

Upaya Peningkatan Kemampuan Menganalisa dan Merancang Sistem Informasi melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Didih Aditiyawarman

Program Studi Sistem Informasi Kampus Kabupaten Karawang

Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

Email: didih.dda@bsi.ac.id

Abstrak

Analisa dan perancangan sistem informasi merupakan mata kuliah pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika dengan capaian pembelajaran agar mahasiswa mampu menganalisa dan merancang sebuah sistem informasi. Penyampaian materi dan pemberian contoh saja tidak cukup untuk meningkatkan skill analisa dan perancangan sistem. Untuk itu diperlukan pendekatan model yang sesuai yaitu model Pembelajaran berbasis Proyek. Penelitian dilakukan untuk mengukur kemampuan mahasiswa melakukan analisa dan perancangan sistem informasi melalui pembelajaran berbasis proyek. Penelitian dilakukan pada mahasiswa semester empat kelas 12.4A.15 yang berjumlah 34 orang. Hasil pre-test yang dilakukan menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam menganalisa dan merancang sistem informasi berada pada level "Cukup" dengan rata-rata 58,1 dan tingkat kelulusan 61,8%. Setelah dilakukan pembelajaran berbasis proyek, kemampuan mahasiswa berada pada level "Baik" dengan rata-rata nilai 75,7 dengan tingkat kelulusan 100%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa Model Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) terbukti dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam melakukan Analisa dan perancangan sistem informasi.

Kata Kunci: *Pembelajaran Berbasis Proyek, Analisa Dan Perancangan, Sistem Informasi.*

Abstract

Information system analysis and design is a course in the Information Systems Program at Universitas Bina Sarana Informatika with learning outcomes so that students are able to analyze and design an information system. Giving a material and examples is not enough to improve system analysis and design skills. For this reason, an appropriate model approach is needed, that is the Project-based Learning model (PjBL). The research was conducted to measure students' ability to analyze and design an information systems through project-based learning. The research was conducted on the fourth semester students of class 12.4A.15, totaling 34 people. The results of the pre-test conducted showed that the students' ability to analyze and design information systems was at the "Enough" level with an average of 58.1 and a passing rate of 61.8%. After project-based learning was carried out, students' abilities were at the "Good" level with an average score of 75.7 with a 100% passing rate. Thus, it can be said that the project-based Learning Model (PjBL) is proven to be able to improve students' abilities in analyzing and designing information systems.

Keywords: *Project Based Learning, Analysis And Design, Information System*

PENDAHULUAN

Perkembangan Pendidikan dewasa ini terus menyesuaikan dengan keadaan dan kondisi masyarakat, lingkungan, teknologi dan beberapa faktor lainnya agar dapat relevan dengan perkembangan saat ini. Kegiatan pembelajaran yang saat ini dijalankan menuntut institusi, tenaga pengajar dan siswa khususnya untuk melakukan kegiatan belajar mengajar secara efektif. Kondisi Pandemi Covid-19 pada sedikit banyak merubah metode pembelajaran yang dilakukan. kegiatan belajar mengajar yang semula dilakukan secara tatap muka di kelas menjadi kegiatan dalam jaringan (daring) dimana dalam pembelajaran daring ini mahasiswa dan pengajar tidak dipertemukan secara langsung di kelas, tapi dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi atau dalam bentuk platform digital. Project based learning (PjBL) atau pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu model yang cocok diterapkan pada kegiatan pembelajaran ini, karena siswa diberikan proyek yang harus mereka kerjakan sebagai bagian dari proses pembelajaran tersebut. Proyek dapat dikerjakan secara mandiri atau berkelompok dengan bimbingan pengajar dan dapat dilakukan tanpa harus bertatap muka secara langsung.

Sistem pembelajaran dengan penyampaian materi secara konvensional seringkali dirasakan membosankan bagi mahasiswa. Dalam kegiatan pembelajaran ini, pengajar pada umumnya kurang melibatkan peserta didik dalam hal ini mahasiswa untuk langsung mengamati dan mempraktekan apa ditulis dan dibuat, ini menyebabkan materi pembelajaran yang di sampaikan menjadi kurang menarik dan terkesan membosankan. Pemahaman tentang materi pun menjadi kurang tersampaikan dengan baik. Terdapat beberapa mata kuliah yang menuntut mahasiswa untuk mempraktekan secara langsung teori yang mereka dapat. Salah satunya pada Mata kuliah Analisa dan Perancangan Sistem Informasi (APSI) yang terdapat pada kampus Universitas Bina Sarana Informatika Program Studi Sistem Informasi Kampus Kabupaten Karawang.

