dilakukan dengan meningkatkan proses pembelajaran mata kuliah prasyarat seperti sistem pengajaran dosen, sistem penilaian, dan lingkungan belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.R.; Krathwohl, D.R.; Airasian, P.W.; Cruikshank, K.A.; Mayer, R.E.; Pintrich, P.R.; Raths, J.; Wittrock, M.C. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. A Bridged Edition. New York: Longman.
- Baard, Vicki and Waats, Ted. 2008. The Value of Prerequisites: a Link Between Understanding and Progression. *E-Journal of Business Education & Scholarship of Teaching*, Vol..2, Iss. 1, pp:1-10
- Degeng, I.N.S. 1989. *Ilmu Pengajaran: Taksonomi Variable*. Jakarta: P2LPTK Dirjen Dikti Depdikbud.

- Degeng, I.N.S. 2003. *Teori Pembelajaran 1: Taksonomi Variabel*. Malang: Program Magister Manajemen Pendidikan, Universitas Terbuka.
- Direktorat Pendidikan Tinggi. 2011. *Alternatif Penyusunan Kurikulum 2011*. Jakarta: Tim dikti
- Gagne, R.M. 1985. *Principle of Instructional Design*. New York : Hall Rinehant and Winston.
- Izza, Rif Rinda Himmatul. 2008. Hubungan Antara Prestasi Belajar Mata kuliah Prasyarat Paket Desain Interior/Eksterior Terhadap Prestasi Belajar Mata kuliah Tinjauan Desain Interior/Eksterior pada Mahasiswa Angkatan 2004 Program Studi Pendidikan Seni Rupa Universitas Negeri Malang. *Universitas Negeri Malang, Skripsi*.
- Kadrigama, K., et all. 2009. The Effect of the Foundation Subject to the Final Year Subject. *International Journal of recent Trends in Engineering*, Vol. 1, No. 5, May, pp 172-175.
- Merrill, M.D. 1983. Component Display Theory. Charles M. Reigeluth (Ed.) *Instructional Design-Theory and Models An Overview of Their Current Status*. New York: Lawrence Earlbaum Associate.
- Nasution. 1994. *Sosiologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Percival, F. dan Ellington, H. 1988. *Teknologi Pendidikan*. Penerjemah Soedjarwo S. Jakarta: Erlangga.
- Retherford, R. D., and M. K. Choe. 1993. *Statistical Models for Causal Analysis*. New York: John Wiley.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2001. *Pengembangan Kurikulum: Tori dan Praktek*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Sunyoto, D. 2011. *Riset Bisnis dengan Analisis Jalur SPSS*. Yogya: Gava Media
- Winkel, W.S. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.