Sesuai dengan capaiannya, pada Mata kuliah APSI ini diharapkan mahasiswa dapat melakukan proses Analisa dan perancangan suatu sistem informasi dengan output minimal yaitu sebuah rancangan atau prototipe system informasi sebagai pengembangan atau perbaikan dari system informasi yang sudah berjalan sebelumnya. Jika pengajar hanya memberikan teori dan contoh-contoh saja dalam penyampaian materinya, maka kemampuan mahasiswa dalam melakukan analisa dan perancangan system informasi dirasakan tidak optimal. Mahasiswa seharusnya diberikan permasalahan atau kasus-kasus system informasi yang nyata yang terjadi disekitarnya untuk dilakukan Analisa dan perancangan sistemnya. Dalam hal ini model pembelajaran berbasis proyek sangat cocok untuk diterapkan pada mata kuliah ini. Mahasiswa dapat dibagi dalam beberapa Tim dan masing-masing Tim mengerjakan suatu proyek system Informasi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dan kemampuan mahasiswa dalam menganalisa dan merancang suatu system informasi.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan model Pembelajaran berbasis Proyek untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menganalisa dan merancang suatu system informasi. Model pembelajaran berbasis proyek atau Project Based Learning (PjBL) di kembangkan oleh The George Lucas Education Foundation and Dopplet berdasarkan tingkat perkembangan berfikir peserta didik dengan berpusat pada aktivitas belajar peserta didik sehingga memungkinkan mereka untuk beraktivitas sesuai dengan keterampilan, kenyamanan, dan minat belajarnya. NYC Departement of Education, mendefinisikan PjBL sebagai suatu strategi pembelajaran di mana peserta didik harus membangun pengetahuan konten mereka sendiri dan mendemonstrasikan pemahaman baru melalui berbagai bentuk representasi. (Hermananis,2022)

Model project-based learning merupakan salah satu model yang dapat menumbuhkan kreatifitas dan keaktifan siswa. Menurut Wahyuni (2019) dalam Sutrisna dkk (2019) project based learning adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada pendidik untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan permasalahan (problem) sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata dan menuntun peserta didik untuk melakukan kegiatan merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan peserta didik untuk bekerja secara mandiri maupun kelompok. Hasil akhir dari kerja proyek tersebut adalah suatu produk yang antara lain berupa laporan tertulis atau lisan, presentasi atau rekomendasi

Menurut Assidik (2018) pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan mahasiswa dalam melakukan insvestigasi dan memahaminya. Melalui PjBL, proses inkuiri dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (a guiding question) dan membimbing mahasiswa dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum.

Keuntungan dari pembelajaran berbasis proyek, yaitu (1) meningkatkan motivasi belajar mahasiswa untuk belajar; mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai; (2) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah; (3) membuat mahasiswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks; (4) meningkatkan kolaborasi; (5) mendorong mahasiswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi; dan (6) meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam mengelola sumber.

Analisa adalah Suatu kegiatan yang dimulai dengan mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan (case) yang ada. Sedangkan Analisis sistem informasi adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan (Jogiyanto. 2017)

Tujuan utama analisis sistem informasi yaitu 1) Menentukan kelemahan dari proses-proses bisnis pada sistem lama untuk bisa menentukan kebutuhan dari sistem baru; 2) Menentukan tingkat kelayakan kebutuhan sistem baru. Hasil dari analisa kelemahan sistem dapat digunakan untuk merekomendasikan analisa kebutuhan sistem (requirement system) dan juga rekomendasi fungsionalitas apa saja yang dibutuhkan sistem baru.

Menurut Mulyani (2017) pengertian Perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap. Dapat dikatakan bahwa Perancangan sistem informasi merupakan pengembangan sistem baru dari sistem lama yang ada, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem lama diharapkan sudah teratasi pada sistem yang baru. Tujuan dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran umum kepada user tentang sistem yang baru. Desain sistem secara umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci.

Sejauh ini terdapat beberapa penelitian yang membahas tentang penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam Pendidikan. Widyantini (2014) dalam penelitiannya yang berjudul: "Penerapan Model Project Based Learning (Model Pembelajaran Berbasis Proyek) dalam Materi Pola Bilangan Kelas VII" menjelaskann bagaimana model pembelajaran berbasis objek ini diterapkan. Penelitian ini menghasilkan bahwa Model Project Based Learning (Model Pembelajaran

Berbasis Proyek) adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek yang memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan permasalahan (problem) yang diberikan kepada siswa, yang menuntut siswa untuk melakukan kegiatan merancang, melakukan kegiatan investigasi atau penyelidikan, memecahkan masalah, membuat keputusan, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri maupun kelompok. Hasil akhir dari kerja proyek tersebut adalah suatu produk yang antara lain berupa laporan tertulis atau lisan, presentasi atau rekomendasi.

Rahayu dan Muhamad Rizal Fauzi (2019) melakukan penelitian tentang Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Ketahanan Siswa Selama Masa Pandemi Covid-19. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya perubahan pelaksanaan pembelajaran yang biasanya tatap muka di kelas menjadi pembelajaran melalui online akibat pandemi covid-19. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis proyek berbasis online terhadap resiliensi siswa selama masa pandemi Covid-19. Metode penelitian yang digunakan adalah pra eksperimen dengan desain one group pretest-posttest. Hasil dari penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis proyek berbasis online berpengaruh positif terhadap resiliensi siswa selama belajar di masa pandemi covid 19.

Mayangsari (2017) melakukan penelitiannya yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa melalui pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah perencanaan pembelajaran matematika Program Studi pendidikan matematika FKIP Universitas Wisnuwardhana Malang. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes dan observasi, sedangkan instrumen penelitian yang digunakan adalah tes dan pedoman observasi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa project based learning dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah perencanaan pembelajaran dan mahasiswa tampak lebih aktif belajar, lebih termotivasi belajar, dan kerja sama diantara mahasiswa lebih tinggi.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2013). Penelitian ini dilakukan di Program Studi Sistem Informasi Kampus Kabupaten Karawang Universitas Bina Sarana Informatika. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diambil dari sumber data secara langsung oleh peneliti atau yang mewakilinya di mana peneliti melakukan pengukuran sendiri. Sumber data pada penelitian ini adalah kegiatan pembelajaran Mata Kuliah Analisa dan Perancangan Sistem Informasi (APS), pada mahasiswa program studi Sistem Informasi semester empat. Populasi dari penelitian adalah Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi semester 4. Sampling dilakukan pada kelas 12.4A.15 dengan subjek mata Kuliah Analisa dan Perancangan Sistem Informasi.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Teknik analisis data yang mengacu pada teori yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2017). Analisis dilakukan secara simultan meliputi tiga kegiatan, yaitu (1) reduksi data, (2) deskripsi data, dan (3) penarikan kesimpulan (verifikasi). Analisis data seperti ini disebut dengan menganalisis model aliran data. Analisis dan perhitungan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel..

Dalam penelitian ini dilakukan beberapa tahapan proses agar penelitian yang dilakukan mulai dari pengumpulan data, penyajian data, analisis data dan penarikan kesimpulan dapat dilakukan dengan baik. Tahapan tersebut yaitu :

1. Pengumpulan data awal

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan pre-test untuk mengetahui dan mengukur kemampuan mahasiswa semester empat kelas 12.4A.15 dalam melakukan proses Analisa dan perancangan sistem informasi.

2. Tahapan penyampaian Materi

Pada tahap ini dilakukan penyampaian materi sesuai dengan Silabus dan Rencana Pembelajaran mata kuliah Analisa dan Perancangan Sistem Informasi. Pada tahap ini peneliti mulai menyampaikan dan berdiskusi mengenai kasus-kasus terkait sistem informasi yang nantinya dapat dijadikan proyek yang diambil oleh mahasiswa.

3. Pemberian dan pengerjaan proyek

Pada tahap ini mahasiswa membentuk kelompok atau Tim proyek, dimana masing-masing Tim mengangkat studi kasus system informasi yang akan dianalisa dan dirancang. Mahasiswa kemudian menjalankan proyek Analisa dan perancangan system informasi sesuai dengan materi yang telah disampaikan.

4. Presentasi Proyek

Pada tahap ini mahasiswa mempresentasikan hasil Analisa dan rancangan system informasi sesuai proyek masing-masing Tim. Tahap ini juga merupakan test akhir (post test) untuk mengukur kembali kemampuan mahasiswa dalam menganalisa dan merancang sebuah sistem informasi melalui pembelajaran berbasis proyek.

5. Pengolahan Data

Dari hasil *pre-test* dan *post-test* tersebut kemudian dilakukan penilaian dan pemasukan data kedalam lembar penilaian. Data yang sudah dimasukan kemudian diolah untuk mendapatkan data statistik deskriptifnya. Untuk lebih memudahkan pembacaan, hasil pengolahan data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

Penilaian dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek yaitu :

- a. Identifikasi masalah; bagaimana mahasiswa memahami permasalahan dari kasus proyek sistem informasi yang diambil
- b. Analisa; bagaimana mahasiswa melakukan Analisa terhadap system berjalan untuk mengetahui permasalahan sistem, dan bagaimana alternatif solusi diberikan termasuk mendeskripsikan kebutuhan sistem usulan sebagai alternatif solusi dari permasalahan yang terjadi.
- c. Perancangan Sistem; bagaimana mahasiswa melakukan proses perancangan system yang meliputi perancangan model system, perancangan basis data, perancangan antar muka hingga pembuatan prototipe sistem usulan.
- d. Presentasi dan laporan, bagaimana tim proyek mempresentasikan hasil Analisa dan rancangan system informasi sesuai kasus yang diambil dan menyampaikannya dalam bentuk laporan.

Poin pada masing-masing aspek menggunakan skala 1 sampai 4. Untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan kategori penilaian berbicara, metode perhitungannya adalah dengan menjumlahkan semua poin yang diperoleh dari setiap aspek dibagi dengan jumlah skor maksimum. Hasil masing-masing aspek dijumlahkan kemudian dilakukan perhitungan nilai dengan skala 100.

Dari nilai yang didapat dari hasil perhitungan kemudian dilakukan pengelompokan nilai dengan kategori A, B, C, D dan E berdasarkan interval nilai untuk menjelaskan tingkat penguasaan kemampuan analisa dan perancangan sistem informasi, apakah berada dalam kategori Sangat baik, baik, cukup, kurang atau sangat kurang, seperti pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kategori Penilaian Tes Kemampuan Analisa dan Perancangan Sistem Informasi

Interval Tingkat Penguasaan	Kategori/Grade	Keterangan
85 - 100	A	Sangat Baik
70 - 84	B	Baik
55- 69	C	Cukup
40 – 54	D	Kurang
0 - 39	E	Kurang

Sasaran penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam melakukan Analisa dan perancangan system informasi. Indikator penelitian diharapkan dapat dikenali setelah dilakukan kegiatan pada tahapan di atas. Indikator keberhasilan penelitian ini adalah ketika semua mahasiswa aktif dalam pembelajaran Mata Kuliah Analisa dan Perancangan Sistem Informasi melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek, dimana mahasiswa terlibat dalam sebuah proyek system informasi yang telah ditentukan. Hasilnya, diharapkan akan meningkatkan nilai akhir atau grade mata kuliah tersebut. Setelah Penelitian berbasis proyek dilakukan, diharapkan 80% mahasiswa lulus dalam mata kuliah Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan grade yang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

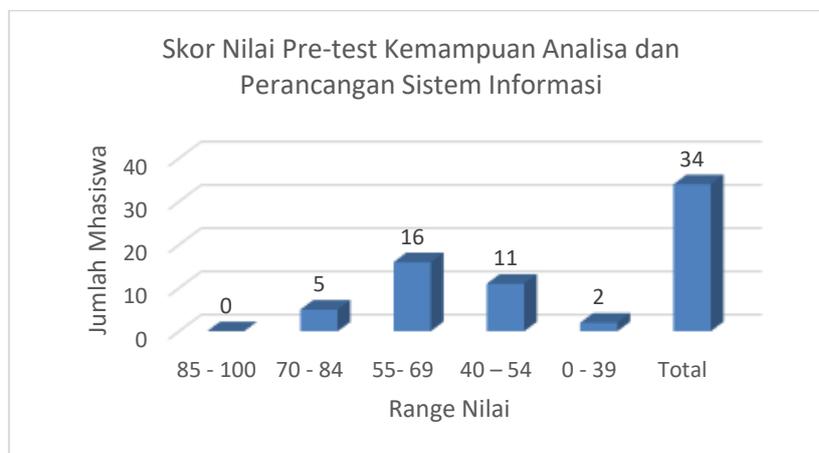
Untuk melihat kemampuan awal mahasiswa dalam melakukan analisa dan perancangan sistem informasi pada mahasiswa semester empat Program Studi Sistem Informasi Kampus Kabupaten Karawang peneliti melakukan *pre test*, kemudian melakukan analisis terhadap nilai yang diperoleh. Pre test dilakukan terhadap 34 mahasiswa kelas 12.4A.15. *Pre-test* dilakukan sebelum menerapkan model pembelajaran berbasis proyek. Pada *pre-test*, kemampuan berbicara siswa tidak begitu baik seperti terlihat pada tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2. Hasil Test Awal (*pre-test*)
Kemampuan Anlisa dan Perancangan Sistem Informasi**

Range Nilai	Jumlah Mahasiswa	Prosentase	Kategori
85 - 100	0	0,0%	Sangat Baik
70 - 84	5	14,7%	Baik
55- 69	16	47,1%	Cukup
40 – 54	11	32,4%	Kurang
0 – 39	2	5,9%	Sangat Kurang
Total	34	100%	

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan dapat diketahui bahwa kemampuan awal dalam melakukan analisa dan perancangan sistem informasi pada kelas 12.4A.15, sebelum menggunakan Model pembelajaran berbasis proyek, rata-rata dari keseluruhan nilai *pretest* mahasiswa adalah 58,1 termasuk dalam kategori cukup. Dari tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa kemampuan awal menganalisa dan merancang sistem informasi untuk kategori Sangat Baik dengan range nilai 80 – 100 sebanyak 0 mahasiswa (0%) atautidak ada sama sekali, kategori Baik sebanyak

5 orang (14,7%), kategori Cukup sebanyak 16 orang (47,1%), sedangkan untuk kategori Kurang sebanyak 11 orang (5,9%) dan kategori Sangat Kurang sebanyak 2 orang (5,9%). Nilai kemampuan mahasiswa dalam menganalisa dan merancang sistem informasi sebelum menggunakan model pembelajaran berbasis proyek pada tahap pre-test ini dapat digambarkan pada gambar 1 di bawah ini



Gambar 1. Grafik Nilai Pretest Kemampuan Menganalisa dan Merancang Sistem Informasi

Setelah melihat dan menganalisa kemampuan mahasiswa dalam menganalisa dan merancang sistem informasi, tahapan selanjutnya adalah melakukan pembelajaran Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Selama proses pembelajaran berbasis proyek mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok atau Tim proyek, masing-masing kelompok mendiskusikan kasus sistem informasi yang akan dijadikan sebagai tugas proyek. Setelah menentukan proyek yang akan dikerjakan, kelompok mahasiswa kemudian melakukan proses pengerjaan proyek sistem informasi yang sesuai dengan tahapan analisa dan perancangan sistem informasi yang disampaikan pada setiap pemberian materi.

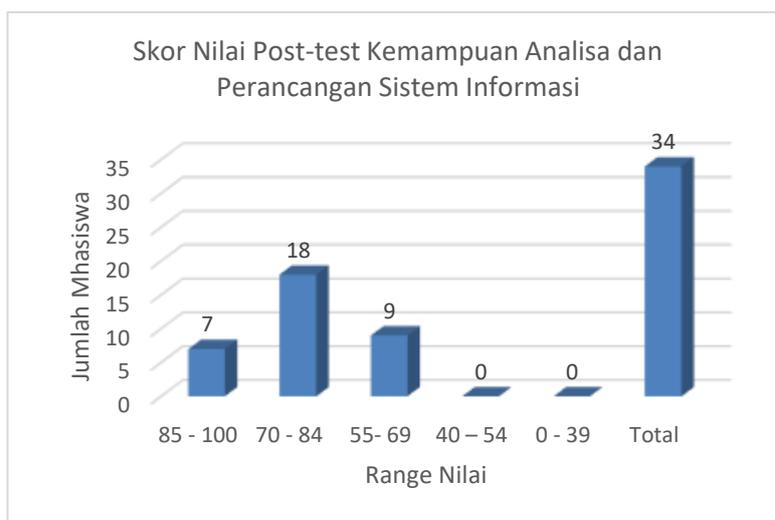
Tahapan dimulai dari proses identifikasi masalah dilanjutkan dengan Analisa sistem berjalan untuk mengetahui permasalahan sistem yang saat ini digunakan, dan bagaimana menentukan alternatif solusi untuk memecahkan masalah tersebut. Setelah menentukan solusi terbaik dari alternatif solusi yang ada, selanjutnya adalah menentukan dan mendeskripsikan kebutuhan sistem usulan sebagai perbaikan atau pengembangan sistem informasi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada sistem berjalan. Setelah mendeskripsikan kebutuhan sistem usulan, dilanjutkan dengan melakukan proses perancangan sistem yang meliputi perancangan model sistem, perancangan basis data, perancangan antar muka hingga pembuatan prototipe sistem usulan sesuai dengan model dan *tools* perancangan sistem yang dipilih dan digunakan oleh Tim proyek.

Hasil dari proses analisa dan perancangan sistem kemudian dipresentasikan untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dianalisa dan dirancang mampu menyelesaikan permasalahan sistem yang terjadi, untuk kemudian dibuatkan laporan. Presentasi dan laporan ini sekaligus sebagai test akhir atau *post-test* untuk mengukur sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam melakukan analisa dan perancangan sistem informasi setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Hasil tes akhir dapat dilihat pada tabel 3 di bawah.

**Tabel 3. Hasil Test Akhir (*post-test*)
Kemampuan Anlisa dan Perancangan Sistem Informasi**

Range Nilai	Jumlah Mahasiswa	Prosentase	Kategori
85 - 100	7	21%	Sangat Baik
70 - 84	18	53%	Baik
55- 69	9	26%	Cukup
40 – 54	0	0%	Kurang
0 - 39	0	0%	Sangat Kurang
Total	34	100%	

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan dapat diketahui bahwa kemampuan akhir dalam melakukan analisa dan perancangan sistem informasi pada kelas 12.4A.15, setelah menerapkan Model pembelajaran berbasis proyek, rata-rata dari keseluruhan nilai *post-test* mahasiswa adalah 75,7 termasuk dalam kategori “Baik”. Dari tabel 3 diatas dapat dilihat bahwa kemampuan awal menganalisa dan merancang sistem informasi untuk kategori Sangat Baik dengan range nilai 80 – 100 sebanyak 7 mahasiswa (21%), kategori Baik sebanyak 18 orang (53%), kategori Cukup sebanyak 9 orang (26%), sedangkan untuk kategori Kurang dan sangat kurang sudah tidak ada (0%). Nilai kemampuan mahasiswa dalam menganalisa dan merancang sistem informasi sbelum menggunakan model pembelajaran berbasis proyek pada tahap pre-test ini dapat digambarkan melalui grafik pada gambar 2 di bawah ini



Gambar 2. Grafik Nilai *Post-test* Kemampuan Menganalisa dan Merancang Sistem Informasi

Berdasarkan data pada Tabel 2 dan Tabel 3 dapat terlihat perbedaan hasil nilai kemampuan mahasiswa dalam melakukan analisa dan perancangan sistem informasi sebelum menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dan sesudah menggunakan metode pembelajaran berbasis proyek. Kemampuan melakukan analisa dan perancangan sistem informasi mengalami peningkatan dari yang sebelumnya ada pada kriteria “Cukup” menjadi kriteria “Baik” dengan jumlah kenaikan nilai yang signifikan. Peningkatan kemampuan menganalisa dan merancang sistem dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Skor nilai pre-test dan post-test

Kemampuan Analisa dan Perancangan Sistem Informasi		
DESKRIPSI	Pre-test	Post-test
Rata-rata Nilai Mahasiswa	58,1	75,7
Jumlah mahasiswa Lulus	21	34
Prosentase Nilai kelas yang lulus	61,8%	100%

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam melakukan Analisa dan perancangan sistem informasi pada Program Studi Sistem Informasi Kampus Kabupaten Karawang Universitas Bina Sarana Informatika melalui penerapan model pembelajaran berbasis Proyek pada mata kuliah Analisa dan Perancangan Sistem Informasi (APSI). Subyek penelitian ini mahasiswa semester empat yang mengambil mata kuliah tersebut di atas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti menyimpulkan hal-hal penting.

Kemampuan Analisa dan perancangan system informasi pada mahasiswa semester empat program studi Sistem Informasi sebelum menggunakan model pembelajaran berbasis proyek berada pada level "cukup", hal ini didapatkan melalui hasil pretest dimana rata-rata kemaampuan mahasiswa dalam analisa dan perancangan sistem informasi sebesar 58,1. Untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam melakukan Analisa dan perancangan system informasi, dilakukanlah penerapan pembelajaran berbasis proyek, dimana mahasiswa diberikan studi kasus system yang terdapat pada lingkungan sekitar untuk selanjutnya membuat Tim dan menjadikannya sebuah proyek system informasi. Pada proyek ini mahasiswa melakukan proses Analisa dan perancangan system informasi sesuai dengan materi pada mata kuliah Analisa dan perancangan Sistem Informasi yang mereka dapatkan.

Kemampuan Analisa dan perancangan system informasi pada mahasiswa setelah menjalankan proyek system informasi terbukti meningkat, hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan skor nilai akhir yang mereka peroleh berdasarkan hasil post-test berupa presentasi proyek akhir dan pelaporannya dengan nilai rata-rata 75,7 dan berada dalam kategori "Baik". Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa Model Pembelajaran berbasis proyek atau project based learning (PjBL) terbukti dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam melakukan Analisa dan perancangan system informasi.

Dari hasil penelitian ini, penulis menyarankan agar para pengajar dapat mencoba menerapkan model pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah lainnya untuk dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan mahasiswa dalam mempelajari dan menerapkan isi dan tujuan pembelajaran mata kuliah tersebut. Indikator capaian dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan capaian pembelajaran mata kuliah masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2019. *Prosedur Penelitian : Suatu Penfekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Assidik, Galant Karunia. 2018. Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) pada Mata Kuliah Media Pembelajaran di Prodi Pendidikan Bahasa Indonesia Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Transformatika: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya* Vol. 2, No. 2, September 2018, pp. 116-129 P-ISSN: 2549-5941, E-ISSN: 2549-6271
DOI: 10.31002/transformatika.v%vi%i.829
- Hermananis, 2022. Definisi Pembelajaran Berbasis Proyek Menurut Para Ahli. <https://hermananis.com/definisi-pembelajaran-berbasis-proyek-menurut-ahli>. Di akses pada 18 Juni 2022

- Jogiyanto. 2017. Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Mayangsari, Sizillia Noranda. 2017. Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa dengan Project Based Learning (PjBL). LIKHITAPRAJNA Jurnal Ilmiah, Volume 19, Nomor 2, September 2017 p-ISSN: 1410-8771, e-ISSN: 2580-4812
- Mulyani, S., 2017. Metode Analisis dan Perancangan Sistem. Abdi Sistematika.
- Rahayu, Galih Dani Septiyan dan Muhammad Rizal Fauzi. 2020. The Effect of Project Based Learning Model on Students Resilience During the Pandemic Covid-19. Jurnal JPI, vol 9 No. 4, December 2020. DOI: 10.23887/jpi-undiksha.v9i4.27390
- Rohani, 2017. Meningkatkan kreativitas Anak Usia Dini Melalui Media Kertas. Jurnal RAUDHAH Program studi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal (PGRA) ISSN; 2338.2163 - Vol. 05, No. 02 juli-Desember 2017.<http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id>
- Sugiyono, 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Cetakan Ke Delapan Belas: CV. Alfabeta
- Sardiman. 2018. Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Widyantini, T. 2014. Penerapan Model Project Based Learning (Model Pembelajaran Berbasis Proyek) dalam Materi Pola Bilangan Kelas VII. Jakarta: PPPPTK Matematika
- Sutrisna, Gede Billy Bagiarta, I WayanSujana dan Ni Nyoman Ganing. 2019. Model Project Based Learning Berlandaskan Tri Hita Karana Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS. Jurnal Adat dan Budaya, Vol.1, No.2 Tahun 2019 ISSN: E-ISSN 2615-6156, P-ISSN: 2615-6113 <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JABI/index>